CEFET/RJ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

PROPOSTA *DE ROADMAP* CIRCULAR DE INTEGRAÇÃO DO *TRIPLE BOTTOM LINE* EM COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS

André Luiz Trajano dos Santos

Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Engenharia de Produção e Sistemas, do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, CEFET/RJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor.

Orientador: Prof. Dr. Augusto da Cunha Reis

Rio de Janeiro
Abril de 2023

PROPOSTA DE *ROADMAP* CIRCULAR DE INTEGRAÇÃO DO *TRIPLE BOTTOM LINE* EM COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS

Tese ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Engenharia de Produção e Sistemas do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, CEFET/RJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor.

André Luiz Trajano dos Santos

Banca Examinadora:

_____

Professor Dr. Augusto da Cunha Reis (Orientador – CEFET/RJ)

_____

Professor Dr. Pedro Senna Vieira (Membro Interno – CEFET/RJ)

_____

Professor Dr. Daduí Cordeiro Guerrieri (Membro Interno – CEFET/RJ)

_____

Professora Dra. Eliana Andréa Severo (Membro Externo – UFPE)

_____

Professor Dr. Julio Cesar Ferro de Guimarães (Membro Externo – UFPE)

Rio de Janeiro
Abril de 2023

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central do CEFET/RJ

S237 Santos, André Luiz Trajano dos
Proposta de roadmap circular de integração do triple bottom line em compras públicas sustentáveis / André Luiz Trajano dos Santos. — 2023.
190f. + anexo : il. color. , enc.

Tese (Doutorado) Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, 2023.
Bibliografia : f. 169-190
Orientador: Augusto da Cunha Reis

1. Compras públicas sustentáveis. 2. Desenvolvimento sustentável. 3. Software – Desenvolvimento. I. Reis, Augusto da Cunha (Orient.). II. Título.

CDD 658.7

Elaborada pela bibliotecária Tania Mello – CRB/7 nº 5507/04

Dedicatória

Dedico este trabalho a todos que sempre me apoiaram, em especial à minha esposa e ao meu filho por servirem de inspiração diária para meus estudos e para a construção de um futuro melhor para minha família.

AGRADECIMENTOS

Esses últimos quatros anos e quatros meses dedicados ao curso de doutorado e ao desenvolvimento desta tese foi um período de maiores conquistas da minha vida e da minha trajetória profissional. Galgar o título proporcionado pelo percurso de um curso de doutorada não é tarefa fácil. Contudo, para se iniciar um novo ciclo, um ciclo anterior precisa ser encerrado. Contudo, ao recordar do caminho percorrido neste anos de dedicação, tenho a absoluta certeza de que pouco seria possível sem Deus e sem as pessoas e instituições elencadas abaixo aos quais dedico o meus sinceros votos de gratidão.

À minha família por estar presente em todos os passos desse processo de formação, sempre me incentivando a prosseguir.

Ao Prof. Dr. Augusto da Cunha Reis, meu orientador, pela confiança depositada em mim, pela amizade, pela empatia e pelo compromisso com a excelência.

Aos Professores Dra. Eliana Andréa Severo, Dr. Julio Cesar Ferro de Guimarães, Dr. Pedro Senna Vieira e Dr. Daduí Cordeiro Guerrieri, sou profundamente grato por todas as contribuições, sugestões e críticas construtivas que foram oferecidas ao longo do processo de minha pesquisa. Sem dúvida, seus conhecimentos, experiências e perspectivas únicas enriqueceram meu trabalho e me ajudaram a amadurecer como pesquisador.

Ao Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ) e seus professores e colaboradores pela dedicação ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas (PPPRO).

Aos colegas da turma do doutorado e, também aos alunos do mestrado do PPPRO, pelo compartilhamento de conhecimento e experiências.

Aos colegas de trabalho e pesquisa pelos momentos de reflexão que certamente ajudaram a direcionar essa pesquisa.

Mais uma vez, agradeço a todos pela sua generosidade e apoio. Serei eternamente grato por tudo o que aprendi e por todas as oportunidades que me foram oferecidas.

RESUMO

PROPOSTA DE *ROADMAP* CIRCULAR DE INTEGRAÇÃO DO *TRIPLE BOTTON LINE* EM COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS

As compras públicas sustentáveis (CPS) são um instrumento governamental de estímulo a políticas de desenvolvimento sustentável não apenas na esfera ambiental, mas também na esfera econômica e social. No entanto, a implementação da CPS à luz do *Triple Bottom Line* (TBL) ainda é incipiente e pouco explorada de forma integrada pelos pesquisadores dessa temática. Neste sentido, esta pesquisa tem por objetivo propor um *roadmap* circular que contribua para a mensuração da integração do TBL nas fases do processo de compras públicas. A pesquisa é classificada como exploratória com uma abordagem qualitativa e quantitativa a qual está dividida em duas etapas: 1. etapa conceitual, e 2. etapa analítica. Na etapa conceitual a pesquisa cuidou da análise bibliométrica de publicações realizadas entre os anos 2000 e 2021, por meio de publicações indexadas às bases *Scopus* e *Web of Science*, assim como sistematizou a abordagem das dimensões do TBL em estudos sobre compras públicas, aplicando o protocolo *Prisma,* identificando critérios do TBL em cada fase do processo das compras públicas. Um terceiro momento da etapa conceitual foi a proposição de *framework* do *roadmap* circular de integração do TBL aplicado a cada fase desse processo de compras públicas. Na etapa analítica, aplicando a metodologia *Survey,* um questionário foi aplicado entre os meses de abril e maio de 2022, sendo obtidas 509 respostas as quais, após a realização de análise dos *outliers*, 450 respostas foram consideradas válidas para análise estatística e validação do *roadmap* circular de integração das compras públicas sustentáveis. Nessa etapa da pesquisa utilizou-se de técnicas de Modelagem de Equações Estruturais (MEE) a fim de verificar se as práticas de sustentabilidade à luz do TBL exercem influência positiva nas fases de Planejamento, Seleção e Execução das compras públicas. O *roadmap* circular apresentou, de maneira geral, uma taxa de 69% no conjunto de constructos observáveis, o que sugere uma avaliação “Moderada” na integração de práticas sustentáveis sob o cenário brasileiro das compras públicas.

Palavras-chave: Compras Públicas Sustentáveis; *Triple Bottom Line* (TBL); Tripé da Sustentabilidade; Desenvolvimento Sustentável; *Roadmap*.

ABSTRACT

CIRCULAR ROADMAP PROPOSAL FOR THE INTEGRATION OF THE TRIPLE BOTTON LINE IN SUSTAINABLE PUBLIC PROCUREMENT

Sustainable public procurement (SPP) is a governmental instrument to stimulate sustainable development policies not only in the environmental, but also in the economic and social spheres. However, the implementation of SPP in light of the Triple Bottom Line (TBL) is still incipient and little explored in an integrated way by researchers of this theme. In this sense, this research aims to propose a circular roadmap that contributes to measuring the integration of TBL in the phases of the public procurement process. The research is classified as exploratory with a qualitative and quantitative approach which is divided into two stages: 1. conceptual stage, and 2. analytical stage. In the conceptual stage, the research took care of a bibliometric analysis of publications published between 2000 and 2021, by means of publications indexed in the Scopus and Web of Science databases, as well as systematizing the approach to the TBL dimensions in studies on public procurement, applying the Prisma protocol, identifying TBL criteria in each phase of the public procurement process. A third moment of the conceptual stage was the proposition of the TBL integration circular roadmap framework applied to each phase of this public procurement process. In the analytical stage, applying the Survey methodology, a questionnaire was applied between April and May 2022, being obtained 509 responses which, after the analysis of outliers, 450 responses were considered valid for statistical analysis and validation of the circular roadmap of sustainable public procurement integration. In this stage of the research, Structural Equation Modeling (SEM) techniques were used to verify whether the sustainability practices in light of the TBL have a positive influence on the Planning, Selection and Execution phases of the public purchases. The circular roadmap presented, in general, a rate of 69% in the set of observable constructs, which suggests a "Moderate" evaluation in the integration of sustainable practices under the Brazilian public procurement scenario.

Keywords: Sustainable Public Procurement; Triple Bottom Line (TBL); Sustainability Tripod; Sustainable Development; Roadmap.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Percurso conceitual da pesquisa 31

Figura 2 - Cinco áreas de importância crucial para a humanidade..... 36

Figura 3 - Linha do tempo de aspectos legais sobre sustentabilidade na Administração Pública no Brasil e sua influência nas compras públicas 42

Figura 4 - Os pilares do Triple Bottom Line 44

Figura 5 - Evolução história das regulamentações das compras públicas no Brasil 51

Figura 6 - Fases comuns do processo de compra pública 52

Figura 7 - Critérios de sustentabilidade nas três dimensões do TBL 58

Figura 8 - Etapa de identificação dos estudos 64

Figura 9 - Etapas metodológica da RSL..... 68

Figura 10 - Funil das Dimensões da Sustentabilidade 69

Figura 11 - Proposta de framework conceitual para integração do TBL em CPS 71

Figura 12 - Critérios de sustentabilidade a luz do TBL 72

Figura 13 - Roadmap circular conceitual de integração do TBL da sustentabilidade em Compras Públicas 73

Figura 14 - Modelo de escala Likert para o questionário estruturado 82

Figura 15 - Cronograma de coleta de dados e disparo de mensagens da pesquisa 84

Figura 16 – Produção científica por país..... 89

Figura 17 – Os cinco países com maior participação por journal 91

Figura 18 – Mapa de colaboração 92

Figura 19 – Rede de Co-citação em CPS 98

Figura 20 – Rede palavras-chave em CPS 99

Figura 21 - Relações entre as dimensões da sustentabilidade e o Triple Bottom Line 105

Figura 22 – Abordagem das dimensões da sustentabilidade 106

Figura 23 – Abordagem integrada da TBL nas compras públicas ao longo do tempo 107

Figura 24 - Roadmap circular em compras públicas sustentáveis..... 118

Figura 25 – Modelo teórico estrutural, incluindo as variáveis, os construtos e as hipóteses 127

Figura 26 – Validação da escala de pesquisa 130

Figura 27 – Conjunto de gráficos de histograma da média dos constructos observáveis 138

Figura 28 – Modelo estrutural das influências dos constructos para as compras pública sustentáveis..... 152

Figura 29 – Nota atribuída sobre as práticas de sustentabilidade em compras públicas 155

Figura 30 – Roadmap circular em compras públicas sustentáveis a partir de pesquisa Survey realizado com 450 respondentes 158

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Compras governamentais do Brasil (2002-2019) – Em % do PIB 25

Gráfico 2 - Evolução da representação das compras públicas sustentáveis federais no montante de aquisições e contratações realizadas (2011-2018). 26

Gráfico 3 - Avaliação do tempo para resposta do formulário 80

Gráfico 4 - Total de publicação em Compras Públicas Sustentáveis por ano 88

Gráfico 5 - Quantidade de autores por região..... 90

Gráfico 6 - Participação na área de conhecimento 95

Gráfico 7 - Comparativo da natureza das pesquisas..... 96

Gráfico 8 – Método de pesquisa 97

Gráfico 9 – Frequência de critérios ambientais em CPS 114

Gráfico 10 – Frequência de critérios econômicos em CPS 115

Gráfico 11 – Frequência de critérios sociais em CPS..... 115

Gráfico 12 – Comparativo de notas da liderança e não liderança 155

Gráfico 13 – Distribuição dos percentuais observados em cada dimensão 160

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Compras governamentais do Brasil (2002-2019) – Em R$ Bilhões..... 24

Tabela 2 – Strings da convergência temática entre 2000 e 2021..... 62

Tabela 3 – Critérios de sustentabilidade em compras públicas identificados na RSL .. 70

Tabela 4 – Categorização dos critérios de sustentabilidade em compras públicas..... 74

Tabela 5 – Avaliação da aplicação dos critérios de sustentabilidade em compras públicas..... 82

Tabela 6 – Os dez journal's que mais produziram entre o ano de 2000 e 2021 90

Tabela 7 – Os dez periódicos mais citados..... 92

Tabela 8 – Os dez trabalhos mais relevantes em número de citação..... 93

Tabela 9 – Proporção da abordagem ambiental, econômica, social e sua integração no TBL..... 102

Tabela 10 – Critérios de sustentabilidade em compras públicas identificados na literatura..... 112

Tabela 11 – Quantidade de respondentes válidos por fase das compras públicas..... 131

Tabela 12 – Variáveis nominais observáveis 131

Tabela 13 – Exercício da liderança em cada fase da compra pública 133

Tabela 14 – Informações Demográficas..... 133

Tabela 15 – Representatividade da liderança por geração..... 134

Tabela 16 – Classificação da confiabilidade do coeficiente Alfa de Cronbach (α)..... 135

Tabela 17 – Coeficiente Alfa de Cronbach (α) dos constructos da pesquisa 136

Tabela 18 – Testes de normalidade 137

Tabela 19 – Matriz de Correlação de Pearson para os constructos Critérios de

Sustentabilidade Ambiental, Critérios de Sustentabilidade Econômico e Critérios de Sustentabilidade Social em Compras Públicas 140

Tabela 20 – Matriz de Correlação de Pearson para os constructos Planejamento, Seleção e Execução em Compras Públicas Sustentáveis..... 141

Tabela 21 – Matriz de correlação de Pearson das médias dos constructos observáveis 142

Tabela 22 – Resumo do resultado de normalidade e confiabilidade das variáveis observáveis 143

Tabela 23 – Resumo da validação dos constructos das variáveis observáveis..... 145

Tabela 24 – Pesos de regressão para estimativas padronizadas e não-padronizadas .. 150

Tabela 25 – Resumo de índice de ajuste do modelo estrutural proposto 151

Tabela 26 – Média de respostas das variáveis observáveis pertencentes aos constructos PAES, SAES e EAES..... 157

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resumo das principais conferências internacionais 37

Quadro 2 – Parâmetros utilizados para a busca e os filtros aplicados..... 62

Quadro 3 – Constructos de critérios de sustentabilidade à luz do TBL 123

Quadro 4 – Constructos observáveis das fases das compras públicas sob o olhar do TBL..... 125

Quadro 5 – Matriz de Correlação de Validade Convergente e Validade Discriminante 148

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A3P – Agenda Ambiental da Administração Pública

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEP – Comitê de Ética e Pesquisa

CISAP – Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública

CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

CP – Compras Públicas

CPS – Compras Públicas Sustentáveis

CPV – Compras Públicas Verdes

DS – Desenvolvimento Sustentável

ENP – Estimativas Não-Padronizadas

EP – Estimativas Padronizadas

ETP – Estudo Técnico Preliminar

GR – Gerenciamento de Riscos

IC – Instrumento Convocatório

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

MCA – A análise de correspondência múltipla

MEE – Modelagem de Equações Estruturais

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONU – Organização das Nações Unidas

PAC – Plano Anual de Contratação

PB – Projeto Básico

PIB – Produto Interno Bruto

PLS – Plano de Logística Sustentável

PM – Pesquisa de Mercado

PNMA – Política Nacional de Meio Ambiente

PRISMA – *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*

protocols

PSI – Pensamento Sustentável Integral

RDC – Regime Diferenciado de Contratações Públicas

RM – Ranking Médio

RSL – Revisão Sistemática de Literatura

SEM – *Sctructural Equation Modeling*

SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente

SSP – Sustainable public procurement

SUS – Sistema Único de Saúde

TBL – *Triple Bottom Line*

TR – Termo de Referência

UE – União Europeia

SUMÁRIO

Introdução 19

Contexto geral da pesquisa: Motivação e relevância do tema 19

Declaração do problema de pesquisa 26

Questão de pesquisa 28

Objetivos 28

Objetivo geral 28

Objetivos específicos 28

Relevância da pesquisa 29

Originalidade e contribuições para o campo teórico 29

Delimitação da pesquisa 30

Estrutura geral da pesquisa 30

1. Referencial Teórico 33

1.1 Sustentabilidade 33

1.1.1 O desenvolvimento sustentável 33

1.1.2 O desenvolvimento sustentável na administração pública brasileira 37

1.1.3 As dimensões da sustentabilidade e o *Triple Bottom Line* (TBL) 42

1.2 Compras públicas 47

1.3 Compras públicas sustentáveis 55

2. Aspectos metodológicos 60

2.1 Aspectos metodológicos da primeira etapa da pesquisa: Etapa Conceitual . 60

2.1.1 Estratégias para o Levantamento Bibliométrico da Literatura 60

2.1.2 Estratégias para a Revisão Sistemática de Literatura (RSL) 66

2.1.2.1 Critérios de categorização 68

2.1.2.2 Limitações 70

2.1.4 *Framework* conceitual em Compras Públicas Sustentáveis: Uma proposta de *roadmap* circular para mensuração da integração do TBL a partir dos critérios de sustentabilidade identificados na literatura internacional 70

2.1.4.1 Categorização e elaboração do *roadmap* circular 72

2.1.4.2 Limitações 74

2.2 Aspectos metodológicos da segunda etapa da pesquisa: Etapa Analítica ... 75

2.2.1 Teste empírico do *roadmap* circular proposto 75

2.2.1.1 Validação empírica dos critérios de sustentabilidade em compras públicas 75

2.2.1.2 O pré-teste 77

2.2.1.3 O instrumento de pesquisa 78

2.2.1.3 Coleta de dados 83

2.2.1.4 Caracterização da amostra da pesquisa e unidade de análise 85

2.2.1.5 Tratamento e análise dos dados 85

2.2.1.6 Cuidados éticos 86

2.2.1.7 Limitações 86

3. Resultados: análise e discussão 87

3.1 Análise e discussão dos resultados bibliométricos 87

3.1.1 Produção científica 87

3.1.2 Redes de co-citação 97

3.2 Resultados da Revisão Sistemática de literatura 100

3.2.1 Integração e aderência a dimensões de sustentabilidade 100

3.2.2 Recorrência de critérios de sustentabilidade 107

3.3 Proposta de *roadmap* circular em compras públicas sustentáveis a partir da base teórica sistematizada 116

3.3.1 Construção das hipóteses para validação estatística do *roadmap* circular em compras públicas sustentáveis a partir da base teórica sistematizada 119

3.4 Validação do *framework* conceitual do *roadmap* circular usando a metodologia *Survey* 128

3.4.1. Coleta e preparação dos dados 129

3.4.2 Análise estatística 130

3.4.2.1 Estatística descritiva 130

3.4.2.2 Testes estatísticos multivariados 135

3.4.2.2.1 Validação, confiabilidade, normalidade das variáveis da pesquisa 135

3.4.2.2.2 Validação dos constructos 143

3.4.2.3 Testes das hipóteses da pesquisa - Modelagem de equações estruturais (MEE) 150

3.4.2.4 Validação do *framework* conceitual do *roadmap* circular a partir das dos constructos PAES, SAES e EAES 153

4. Conclusão 161

Referências 169

APÊNDICE A: Proposta de Questionário Semiestruturado 191

APÊNDICE B: Proposta de Questionário Estruturado 194

APENDICE C: Lista de artigos para composição de análise bibliométrica e revisão sistemática da literatura. 202

APENDICE D: Plano de comunicação para a coleta de dados da pesquisa 211

ANEXO 1 – Linha de comando para aplicar no *Software R Studio* 221

Introdução

Contexto geral da pesquisa: Motivação e relevância do tema

A partir da década de sessenta, o planeta passa por uma crise socioambiental intensa, no qual surge o paradigma do desenvolvimento sustentável. Por meio da Organização das Nações Unidas (ONU), o mundo tem sido convidado a mudar seus estereótipos habituais de comportamento de consumo e produção para adotar um novo caminho para um desenvolvimento consistente. A discussão a respeito da sustentabilidade emergiu da conferência de Estocolmo de 1972, onde foram apresentadas iniciativas para o desenvolvimento sustentável em prol do meio ambiente, com eficiência econômica e equidade social, os quais devem ser praticados simultaneamente (OLIVEIRA; SANTOS, 2015; SACHS, 2009).

Desde a Declaração da Cúpula da Terra na Conferência Rio-92, as estratégias governamentais relacionadas ao desenvolvimento sustentável têm se concentrado na busca da sustentabilidade ambiental e no aumento da eficiência do uso de recursos em todo o mundo, atendendo às necessidades do momento atual, sem comprometer as necessidades das gerações futuras (CMMAD, 1987; ONU, 2015). Nesse contexto, o desenvolvimento de valores preconizados pelo *Triple Bottom Line* (TBL) depreendido por Elkington (1998) produziu novos conceitos de cunho ambiental, econômico e social, tais como o consumo responsável que vem tomando o lugar de antigos postulados como consumir primeiro, cuidar depois, bastante recorrente em face da expansão industrial do século XIX e XX.

Diante disso, as organizações públicas e privadas, por meio do instituto da compra pública, se apresentam como elementos-chave no estímulo desse desenvolvimento, uma vez que elas são um dos principais clientes e usuários dos recursos naturais existentes (SANTOS; REIS, 2021). Apesar das experiências de países como Suécia, China, Reino Unido, Canadá e Estados Unidos na adoção de práticas sustentáveis em compras públicas como política de estado, somente a partir dos anos 2000 as compras públicas como instrumentos de desenvolvimento sustentável passaram a ser objeto de pesquisas acadêmicas, se tornando mais intensa na última década (BRAULIO-GONZALO; BOVEA, 2020a; GRANDIA; KRUYEN, 2020; VEJARATNAM; MOHAMAD; CHENAYAH, 2020).

As compras públicas são capazes de cumprir um papel estratégico fundamental para o desenvolvimento sustentável da sociedade, tendo em vista a força do estado em propor de políticas públicas capazes de fomentar ações de promoção do desenvolvimento sustentável numa perspectiva não somente ambiental, mas também econômica e social (BURGHARDT; PASHKEVICH, 2021; GRANDIA; KRUYEN, 2020; GIACOMO *et al.*, 2019; TESTA *et al.*, 2016a; BRAMMER; WALKER, 2011).

Como forma de expressar a preocupação com o resultado dos processos produtivos, para atender ao atual padrão de consumo da humanidade, a iniciativa Produção e Consumo Sustentável foi firmado na Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável como um dos seus 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) no qual é composto por 169 metas, aprovados por consenso pelos 193 países-membro em setembro de 2015, na Cúpula da ONU sobre o Desenvolvimento Sustentável realizada em Nova York, nos Estados Unidos da América (ONU, 2015).

Os 17 ODS acordados na Agenda 2030 são: **Objetivo 1**: Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares; **Objetivo 2**: Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável; **Objetivo 3**: Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades; **Objetivo 4**: Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos; **Objetivo 5**: Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas; **Objetivo 6**: Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos; **Objetivo 7**: Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos; **Objetivo 8**: Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos; **Objetivo 9**: Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação; **Objetivo 10**: Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles; **Objetivo 11**: Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis; **Objetivo 12**: Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis; **Objetivo 13**: Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos; **Objetivo 14**: Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento

sustentável; **Objetivo 15**: Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade; **Objetivo 16**: Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis; e **Objetivo 17**: Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.[1]

Dentre os ODS firmados, e no contexto desse trabalho, cabe destacar o Objetivo 12 que visa promover padrões sustentáveis de produção e de consumo, cujas metas são: **Meta 12.1**: Implementar o Plano Decenal de Programas Sobre Produção e Consumo Sustentáveis, com todos os países tomando medidas, e os países desenvolvidos assumindo a liderança, tendo em conta o desenvolvimento e as capacidades dos países em desenvolvimento; **Meta 12.2**: Até 2030, alcançar gestão sustentável e uso eficiente dos recursos naturais; **Meta 12.3**: Até 2030, reduzir pela metade o desperdício de alimentos per capita mundial, em nível de varejo e do consumidor, e reduzir as perdas de alimentos ao longo das cadeias de produção e abastecimento, incluindo as perdas pós-colheita; **Meta 12.4**: Até 2020, alcançar o manejo ambientalmente adequado dos produtos químicos e de todos os resíduos, ao longo de todo o ciclo de vida destes, de acordo com os marcos internacionalmente acordados, e reduzir significativamente a liberação destes para o ar, água e solo, para minimizar seus impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente; **Meta 12.5**: Até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso; **Meta 12.6**: Incentivar as empresas, especialmente as empresas grandes e transnacionais, a adotar práticas sustentáveis e a integrar informações de sustentabilidade em seu ciclo de relatórios; **Meta 12.7**: Promover práticas de compras públicas sustentáveis, de acordo com as políticas e prioridades nacionais; **Meta 12.8**: Até 2030, garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização sobre o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza; **Meta 12.a**:

---

[1] Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em: 12 out. 2020.

Apoiar países em desenvolvimento a fortalecer suas capacidades científicas e tecnológicas para mudar para padrões mais sustentáveis de produção e consumo; **Meta 12.b**: Desenvolver e implementar ferramentas para monitorar os impactos do desenvolvimento sustentável para o turismo sustentável, que gera empregos, promove a cultura e os produtos locais; **Meta 12.c**: Racionalizar subsídios ineficientes aos combustíveis fósseis, que encorajam o consumo exagerado, eliminando as distorções de mercado, de acordo com as circunstâncias nacionais, inclusive por meio da reestruturação fiscal e a eliminação gradual desses subsídios prejudiciais, caso existam, para refletir os seus impactos ambientais, tendo plenamente em conta as necessidades específicas e condições dos países em desenvolvimento e minimizando os possíveis impactos adversos sobre o seu desenvolvimento de uma forma que proteja os pobres e as comunidades afetadas (ONU, 2015).

Diante disso, relacionada diretamente com esta pesquisa está a Meta 12.7 que visa promover práticas de compras públicas sustentáveis alinhadas ao Objeto 12 da Agenda 2030, de acordo com as políticas e prioridades regionais e nacionais de desenvolvimento sustentável (BUCEA-MANEA-ȚONIȘ *et al.*, 2021; RAJ; AGRAHARI; SRIVASTAVA, 2020; WANG; LIU; JU, 2018; ONU, 2015). Dentro dessa proposta de promoção das práticas de consumos sustentáveis, essa pesquisa surge com uma proposta de apresentar um *roadmap* de integração do TBL nas fases do processo de compras públicas, com a finalidade de consolidar as práticas sustentáveis como "vantagem" ambiental, econômica e social em direção ao desenvolvimento sustentável integral (RAJ; AGRAHARI; SRIVASTAVA, 2020; TESTA *et al.*, 2016b; GRANDIA; STEIJN; KUIPERS, 2015; WALKER; BRAMMER, 2009). É nesse contexto que a discussão sobre a adoção de critérios de sustentabilidade nas atividades inerentes à administração pública tem crescido nos últimos anos, contudo ainda é incipiente (DELMONICO *et al.*, 2018; SILVA *et al.*, 2018; COUTO; RIBEIRO, 2016).

O processo de compras públicas como atividade econômica das organizações públicas é projetado para obter o melhor valor em face da seleção da proposta mais vantajosa, o qual é considerado um grande impulsionador desse "novo desenvolvimento", incentivando o uso sustentável dos recursos naturais a partir do seu poder de aquisição de bens e serviços. Destaca-se que as compras públicas como

instrumento de aplicação de critérios de sustentabilidade se mostram um caminho propício para a consolidação de práticas sustentáveis em face da aquisição de bens e serviços realizados pelas organizações públicas (PONTE; FOLEY; CHO, 2020; GRANDIA; KRUYEN, 2020; LĂZĂROIU *et al.*, 2020; GRANDIA; VONCKEN, 2019; OLIVEIRA; SANTOS, 2015).

Frente a isso, a inserção de critérios sustentáveis nas compras públicas vem ganhando cada vez mais importância entre as iniciativas de consumo sustentável em todo o mundo cuja questão da sustentabilidade tem sido adotada como uma diretriz básica do desenvolvimento econômico em diversos países (TREVINO-LOZANO, 2021; PONTE; FOLEY; CHO, 2020; RAINVILLE, 2017; TSAI, 2017; OLIVEIRA; SANTOS, 2015; WALKER; BRAMMER, 2012). A maior parte da pesquisa existente sobre compras públicas sustentáveis ou compras públicas verdes tem sido conduzida por países desenvolvidos, como Suécia, Reino Unido, Espanha, Holanda, EUA, Austrália, Japão, Noruega, Dinamarca, Alemanha e Canadá (MIYAMOTO *et al.*, 2020; COSTA; MOTTA, 2019; WALKER; BRAMMER, 2009).

Há também estudos nos países em desenvolvimento, sendo na América Latina representada pelo Brasil e México (LEAL *et al.*, 2020; VIEIRA; SILVA; MATTOS, 2020), no continente africano pela África do Sul (SHAI; MOLEFINYANA; QUINOT, 2019; STOFFEL *et al.*, 2019; BRAMMER; WALKER, 2011; PREUSS, 2009), República do Gana (ADJEI-BAMFO; MALOREH-NYAMEKYE, 2019), no continente asiático pela a Índia (MALOLITNEVA; DZHABRAILOV, 2020; DIAS *et al.*, 2018), Paquistão (ZAIDI *et al.*, 2019), Tailândia (HO; DICKINSON; CHAN, 2010) e China (XU *et al.*, 2016; ZHU; GENG; SARKIS, 2013; HO; DICKINSON; CHAN, 2010; GENG; DOBERSTEIN, 2008).

Dentre os países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), as despesas com compras públicas representam cerca de 12% do produto interno bruto (PIB). Os órgãos públicos são os maiores consumidores na União Europeia cujos gastos em compras públicas representam entre 16% a 19% do PIB (OCDE, 2020; YU; MOROTOMI; YU, 2020; BERNAL; SAN-JOSE; RETOLAZA, 2019; GRANDIA; VONCKEN, 2019; RAINVILLE, 2017; PACHECO-BLANCO; BASTANTE-CECA, 2016; WITJES; LOZANO, 2016;

IGARASHI; BOER; MICHELSEN, 2015; GRANDIA; STEIJN; KUIPERS, 2015; AMANN *et al.*, 2014; TESTA *et al.*, 2012; WALKER; BRAMMER, 2012; BRAMMER; WALKER, 2011; HO; DICKINSON; CHAN, 2010; STEVENS, 2010). No Reino Unido, esse volume é cerca de 13% do seu PIB (WONTNER, WALKER, HARRIS, & LYNCH, 2020). Já no Japão, esse percentual está entorno de 17,5% do PIB do país (CIUMARA; LUPU, 2020; HO; DICKINSON; CHAN, 2010). Na Suécia, esse percentual chega a 20% do PIB (HALL; LÖFGREN; PETERS, 2016). Na China os gastos em compras públicas chegam até 27% do PIB daquele país (WANG; QIAO; LI, 2020).

De acordo com o Ipea, Instituto de Pesquisa Aplicada, órgão de pesquisa oficial do governo brasileiro, as compras governamentais equivalem a 12% do PIB do Brasil, representando um volume de gastos capaz de influenciar mercados na adoção de bens e serviços rumo ao desenvolvimento sustentável (THORSTENSEN *et al.*, 2021). A Tabela 1 demostra os gastos brasileiros com compras públicas por ente da federação entre os anos de 2002 a 2019.

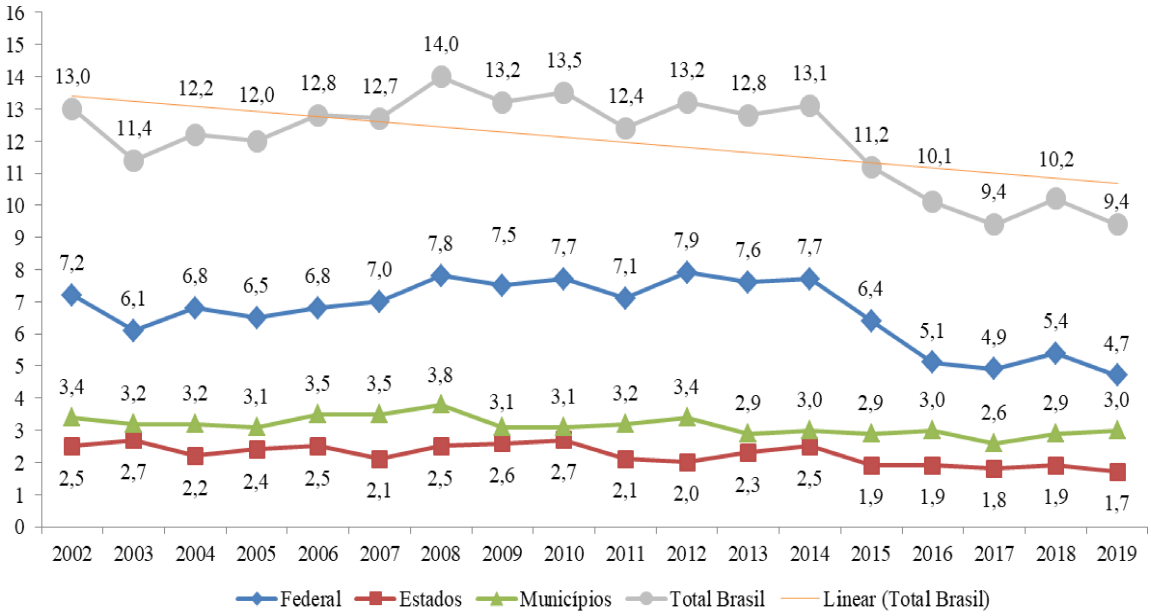
Tabela 1 - Compras governamentais do Brasil (2002-2019) – Em R$ bilhões

Ano	Federal		Estados e DF		Municípios		Total Brasil		Valor PIB
	Valor	% do PIB	Valor	% do PIB	Valor	% do PIB	Valor	% do PIB	
2002	278	7,2	96	2,5	130	3,4	505	13,0	3.883
2003	251	6,1	87	2,7	130	3,2	468	11,4	4.100
2004	294	6,8	98	2,2	138	3,2	530	12,2	4.342
2005	298	6,5	111	2,4	139	3,1	548	12,1	4.555
2006	332	6,8	120	2,5	173	3,5	626	12,8	4.902
2007	373	7,0	113	2,1	186	3,5	672	12,7	5.298
2008	443	7,8	141	2,5	215	3,8	799	14,0	5.720
2009	441	7,5	155	2,6	181	3,1	778	13,2	5.877
2010	501	7,7	172	2,7	201	3,1	874	13,5	6.469
2011	482	7,1	144	2,1	220	3,2	847	12,4	6.841
2012	560	7,9	144	2,0	238	3,4	942	13,2	7.111
2013	566	7,6	173	2,3	213	2,9	952	12,8	7.435
2014	581	7,7	187	2,5	227	3,0	994	13,1	7.574
2015	453	6,4	134	1,9	209	2,9	796	11,2	7.100
2016	359	5,1	134	1,9	212	3,0	705	10,1	6.985
2017	350	4,9	131	1,8	188	2,6	670	9,4	7.125
2018	389	5,4	133	1,9	210	2,9	732	10,2	7.186
2019	338	4,7	121	1,7	221	3,0	681	9,4	7.257
Média		6,6		2,2		3,1		12,0	

Fonte: Adaptado de Thorstensen *et al.* (2021)

Observa-se que o governo federal com 6,6% representa pouco mais da metade desse mercado, seguido pelos 5.270 municípios, 26 estados e o Distrito Federal, os quais ocupam a segunda e a terceira posições, respectivamente. A participação média das compras governamentais no PIB para o período foi de 3,1% para os municípios e 2,2% para os estados. Num contexto geral, o Gráfico 1, expressa ao longo de 2002 a 2019 o movimento das compras governamentais no tempo por ente da federação, cuja linha de tendência para o total em compras públicas sugere queda nesse percentual.

Gráfico 1 - Compras governamentais do Brasil (2002-2019) – Em % do PIB



Fonte: Adaptado de Thorstensen *et al.* (2021)

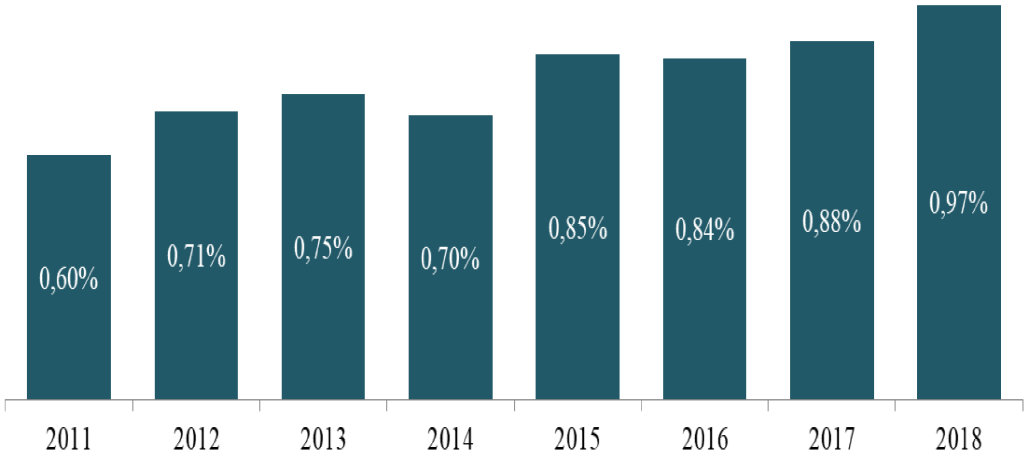
Atuando como grupo de pressão, fazendo do governo um dos maiores consumidores individuais de bens e serviços, a participação das compras públicas no Produto Interno Bruto brasileiro tem se mantido entre 9% e 13% ao longo de 17 anos (2002 – 2019), tendo sua maior participação no ano de 2008. É nesse contexto que a administração pública demonstra o seu poder compra para sinalizar ao mercado sua política rumo a um desenvolvimento sustentável, passando a adquirir bens e serviços alinhados aos critérios e quesitos socioambientais (ALDENIUS; TSAXIRI; LIDESTAM, 2021; NETO; GAMA CALDAS, 2018; SPARREVIK *et al.*, 2018; PACHECO-BLANCO; BASTANTE-CECA, 2016; TESTA *et al.*, 2016; LUNDBERG; MARKLUND; STROMBACK, 2015; OLIVEIRA; SANTOS, 2015; PECK; CABRAS, 2011; MICHELSEN; BOER, 2009; WALKER; BRAMMER, 2009).

Com isso, emergindo como um grande objeto de discussão acadêmica nos últimos anos, e devido à expressiva participação dos gastos públicos nas economias locais e nacionais, as compras públicas exercem um papel estratégico na promoção no desenvolvimento sustentável (SANTOS; REIS, 2021; WANG; QIAO; LI, 2020; WONTNER *et al.*, 2020; ZAIDI *et al.*, 2019; TESTA *et al.*, 2016; NIKOLAOU; LOIZOU, 2015; UTTAM; LE LANN ROOS, 2015; BRAMMER; WALKER, 2011; WALKER; BRAMMER, 2009; THOMSON; JACKSON, 2007).

Declaração do problema de pesquisa

Santos e Reis (2021) destacam que as compras públicas representam uma parcela importante da economia de um país com os gastos com bens e serviços. Nos diversos níveis de governo brasileiro, as compras governamentais movimentam cerca de 12% do PIB (THORSTENSEN *et al.*, 2021). Os gastos em compras públicas do Governo Federal representaram 5,4% do PIB (R$ 389 bilhões) no ano de 2018, e no universo das compras públicas com a adoção de critérios sustentáveis representou no mesmo ano apenas 0,97% dos gastos (THORSTENSEN *et al.*, 2021; TARDAN, 2020). O Gráfico 2 registra a evolução das compras públicas sustentáveis federais no montante de aquisições e contratações realizadas entre 2011 e 2018.

Gráfico 2 - Evolução da representação das compras públicas sustentáveis federais no montante de aquisições e contratações realizadas (2011-2018)



Fonte: Adaptado de Thorstensen *et al.* (2021) e Tardan (2020)

Em face da baixa adoção de critérios sustentáveis em compras públicas, o Brasil não avança na velocidade almejada no cumprimento da meta 12.7 do ODS 12 da Agenda 2030, no que tange a promoção de práticas de compras públicas sustentáveis, de acordo com as políticas e prioridades nacionais, rumo a uma sociedade sustentável (ONU, 2015).

Cabe destacar que o Portal Contratações Públicas Sustentáveis[2] do qual consta dados sobre o tema em âmbito federal, encontra-se desatualizado desde 2019, prejudicando o acesso às informações pertinentes às compras públicas federais que adotam critérios de sustentabilidade em sua composição. Das buscas no sítio eletrônico do governo federal, o Painel de Compras e o Portal de Compras do Governo Federal, ambos não fornecem maiores informações acerca das compras públicas sustentáveis, prejudicando, desta forma, o acesso à informação.

Entretanto, estudos revelam que as compras governamentais são amplamente consideradas um meio de promover o consumo e a produção sustentável, além de ser um mecanismo eficaz para reduzir o impacto ambiental de produtos, serviços e obras, e promover o desenvolvimento econômico e social através da aquisição de bens e da contração de serviços (AL NUAIMI; KHAN; AJMAL, 2020; GRANDIA; KRUYEN, 2020; WONTNER *et al.*, 2020; CHENG *et al.*, 2018; TESTA *et al.*, 2016; WALKER; BRAMMER, 2012, 2009). Contudo, embora existam vários estudos investigando a atividade de compras públicas relacionadas às dimensões da sustentabilidade, ainda são realizados de forma segmentada em que o foco de análise contempla em sua maioria apenas meio ambiente como base de estudos, não observando a integração das três dimensões do tripé da sustentabilidade ou *Triple Bottom Line* (TBL): dimensão ambiental, dimensão econômica e dimensão social das compras públicas.

Essa pesquisa busca preencher essa lacuna, a partir de uma investigação extensa na literatura sobre as práticas em Compras Públicas, contemplando o tripé da sustentabilidade em seu escopo de pesquisa, e assim, discutir como a integração dessas dimensões pode contribuir com a consolidação de critérios de sustentabilidade nas fases

---

[2] (www.http://cpsustentaveis.planejamento.gov.br)

de planejamento, seleção e execução das compras governamentais por meio da identificação de elementos que classifique as ações como sustentável, resultando num *roadmap* de integração do TBL em compras públicas.

Questão de pesquisa

Assim, para nortear a presente pesquisa foi proposta a seguinte questão de pesquisa: Qual a contribuição do *Triple Bottom Line* (TBL) para as Compras Públicas Sustentáveis (CPS)?

Objetivos

A fim de atender o problema de pesquisa, este trabalho será guiado por um objetivo geral e seu desdobramento em um conjunto de objetivos específicos, listados a seguir.

Objetivo geral

Propor um *roadmap* que integre o TBL em cada fase do processo de compras públicas.

Objetivos específicos

Para o alcance do objetivo do trabalho, o objetivo geral foi dividido em duas partes:

Parte conceitual da pesquisa:

- Mapear a integração da abordagem das dimensões do TBL em estudos sobre CPS, identificando os critérios de sustentabilidade em cada dimensão do TBL a partir de estudos sistematizado em CPS;
- Propor um *framework* de *roadmap* de integração do TBL em cada fase do processo de compras públicas.

Parte analítica da pesquisa:

- Validar o *roadmap* de integração do TBL em cada fase do processo de compras públicas junto a especialistas em âmbito federal, estadual, municipal e distrital.

Relevância da pesquisa

Em geral as compras públicas representam uma parcela considerável do produto interno bruto de um país, sendo capaz de influenciar uma grande parte do processo produtivo regional e nacional rumo ao desenvolvimento de ações de sustentabilidade, ao passo que critérios ambientais, econômicos e sociais passam a ser observadas no processo de aquisição pública. Diante disso, a relevância da pesquisa é dada ao trazer contribuições para a integração de critérios de sustentabilidade na Administração Pública no que tange as fases do processo de compras públicas à luz do TBL ao propor um *roadmap* de integração das dimensões ambientais, econômicas e sociais da sustentabilidade.

Originalidade e contribuições para o campo teórico

Equilibrar o desempenho ambiental, econômico e social é o grande desafio das organizações (ELKINGTON, 2012; SACHS, 2009). A originalidade da pesquisa se destaca por propor um *roadmap* que contribua para a integração do TBL em cada fase do processo de compras públicas, já que no campo teórico, observam-se diversos estudos cuja temática contempla as práticas de compras públicas sustentáveis com foco apenas na mitigação de impactos ao meio ambiente, barreiras ou facilitadores para sua implementação (VEJARATNAM; MOHAMAD; CHENAYAH, 2020; LEAL FILHO *et al.*, 2019; TESTA *et al.*, 2016).

Contudo, a temática de compras públicas sustentáveis ainda carece de estudos que proponham a integração das dimensões ambiental, econômica e social da sustentabilidade. Nesse sentido, a proposta de um *roadmap* que se mostra contributivo para o campo teórico ao trazer uma revisão sistemática da discussão temática cujo foco

esteja numa abordagem das três dimensões da sustentabilidade. Assim como, o campo empírico ao proporcionar mecanismo de validação do *roadmap* junto a especialistas de organizações públicas em âmbito federal, estadual e municipal.

Delimitação da pesquisa

A pesquisa está delimitada às organizações públicas no Brasil, em âmbito federal, estadual, municipal e distrital, cuja temática tenha como proposição as compras públicas e a adoção de critérios de sustentabilidade que tenham como integração os três principais pilares da sustentabilidade: o pilar ambiental, o pilar econômico e o pilar social, o *Triple Bottom Line* (TBL).

Estrutura geral da pesquisa

A pesquisa está desenvolvida em quatro capítulos, tendo por início a parte introdutória, a qual contempla a apresentação do tema, os objetivos, a relevância da pesquisa para a temática proposta bem como as contribuições que se espera com o produto da pesquisa e as delimitações dela decorrentes.

No capítulo 1, está contemplado com o referencial teórico sobre as temáticas Sustentabilidade e Compras Públicas, bem como a convergência teórica entre as temáticas, os quais subsidiam todo o embasamento teórico da pesquisa em Compras Públicas Sustentáveis.

No capítulo 2, está composto pelos aspectos metodológicos adotados em toda a pesquisa, contemplando as estratégias de buscas realizadas para mapear a abordagem das três dimensões do TBL em estudos internacionais em compras públicas sustentáveis.

No capítulo 3, busca-se apresentar os resultados da pesquisa com análise e discussão dos dados coletados, os quais se dividem na análise bibliométrica dos dados bibliográficos coletados nas bases científicas *Scopus* e *Web of Science,* assim como na Revisão Sistemática da Literatura (RSL) sobre compras públicas sustentáveis no contexto do TBL. Ainda nesse capítulo, é apresentada a proposta de *roadmap* de

integração do TBL em cada fase do processo de compras públicas e sua validação junto a especialistas em âmbito federal, estadual e municipal.

No capítulo 4, apresenta as conclusões da presente pesquisa, destacando os achados, as limitações e as indicações de estudos futuros.

Abaixo segue a Figura 1 que demonstra o percurso conceitual de toda pesquisa:

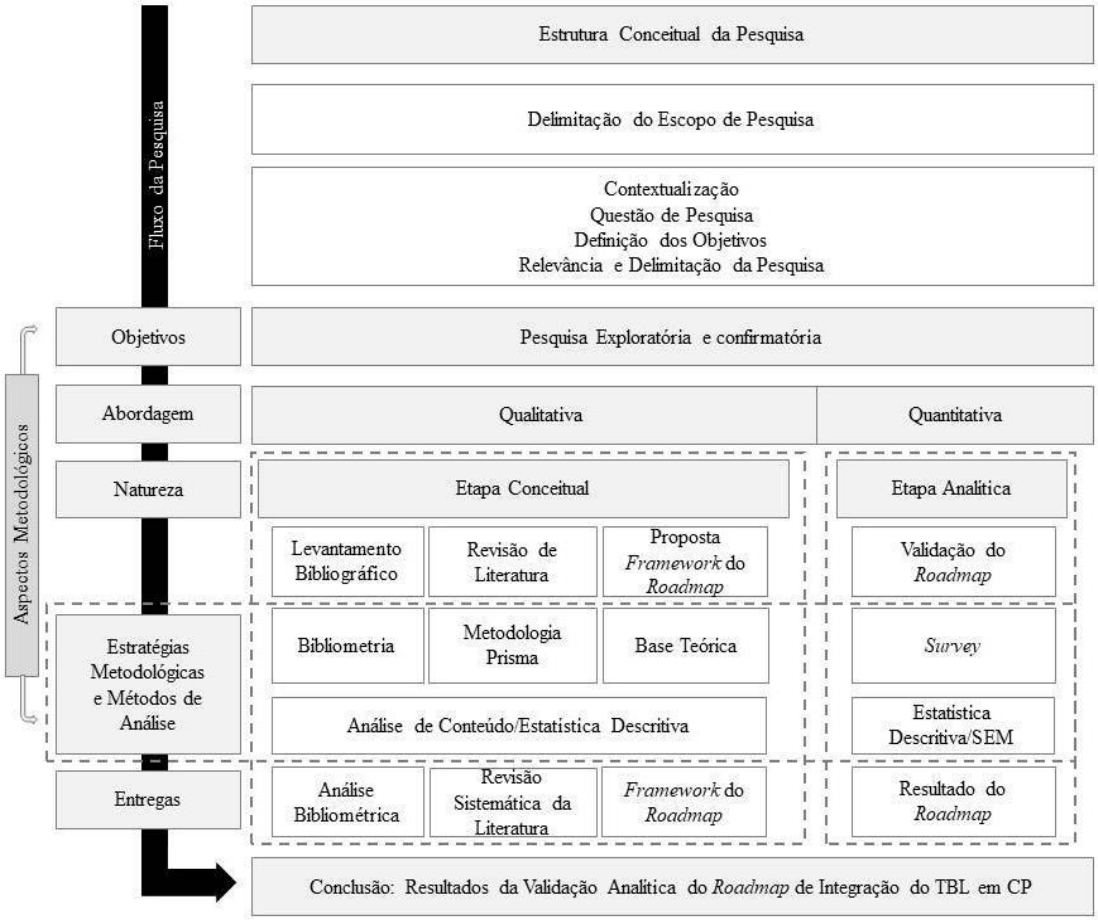


Figura 1 - Percurso conceitual da pesquisa
Fonte: Elaborado pelo autor

Toda a pesquisa está dividida em duas etapas: 1. etapa conceitual, e 2. etapa analítica. Na etapa conceitual a pesquisa cuidará da análise bibliométrica de publicações realizadas a partir do ano 2000 por meio de trabalhos indexadas às bases científicas *Scopus* e *Web of Science*, assim como sistematizar a abordagem das dimensões do TBL em estudos sobre CPS, aplicando o protocolo *Prisma.* Num terceiro e último momento da etapa conceitual se ocupará da construção *framework* do *roadmap* de integração do TBL em cada fase desse processo de compras públicas, proveniente revisão de literatura

cuja base teórica fundamenta sua construção. Na etapa 2, analítica, buscar-se-á validar o *roadmap* de integração do TBL proposto em cada fase do processo de compras públicas junto a especialistas em âmbito federal, estadual e municipal, utilizando-se da metodologia *Survey* com estratégia de coleta dos dados.

Para tal, serão gerados quatro produtos como resultados da pesquisa oriunda da presente pesquisa:

- Análise bibliométrica dos artigos contemplados para a etapa de RSL, compreendendo os principais autores e periódicos, produção por país, rede de colaboração e co-citação, acoplamento teórico e recorrência de termos-chaves;
- Revisão Sistemática de Literatura (RSL) sobre a integração das dimensões do TBL da sustentabilidade nas compras públicas, identificando critérios de sustentabilidade, compreendendo o período de 2000 a 2021, a partir das bases *Scopus* e *Web of Science*;
- Proposição do *framework* do *roadmap* de integração do TBL que abarquem as dimensões da sustentabilidade em compras governamentais, tendo seus critérios como variáveis observáveis das fases do processo de compras públicas;
- Validação empírica da proposta de *roadmap* de integração do TBL em cada fase do processo de compras públicas através da metodologia *Survey*, utilizando questionário na escala *Likert* junto a especialistas em âmbito federal, estadual e municipal.

1. Referencial Teórico

A proposta deste capítulo é apresentar a base teórica para a pesquisa cuja atividade de compras públicas tem seu objeto principal de discussão temática entorno das práticas sustentáveis em organizações públicas. Inicialmente é exposto a evolução do conceito de sustentabilidade, seu papel na administração pública e as dimensões relatadas pela literatura. Em seguida, apresenta-se o conhecimento teórico sobre compras públicas no contexto brasileiro, destacando suas etapas na organização pública, bem como o seu papel como indutor de novos bens e serviços e mercados. Por fim, é trazido os aspectos teóricos frente a convergência temática entorno das compras públicas sustentáveis.

1.1 Sustentabilidade

1.1.1 O desenvolvimento sustentável

As práticas voltadas para o desenvolvimento sustentável trazem ganhos para toda a sociedade. A adoção de ações voltadas para a sustentabilidade tem crescido a cada ano, embora exista um longo caminho a ser percorrido, já que as práticas sustentáveis ainda se revelam incipientes em muitos países. Ser sustentável é aplicar os recursos naturais disponíveis de forma eficiente, garantindo ao mesmo tempo um impacto negativo mínimo sobre a natureza e a sociedade com o mínimo de implicações econômicas, a qual leva em consideração o bem estar ambiental, econômico e social não apenas para a geração atual, mas também às gerações futuras (BIERMANN *et al.*, 2022; ETSE; MCMURRAY; MUENJOHN, 2021; MELON, 2020; IANNONE *et al.*, 2019; TVARONAVIČIENE, 2012). Nesse sentido, as organizações, públicas e privadas, desempenham um papel importante na consolidação das práticas ambiental, econômica e social, rumo a uma sociedade de consumo mais sustentáveis (CHENG *et al.*, 2018; BURCHARD-DZIUBIŃSKA; JAKUBIEC, 2012; MELISSEN; REINDERS, 2012; WALKER; BRAMMER, 2009).

Desenvolvimento sustentável é aquele que não provoca escassez ou esgotamento de recursos e permite que estes atendam às nossas necessidades e às das gerações

futuras (SILVA *et al.*, 2018; OLIVEIRA; SANTOS, 2015; VENTURINI; LOPES, 2015; ELKINGTON, 2012; TVARONAVIČIENE, 2012). A partir dos anos 1960 cresce o debate acerca dos limites do crescimento econômico baseado na exploração de recursos naturais em que os problemas ambientais começaram a ganhar notoriedade em vários lugares do mundo. A concepção de sustentabilidade surge na década de 1970 quando as organizações começaram a trazer preocupações com o consumo indiscriminado dos recursos naturais, ao passo que percebem que tais recursos são finitos e que apenas uma produção mais consciente minimizaria o impacto desse consumo.

O conceito de desenvolvimento sustentável foi oficialmente apresentado pela primeira vez em escala global em 1987 por meio de um relatório apresentado na sessão da Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) intitulado por Nosso Futuro Comum a qual afirma que "o desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que atende às necessidades da humanidade agora, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias", tornando-se a principal visão do desenvolvimento da comunidade mundial (TSAI, 2017; TVARONAVIČIENE, 2012). Assim, com um olhar voltado para as questões ambientais, as organizações pressionadas pela eficiência da produção passaram a trazer em suas operações critérios de sustentabilidade ambiental. Dessa forma, as questões ambientais foram as precursoras no estabelecimento de uma cultura voltada para uma produção sustentável.

A ONU vem atuando como protagonista em estimular ações sustentáveis junto aos 193 países membro, tornando-se indiscutivelmente uma das maiores preocupações no século 21 (ETSE; MCMURRAY; MUENJOHN, 2021; VENTURINI; LOPES, 2015). Para isso, desde a década de 1960 a ONU tem realizado conferências com o intuito de criar uma esfera em torno de uma consciência sustentável no uso dos recursos naturais disponíveis. A Conferência de Estocolmo, realizada em 1972 na Suécia, foi o ponta pé inicial nessa mudança comportamental frente às preocupações com os problemas ambientais emergentes. Contudo, a grande conferência sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento foi realizada entre os dias 3 e 14 de junho de 1992, na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. A chamada Cúpula da Terra abordou questões das compras ecologicamente corretas e como resultado dessa reunião foi assinado a Agenda

21 para o desenvolvimento sustentável sobre quatro pilares: dimensões sociais e econômicas; conservação e gestão dos recursos para o desenvolvimento; fortalecimento do papel dos principais grupos sociais; meios de implementação (AL NUAIMI; KHAN; AJMAL, 2020; PACHECO-BLANCO; BASTANTE-CECA, 2016; WALKER; BRAMMER, 2009; THOMSON; JACKSON, 2007). Assim, a Cúpula da Terra de 1992 no Rio de Janeiro abordou como foco principal a questão das compras ecológicas, mas levou dez anos para que o conceito de compras públicas sustentável fosse de fato reconhecido (HADDADI; MOURABIT; HADDADI, 2021).

Em 2002 os conceitos de compras públicas sustentáveis foram reconhecidos internacionalmente durante a Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável realizada em Johanesburgo, África do Sul, no qual foi proposto um plano de implementação para apoiar iniciativas regionais e nacionais a fim de acelerar a mudança em direção aos temas de consumo e produção sustentáveis que desvinculasse o crescimento econômico da degradação ambiental (HADDADI; MOURABIT; HADDADI, 2021). No ano de 2012, a conferência Rio +20 realizada novamente no Brasil, na cidade do Rio de Janeiro, com o objetivo de renovar os compromissos políticos com o desenvolvimento sustentável, cujo evento teve como pauta dois temas principais: uma economia verde no contexto da erradicação da pobreza e um quadro institucional para o desenvolvimento sustentável (HADDADI; MOURABIT; HADDADI, 2021; FUENTES-BARGUES; GONZÁLEZ-CRUZ; GONZÁLEZ-GAYA, 2017; NIKOLAOU; LOIZOU, 2015; WALKER; BRAMMER, 2009; PARIKKA-ALHOLA, 2008).

Em setembro de 2015, numa nova conferência global sobre o desenvolvimento sustentável, ocorrida em Nova York, Estados Unidos, culminou na Agenda 2030 como um plano de ação para as pessoas, o planeta e a prosperidade, em que os países se comprometeram a tomar medidas para promover o desenvolvimento sustentável nos próximos 15 anos. O plano indica 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), e 169 metas, como o foco em erradicar a pobreza e promover vida digna para todos, respeitando os recursos naturais (WANG; LIU; JU, 2018; ONU, 2015).

Assim, os ODS com suas metas estimulam ações em cinco áreas cruciais para a humanidade: Pessoas, Planeta, Prosperidade, Paz e Parcerias, dispostos na Figura 2.



Figura 2 - Cinco áreas de importância crucial para a humanidade
Fonte: ONU (2015)

No eixo denominado como Pessoas, visa acabar com a pobreza e a fome e garantir que todos os seres humanos possam realizar o seu potencial em dignidade e igualdade, em um ambiente saudável. Quanto ao eixo Planeta, se propôs protegê-lo da degradação, em face de um consumo e da produção sustentáveis, da gestão sustentável dos seus recursos naturais e além de medidas urgentes sobre a mudança climática, a fim de que ele possa suportar as necessidades das gerações presentes e futuras. No aspecto à Prosperidade, visa assegurar que todos os seres humanos possam desfrutar de uma vida de plena realização pessoal, num ambiente em que o progresso econômico, social e tecnológico ocorra em harmonia com a natureza. Quanto ao eixo Paz, tem-se a proposta de se promover sociedades pacíficas, justas e inclusivas, pois não se pode haver desenvolvimento sustentável sem paz e não há paz sem desenvolvimento sustentável.

Por fim, o estabelecimento de Parcerias é fundamental para mobilizar os meios necessários para a implementação da Agenda 2030 entorno do Desenvolvimento Sustentável com base num espírito de solidariedade global com a participação de todos os países, concentrada nas necessidades dos mais pobres e mais vulneráveis (ONU, 2015).

Além disso, a ONU promoveu a Conferência do Clima de Glasgow (COP26), realizada na Escócia de 31 de outubro a 12 de novembro de 2021 cujo objetivo foi ampliar as discussões e compromissos firmados sobre a ação do homem na alteração climática do planeta.

Assim, a partir do estímulo à reflexão sobre as cincos áreas propostas, a Agenda 2030 por meio de seus objetivos e metas, que visa tão somente estimular às práticas de forma mais integrada e sustentada, reafirmou o marco para o desenvolvimento sustentável das nações no mundo. Nesse contexto, os governos têm um papel crucial na consolidação de políticas capazes de estimular suas economias rumo a uma cultura de consumo sustentável.

Abaixo, pode ser visualizado um quadro resumo das conferências internacionais rumo ao desenvolvimento sustentável ao logos dos últimos 50 anos.

Quadro 1 - Resumo das principais conferências internacionais

Denominação do evento	**Clube de Roma**	**Conferência de Estocolmo**	**Rio 92**	**Rio + 10**	**Rio + 20**	**Agenda 2030**	**COP26**
País	Itália	Suécia	Brasil	África do Sul	Brasil	EUA	Reino Unido
Ano	1968	1972	1992	2002	2012	2015	2021

Fonte: Elaborado pelo autor

A evolução dos conceitos de sustentabilidade acompanhou as agendas sustentáveis implementadas pela ONU. Incialmente de cunho ambiental, a discussão entorno do desenvolvimento sustentável evoluiu para incluir questões econômicas e sociais ao seu escopo de discussão pelo maior comprador individual de uma nação: a administração pública.

1.1.2 O desenvolvimento sustentável na administração pública brasileira

No Brasil, a agenda da sustentabilidade acompanhou a ONU por suas conferências mundo a fora, contudo, inicialmente também teve maior influência por reflexões em questões ambientais. Em 1981, segundo os preceitos da ONU foi estabelecida pela Lei n° 6.938 a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA). Nela consta os objetivos, instrumentos e diretrizes da política para ações ambientais no país e ainda criou o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), bem como sua estrutura básica, e também o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA).

A Constituição Federal brasileira de 1988 estabeleceu em seu artigo 225 que "Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações." (BRASIL, 1988). Observa-se de sua leitura que o viés ambiental está fortemente presente, tendo em vista o ano em que fora promulgada as discussões entorno da temática sustentabilidade não abarcar, entre outras, as dimensões econômicas e sociais no seu contexto histórico. Em 1998, outra ação em direção à dimensão ambiental foi a criação da Lei n° 9.605 que tem por finalidade combater crimes ambientais, dispondo de medidas protetivas do meio ambiente. No ano de 1999, foi criada a Lei n° 9.595 estabelecendo um programa de educação ambiental como política nacional, mas também na direção apenas de práticas ambientais.

Nesse contexto, a sociedade exige da Administração Pública a implementação de práticas que tenham como base o desenvolvimento sustentável. Com isso, também em 1999, foi instituída pelo Ministério do Meio Ambiente a Agenda Ambiental da Administração Pública, conhecida como A3P. A A3P é um programa que objetiva estimular os órgãos públicos a implementarem práticas de sustentabilidade quanto aos seguintes eixos temáticos: uso racional dos recursos naturais e bens públicos; gestão adequada de resíduos gerados, qualidade de vida no ambiente de trabalho; sensibilização e capacitação de servidores; construções sustentáveis; e licitações sustentáveis.

Frente às práticas de licitações sustentáveis, foi criada no ano de 2010 a Lei n° 12.349 que estabeleceu desde então que as compras públicas devem observar a promoção do desenvolvimento nacional sustentável em suas fases. Além disso, ainda em 2010, foi sancionada a Lei n° 12.305, cujo escopo vislumbrou instituir a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a qual prevê em seu artigo 7° que serão prioritárias as aquisições e contratações governamentais, para produtos reciclados e recicláveis; bem como de bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis.

Observa-se que é na Lei n° 12.305/2010 em que ocorre a primeira menção ao termo "consumo social", ou seja, o legislador brasileiro começa a introduzir no quadro

legislativo aspectos sociais das ações da administração pública, o que vai ser chancelada através da Lei n° 13.146 de 2015 com a instituição do denominado Estatuto da Pessoa com Deficiência, firmando de vez o olhar da administração pública para questões de cunho social. Por meio dessa lei fica estabelecida que as pessoas jurídicas de direito público, privado ou de qualquer natureza, deverão garantir ambientes de trabalho acessíveis e inclusivos, buscando facilitar o acesso e uso de locais públicos pelas pessoas portadoras de deficiência.

Um importante marco para as ações de sustentabilidade em compras públicas foi a instituição do Decreto n° 7.746 de 2012, alterado pelo Decreto nº 9.178, de 2017, cuja finalidade é regulamentar o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, para estabelecer critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública em âmbito federal, além de instituir a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública (CISAP). Esse decreto buscou definir para o gestor público alguns critérios e práticas de sustentabilidade (BRASIL, 2012).

> Art. 4º Para os fins do disposto no art. 2º, são considerados critérios e práticas sustentáveis, entre outras:
> I - Baixo impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;
> II – Preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local;
> III – Maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;
> IV – Maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;
> V – Maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra;
> VI – Uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais;
> VII – Origem sustentável dos recursos naturais utilizados nos bens, nos serviços e nas obras; e
> VIII - Utilização de produtos florestais madeireiros e não madeireiros originários de manejo florestal sustentável ou de reflorestamento (BRASIL, 2012).

No caminho da agenda sustentável brasileira, em 2012, foi instituída a implementação do Plano de Logística Sustentável (PLS) de que trata o art. 16, do Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012, através da Instrução Normativa Nº 10/2012 do antigo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG), cuja proposta é estabelecer regras de governança para o estabelecimento de planos logísticos sustentáveis nos órgãos da administração pública em âmbito federal. Os PLS's são

ferramentas de planejamento com objetivos e responsabilidades definidas, ações, metas, prazos de execução e mecanismos de monitoramento e avaliação, que permite ao órgão ou entidade estabelecer práticas de sustentabilidade e racionalização de gastos e processos na Administração Pública (MENDONÇA; PEDROSA; CAMARA, 2021). O Decreto n° 9.178 de 2017 que alterou o Decreto n° 7.746 de 2012, estabeleceu que o PLS deverá prevê no mínimo:

> I – Atualização do inventário de bens e materiais do órgão e identificação de similares de menor impacto ambiental para substituição;
> II – Práticas de sustentabilidade e de racionalização do uso de materiais e serviços;
> III – Responsabilidades, metodologia de implementação e avaliação do plano;
> IV – Ações de divulgação, conscientização e capacitação (BRASIL, 2017).

No ano de 2019, o governo federal instituiu Decreto n° 10.024 que regulamenta a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, estabelecendo em seu artigo 2° o desenvolvimento sustentável como princípio a serem observados nas fases do processo de contratação pública.

Em 2020, através da Portaria n° 326 expedida pelo Ministério do Meio Ambiente, o Programa A3P trouxe em sua diretriz novos objetivos:

> I – Apoiar os órgãos públicos na criação e implementação de ações de responsabilidade socioambiental;
> II – Sensibilizar os servidores para a necessidade de preservação dos bens naturais;
> III – Estimular a construção de uma cultura institucional que agregue valores, atitudes e comportamentos consoantes com a responsabilidade socioambiental;
> IV – Incentivar os órgãos públicos a adotarem medidas que visem à redução de impactos socioambientais negativos decorrentes de suas atividades;
> V – Aumentar a eficiência da gestão, promovendo a economia de recursos naturais e de gastos institucionais;
> VI – Promover a atualização sistemática do conhecimento e a modernização de conceitos, instrumentos, tecnologias e metodologias, referentes ao campo da sustentabilidade;
> VII – Promover a transparência no serviço público;
> VIII – Garantir a acessibilidade nos órgãos públicos às pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida;
> IX – Estimular e apoiar ações de defesa do meio ambiente;
> X – Facilitar o acesso das instituições públicas ao Programa A3P;
> XI – Estimular ações de cooperativismo, solidariedade, respeito, compromisso profissional e ético;
> XII – Capacitar e sensibilizar os gestores públicos quanto à responsabilidade

> socioambiental;
> XIII – Colaborar para a melhoria da qualidade de vida dos servidores;
> XIV- Incentivar às ações coletivas e às decisões democráticas; e
> XV - Promover a produção e o consumo sustentáveis (BRASIL, 2020).

Tais objetivos estão alinhavados como os ODS consignados junto à ONU para ao alcance das metas da Agenda 2030, no que tange ao ODS 12 e sua meta 12.7 que visa promover a produção e o consumo sustentáveis como políticas regionais e nacionais. É através de Termo de Adesão que os órgãos da administração pública aderem ao programa, criando comissões internas capaz de gerir as ações da A3P com o objetivo coordenar a sua implantação e a realização de atividades do Programa no órgão.

O Programa A3P, embora tenha como ponto de partida despertar reflexões quanto aos aspectos ambientais, busca também sensibilizar a Administração Pública Federal quanto à sua importância no estabelecimento de políticas públicas de cunho social e econômico, buscando a integração das dimensões da sustentabilidade proposta por Elkington (1998).

Por derradeiro, em 2021 foi sancionada a Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos, Lei n° 14.333, a qual estabelece normas gerais de licitação e contratação para as Administrações Públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, que substituirá a Lei n° 8.666/1993. Nela, por meio do seu artigo 5°, dentre os 22 princípios elencados estabeleceu-se também o desenvolvimento nacional sustentável como princípio a serem observados em todas as fases das compras públicas.

A Figura 3 resume na linha do tempo a legislação brasileira sobre ações sustentáveis na Administração Pública e sua influência nas compras públicas.

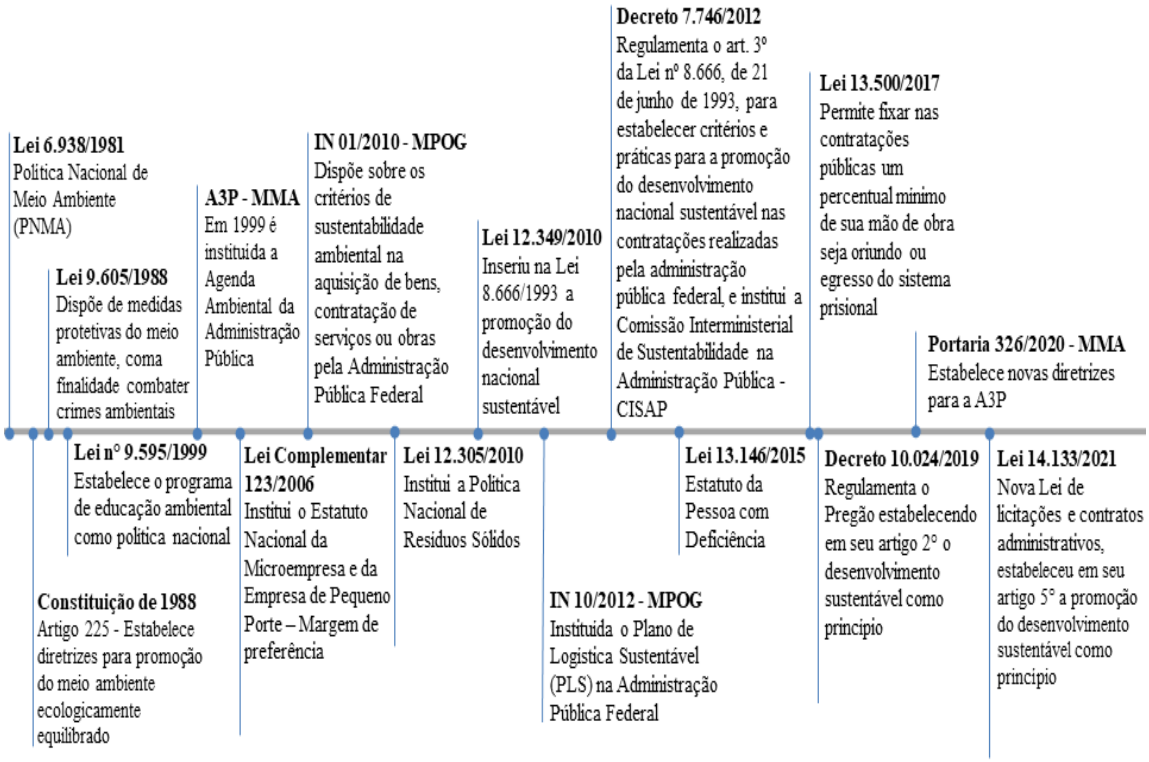


Figura 3 - Linha do tempo de aspectos legais sobre sustentabilidade na Administração Pública no Brasil e sua influência nas compras públicas
Fonte: Elaborado pelo autor

Com isso, apoiado no compromisso pelo qual a comunidade internacional tem pactuado junto à ONU em prol de uma produção e consumo cada vez mais sustentável cuja responsabilidade cabe aos governos estimularem suas economias por meio da sua capacidade de aquisição, na última década a administração pública tem evoluído cada vez mais rumo às compras públicas a luz dos três pilares da sustentabilidade preconizado ainda na década de 1990 (HADDADI; MOURABIT; HADDADI, 2021; VIEIRA; SILVA; MATTOS, 2020; CHENG *et al.*, 2018; COUTO; RIBEIRO, 2016).

1.1.3 As dimensões da sustentabilidade e o *Triple Bottom Line* (TBL)

A literatura descreve várias dimensões da sustentabilidade, as quais giram em torno do consumo de recursos naturais de forma a garantir a um desenvolvimento uniforme e duradouro tanto para a geração atual como para as gerações futuras. Sachs (2009), consagrado defensor do progresso de forma sustentável, propõe oito dimensões para a sustentabilidade, a saber: Social, Cultural, Ecológica, Ambiental, Territorial, Econômico, Política Nacional e Política Internacional. Já Freitas (2016), importante

acadêmico no ramo do direito público nos apresenta cinco dimensões: a social, a ética, a jurídico-política, a econômica e a ambiental. Contudo, para o alcance dos objetivos desse trabalho são observadas as relações entre as dimensões já consagradas e que ainda tem um longo caminho para a sua consolidação nas organizações públicas: o *Triple Bottom Line.*

O conceito de *Triple Bottom Line* (TBL) foi cunhado inicialmente pelo professor John Elkington no ano de 1997 em sua obra denominada de *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*, quando propôs, numa perspectiva da sustentabilidade, que as organizações deveriam não apenas desenvolver suas ações com viés ambiental, mas que deveriam observar critérios econômicos e sociais. Conhecido como os "Três Ps" (*people, planet and profit*) ou, em português, "PPL" (pessoas, planeta e lucro) sua proposta era estimular as empresas a convergirem suas ações integrando essas três dimensões, prezando por uma ação mais ampla da sustentabilidade (FERREIRA *et al.*, 2020; ELKINGTON, 2012).

A partir dos anos 2000, o conceito do *Triple Bottom Line* ou tripé da sustentabilidade, que compreendem as dimensões ambiental, econômico e social, numa proposta transversal, ganhou reconhecimento considerável como componente estratégicos na geração de valor das organizações, aliados à mudança de paradigmas que outrora tinha apenas o lucro como objetivo, passando para uma concepção de sustentabilidade integral a despeito do pensamento ambiental predominante (FERREIRA et al, 2020; DUQUE-URIBE; SARACHE; GUTIÉRREZ, 2019; SILVA *et al.*, 2018; ELKINGTON, 2012).

Para Elkington (2012), o desenvolvimento sustentável deve convergir nas dimensões ambiental, econômico e social, gerando valor na cadeia produtiva na busca por uma produção e consumo consciente. Para o autor a manutenção do ecossistema quanto à capacidade de uma boa relação de um ambiente natural frente às demandas de produção de bens de consumo é fundamental para que o desenvolvimento sustentável se consolide como prática (BUCEA-MANEA-TONIS *et al.*, 2021). Na dimensão econômica, objetiva a garantia da exploração sustentável na busca por um nível ótimo de poluição cujas ações mitigam os impactos da poluição da própria produção em função da degradação ambiental. Nesse contexto, as ações estão voltadas para o

desenvolvimento local. Quanto à dimensão social a inclusão de classes minoritárias visa garantir a participação de determinados grupos como garantia do desenvolvimento sustentável, buscando a equidade nas relações sustentáveis, tendo por objetivo a melhoria de vida.

Tais dimensões corroboram que o desenvolvimento sustentável é aquele que busca um padrão de desenvolvimento no qual o crescimento da economia e a geração de riquezas estão atrelados à conservação do meio ambiente e ao manejo adequado dos recursos naturais, propondo assim uma nova postura ética em termos sociais e ambientais a fim de que as necessidades do tempo presente sejam satisfeitas sem comprometer as futuras gerações (GELDERMAN; SEMEIJN; VLUGGEN, 2017). Elkington (1998) propõe que o desenvolvimento sustentável deve observar ao menos três pilares, conforme Figura 4, para que haja um desenvolvimento estruturado e duradouro: a dimensão ambiental, econômica e social, o denominado tripé da sustentabilidade, já consagrado pela literatura. Para o autor, o desenvolvimento sustentável deve envolver a busca simultânea da prosperidade econômica, da qualidade ambiental e a igualdade social (GRANDIA; VONCKEN, 2019; CHIARINI; OPOKU; VAGNONI, 2017; ELKINGTON, 2012; TVARONAVIČIENE, 2012; WALKER; BRAMMER, 2012).

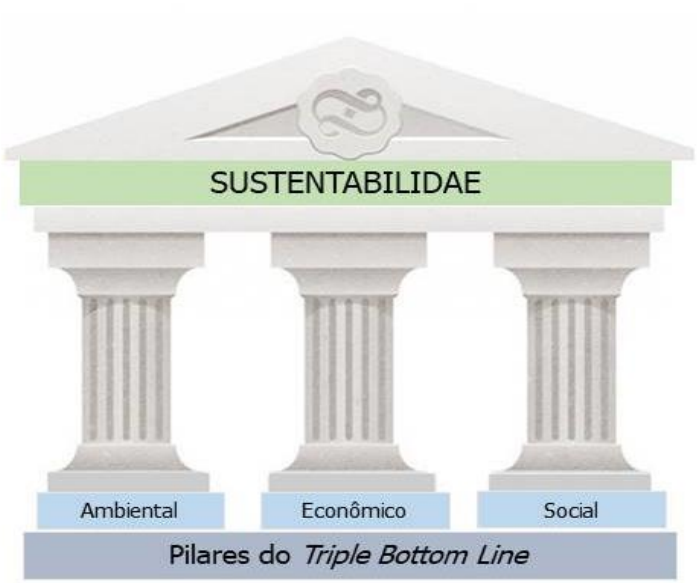


Figura 4 - Os pilares do *Triple Bottom Line*
Fonte: Elaborado pelo autor

A atenção desprendida ao meio ambiente aumentou consideravelmente, tendo as organizações como as principais responsáveis pelo esgotamento dos recursos naturais disponíveis. Segundo o modelo do TBL, a dimensão ambiental visa tão somente a preservação e conservação ambiental, através de políticas de proteção, uso dos recursos de forma consciente, preferencialmente aqueles renováveis e da gestão dos resíduos e de poluentes (FERREIRA et al, 2020; ELKINGTON, 2012).

A dimensão ambiental é considerada o fator primordial para o desenvolvimento sustentável, entretanto, quando se trata de sustentabilidade é essencial que os pilares ambiental, econômico e social estejam integrados e em equilíbrio. Ou seja, práticas estritamente ambientais não tornarão a empresa sustentável, o que se torna um equívoco dizer que sustentabilidade se cuida tão somente de tratar questões ambientais, numa perspectiva que traga à tona a necessidade de uma aplicação mais efetiva do conceito de sustentabilidade nas compras públicas, e que busque equilibrar as dimensões ambiental, econômica e social na tomada de decisão de consumo (SILVA *et al.*, 2018).

Para tanto, a dimensão ambiental se refere aos impactos das empresas sobre os recursos naturais cujos indicadores abrangem o desempenho relacionado aos insumos e a produção é alcançada mediante ações como: racionalização de recursos esgotáveis ou prejudiciais ao ambiente; redução do volume de resíduos e poluição; adoção de práticas de reciclagem; intensificação de pesquisas que utilizem tecnologias limpas; e implementação de políticas de proteção ambiental (DELMONICO *et al.*, 2018; SEVERO; GUIMARÃES, 2017; SACHS, 2009; WALKER; BRAMMER, 2009).

A dimensão econômica como pilar sustentável está voltada a prosperidade financeira. Através de um controle rigoroso dos custos e de práticas de melhoria contínua, a empresa busca ampliar sua competitividade frente ao mercado, melhorar a relação com seus clientes e fornecedores, e cumprir com suas obrigações diante de seus acionistas. Assim, a dimensão econômica está vinculada aos impactos da organização frente às condições econômicas de seus *stakeholders* e sobre os sistemas econômicos em nível local, nacional e global. São avaliados os quesitos de desempenho econômico, como valor econômico direto, implicações financeiras, cobertura das obrigações e ajuda financeira recebida do governo, bem como a presença de mercado e impactos econômicos indiretos como em infraestrutura e serviços oferecidos (STOFFEL *et al.*,

2019; SILVA *et al.*, 2018; CHIARINI; OPOKU; VAGNONI, 2017; WALKER; BRAMMER, 2012).

Essa dimensão é alcançada mediante a gestão mais eficiente dos recursos e fluxo regular de investimentos, seja ele público ou privado, em que a eficácia econômica passa a ser avaliada em termos macrossociais e não apenas em lucratividade empresarial (GIACOMO *et al.*, 2019; IANNONE *et al.*, 2019; SACHS, 2009). No fator econômico, os critérios de sustentabilidade econômicos incluem elementos como custo-efetividade operacional, custos operacionais do sujeito do contrato ou custos do ciclo de vida, se não puderem ser incluídos nos critérios ambientais, assim como, o enfoque em questões como o custo do ciclo de vida do produto e o apoio ao desenvolvimento de economias locais (GRANDIA; KRUYEN, 2020; STOFFEL *et al.*, 2019; CHIARINI; OPOKU; VAGNONI, 2017; SMITH *et al.*, 2016; SOURANI; SOHAIL, 2013; WALKER; BRAMMER, 2012).

A terceira, e não menos importante dentre as três dimensões, tem como cerne a dignidade humana alcançada através da inclusão e justiça social, considerando o cumprimento dos direitos humanos e trabalhistas, postura ética frente a sociedade, o envolvimento das organizações com a comunidade local e o efeito de suas ações sobre a sociedade. O ser humano e suas relações estão no centro das preocupações do desenvolvimento social mais sustentável, ou seja, o cidadão tem direito a uma vida saudável e produtiva em harmonia com a natureza, considerando as preocupações para com o futuro (KANNAN, 2021; TORRES-PRUÑONOSA *et al.*, 2021; VICENTE, 2020; FREITAS, 2016; ELKINGTON, 2012).

As compras sociais no sentido mais geral são as que deve considerar não só a necessidade de uma utilização racional dos fundos na aquisição de bens, obras e serviços necessários para a entidade adjudicante satisfazer as suas necessidades, mas também para foco nos resultados sociais positivos, tais como a equidade, trabalho digno, acessibilidade e inclusão social (WONTNER *et al.*, 2020; BERNAL; SAN-JOSE; RETOLAZA, 2019; JIMÉNEZ; LÓPEZ; ESCOBAR, 2019; SILVA *et al.*, 2018; UTTAM; LE LANN ROOS, 2015; KANAPINSKAS; PLYTNIKAS; TVARONAVICIENE, 2014; MCCRUDDEN, 2004). O desenvolvimento deve ser baseado não apenas na equidade, mas também na distribuição da renda, de forma a

melhorar as condições da população, ampliando a homogeneidade entre os padrões de vida (SACHS, 2009; MCCRUDDEN, 2004).

Sourani e Sohail (2013) sugerem que as considerações ambientais e sociais não devem ser comprometidas em favor de soluções mais econômicas, já que a atividade econômica é capaz de permitir a minimização dos impactos sociais e ambientais dos produtos. Elkington (2012) destaca que as organizações que conseguirem engajar as partes interessadas na direção de um futuro compartilhado em que os pilares da sustentabilidade sejam a base desse engajamento sairão na frente rumo à conquista de espaço, e nesse diapasão as compras públicas têm papel fundamental.

1.2 Compras públicas

A compra pública é a atividade por meio da qual o Estado satisfaz as suas necessidades e cumpre o seu papel na prestação de seus serviços à sociedade. É por meio das compras públicas que serviços de transportes, saúde, alimentação, limpeza, obras e outros são adquiridos pelo estado a fim de satisfazer às demandas da sociedade (TREVINO-LOZANO, 2021; PARIKKA-ALHOLA; NISSINEN, 2012; BRAMMER; WALKER, 2011). A compra pública é definida pela ONU como “o processo pelo qual um ente público compra um produto ou serviço para seu próprio uso” (ONU, 2003). A OCDE amplia esse conceito afirmando que as compras públicas são responsáveis por atender as demandas frente às necessidades da sociedade, representando uma importante atividade econômica de governos centrais, estaduais e locais. (OCDE, 2020b). De forma geral, a compra pública realiza-se por intermédio de um acordo bilateral, com direitos e obrigações e com pagamento de preço, tendo como contraprestação da transferência de bens ou serviços ao domínio do estado, sendo uma das principais atividades econômicos do governo (OLIVEIRA; SANTOS, 2015; BRAMMER; WALKER, 2011).

No ordenamento jurídico brasileiro, a compra pública encontra-se definida no art. 6° da Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos, Lei n° 14.133/2021 como “toda aquisição remunerada de bens para o fornecimento de uma só vez ou parceladamente” (BRASIL, 2021). Diante disso, observa-se a promoção de políticas públicas para o desenvolvimento de determinada área de interesse estratégico âmbito local, regional ou nacional como uma das funções das compras públicas. Essa mesma

norma observa que os processos de aquisições devem estimular o desenvolvimento nacional sustentável. As compras públicas representam uma parcela significativa do produto interno bruto (PIB) de diversos países, representando cerca de 10 a 15% do PIB dos países desenvolvidos, e de aproximadamente de 20% entre os países em desenvolvimento (AHMAD; ABUBAKAR; UMARU, 2019; FUENTES-BARGUES; FERRER-GISBERT; GONZÁLEZ-CRUZ, 2018; FUENTES-BARGUES; GONZALEZ-CRUZ; GONZALEZ-GAYA, 2017; XU *et al.*, 2016).

Segundo a OCDE (2020a), os gastos com compras públicas representaram, em média, 17,4% do total de despesas governamentais na América Latina e no Caribe em 2017. No Brasil, os gastos no setor público correspondem a cerca de 9% a 12% do PIB (THORSTENSEN *et al*., 2021; IPEA, 2019; DELMONICO *et al.*, 2018). Caracterizada pela aquisição de bens e serviços pelos governos, as compras públicas desempenham um papel importante na implementação e avanço de políticas que buscam estabelecer novos mercados com produtos cada vez mais inovadores e eficientes quanto ao consumo e ao descarte (HERNANDEZ, 2020; TESTA *et al.*, 2016; BRAMMER; WALKER, 2011). Por ter um elevado poder de compra, os governos são capazes de influenciar mercados rumo a uma produção e consumo mais consciente, uma vez que são os maiores consumidores individuais de bens e serviços (GRANDIA; VONCKEN, 2019; KAYE NIJAKI; WORREL, 2012; BRAMMER; WALKER, 2011a; HO; DICKINSON; CHAN, 2010; STEVENS, 2010a).

Nijaki e Worrel (2012) destacam que as compras públicas atentam tanto para objetivos internos quanto para objetivos externos. Quanto aos objetivos internos, as organizações públicas adquirem bens e serviços a fim de atender às suas funções internas no dia a dia da organização como a manutenção do espaço, limpeza, segurança, materiais de escritórios etc. Quanto aos objetivos externos, os governos se concentram em influenciar os mercados atribuindo metas ambientais, econômicas e sociais como um componente de valor da contratação. É por meio dos objetivos externos que o mercado local pode ser desenvolvido em determinada direção, assim como a equidade social pode ser perseguida como políticas sociais em face de determinado grupos considerados vulneráveis, bem como promover o desenvolvimento de produtos inovadores a que se pretende estimular a partir da economia de escala de consumo de

determinado bem ou serviço (MIYAMOTO *et al.*, 2020; WANG; QIAO; LI, 2020; ALENCASTRO; SILVA; LOPES, 2014; NIJAKI; WORREL, 2012; BRAMMER; WALKER, 2011; MICHELSEN; DE BOER, 2009).

As organizações públicas precisam equilibrar uma série de demandas e requisitos legislativos ao contratar bens e serviços (WONTNER *et al.*, 2020). Para isso, cada país estabelece as "regras do jogo" para que uma empresa possa ser habilitada a fornecer ou prestar serviços para o ente estatal. Na República Federativa do Brasil, essas regras estão dispostas na Constituição Federal de 1988 em seu artigo 37, inciso XXI, o que diz:

> XXI - ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações (BRASIL, 1988).

Todavia, as relações de compras dos entes estatais são objetos de regulamentação deste 1862, por meio do Decreto nº 2.926, o qual regulamentava as arrematações ou contratações de serviços a cargo do Ministério da Agricultura, comércio e Obras Públicas naquela época. Em 1922, o presidente dos Estados Unidos do Brasil sancionou o Decreto nº 4.536 que cuidava da organização das contas públicas por meio de um código de contabilidade da União ao qual previa a concorrência pública como modalidade de licitação para as contratações com a União celebradas por autoridade competente, mediante prévia emissão de empenho. Decorridos 40 anos, é publicado o Decreto-Lei nº 200 o qual trouxe novas regras sobre a organização da Administração Federal, estabelecendo diretrizes para a Reforma Administrativa e outras providências, tais como normas relativas a licitações para compras, obras, serviços e alienações, sendo essa parte revogada pelo Decreto-Lei nº 2.300 de 1986 a qual cuidou exclusivamente sobre licitações e contratos da Administração Federal o qual acabou revogado com a sanção da Lei nº 8.666 de 1993, a qual regulamentou o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal de 1998, instituindo as normas para licitações e contratos da Administração Pública.

Em 2002, foi introduzida no ordenamento jurídico das normas pertinentes às

compras públicas a modalidade de licitação denominada pregão através da Lei nº 10.520. Já em 2011, com o objetivo de ampliar a eficiência nas contratações públicas e a competitividade entre os licitantes, foi sancionada a Lei nº 12.462/2011 a qual estabelecia o regime diferenciado de contratações públicas (RDC), o qual era aplicável exclusivamente às licitações e contratos necessários à realização obras de grande vulto como os Jogos Olímpicos e Paraolímpicos de 2016, da Copa das Confederações da Federação Internacional de Futebol Associação - Fifa 2013 e da Copa do Mundo Fifa 2014, de obras de infraestrutura e de contratação de serviços para os aeroportos das capitais dos Estados da Federação, das obras e serviços de engenharia no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) e outras (BRASIL, 2011).

Em 2016, a Lei nº 13.303 legislou sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, o qual trouxe regras específicas a esses tipos de organização a fim de as tornarem mais eficientes nos processos de compras públicas. Já no ano de 2019, o governo federal regulamentou a modalidade de licitação pregão para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, por meio do Decreto nº 10.024, o qual inovou ao estabelecer critérios de sustentabilidade como princípios a serem observados pelos atores responsáveis pelas compras públicas em âmbito Federal, além de aprimorar a forma eletrônica dessa modalidade, revogando o Decreto nº 5.450/2005 (BRASIL, 2019).

Por derradeiro, a legislação brasileira sobre compras públicas, está em processo de atualização pela nova lei de licitações e contratos administrativos, promulgada pelo Congresso Nacional e Sancionada em primeiro de abril de 2021. A Lei n° 14.133 de 2021 a qual tem por finalidade instituí novas regras para licitações e contratos administrativos de toda a Administração Pública brasileira, reunindo em seu escopo os aspectos das Leis 8.666/1993, nº 10.520/2002 e nº 12.462/2011.

Na Figura 5, observa-se a evolução história das regulamentações das compras públicas no Brasil até os dias atuais.

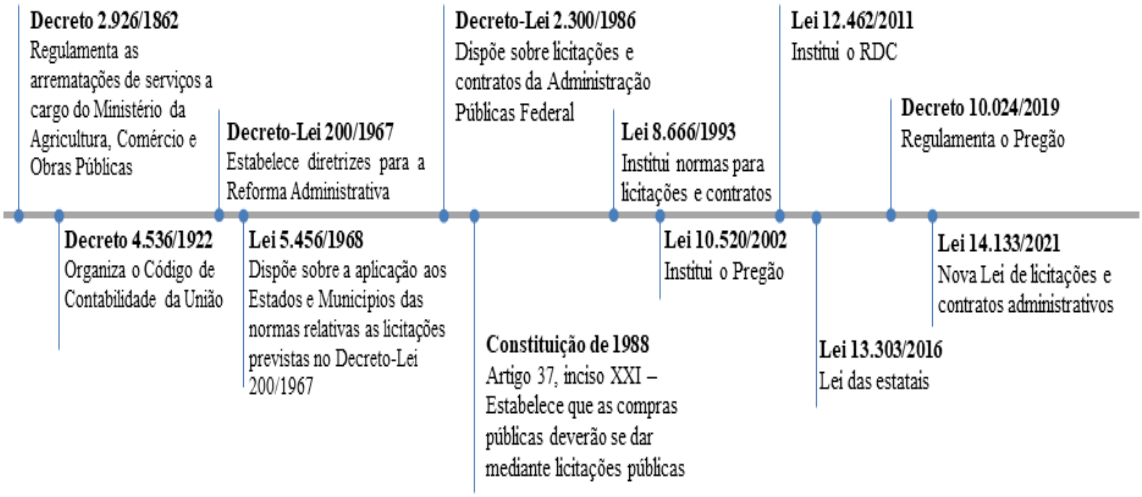


Figura 5 - Evolução história das regulamentações das compras públicas no Brasil
Fonte: Elaborado pelo autor

As compras e contratações de cunho governamental compreendem procedimentos com características de caráter comercial, envolvendo a negociação do melhor valor frente à proposta mais vantajosa apresentada na fase de seleção do fornecedor no processo de compras (SILVA; SANTOS, 2016; SMITH *et al.*, 2016; ALENCASTRO; SILVA; LOPES, 2014; PARIKKA-ALHOLA, 2008; THOMSON; JACKSON, 2007).

O processo de compras públicas é dinâmico e como integrante da atividade de suprimentos de uma organização, cumpre ritos para alcançar seu objetivo principal que deve ser a satisfação das demandas institucionais, visando atender as necessidades da sociedade, o que vai requer certo conhecimento da legislação vigente (ARAÚJO; MATOS; ENSSLIN, 2020; SOARES *et al.*, 2019; BATISTA; MALDONADO, 2008). Nesse sentido, as compras públicas podem ser divididas em três fases principais: fase de planejamento, fase de seleção e fase de execução, como bem observa Treviño-Lozano (2021).

Na fase de planejamento o ente público identifica a sua demanda, buscando descrever com detalhes o bem a ser comprado ou o serviço a ser contratado de forma que a organização atenda os seus objetivos (MENDONÇA; PEDROSA; CAMARA, 2021; TREVINO-LOZANO, 2021). Já na fase de seleção é o momento em que a administração escolhe o potencial fornecedor da demanda identificada na fase de planejamento. A seleção de fornecedores é uma atividade central de compras nos

setores público e privado. É composta de processo de licitação pública, quando se faz conhecer dos critérios para os candidatos que almejam vender ou contratar com o ente público, conforme os critérios de qualidade estabelecidos nos normativos. É quando acontece a disputa em função do menor preço ou da proposta mais vantajosa, e a confirmação do novo fornecedor do material ou serviço demandado pelo órgão público (IGARASHI; BOER; MICHELSEN, 2015; GOEBEL *et al.*, 2012). A terceira e última fase, execução, é o momento em que o material ou o serviço contratado é entregue e recebido pela administração (TREVINO-LOZANO, 2021). Nessa fase, é o instante em que todo o planejamento se confirma na consumação do objeto.

Na Figura 6 estão descritas as fases genéricas das compras públicas.

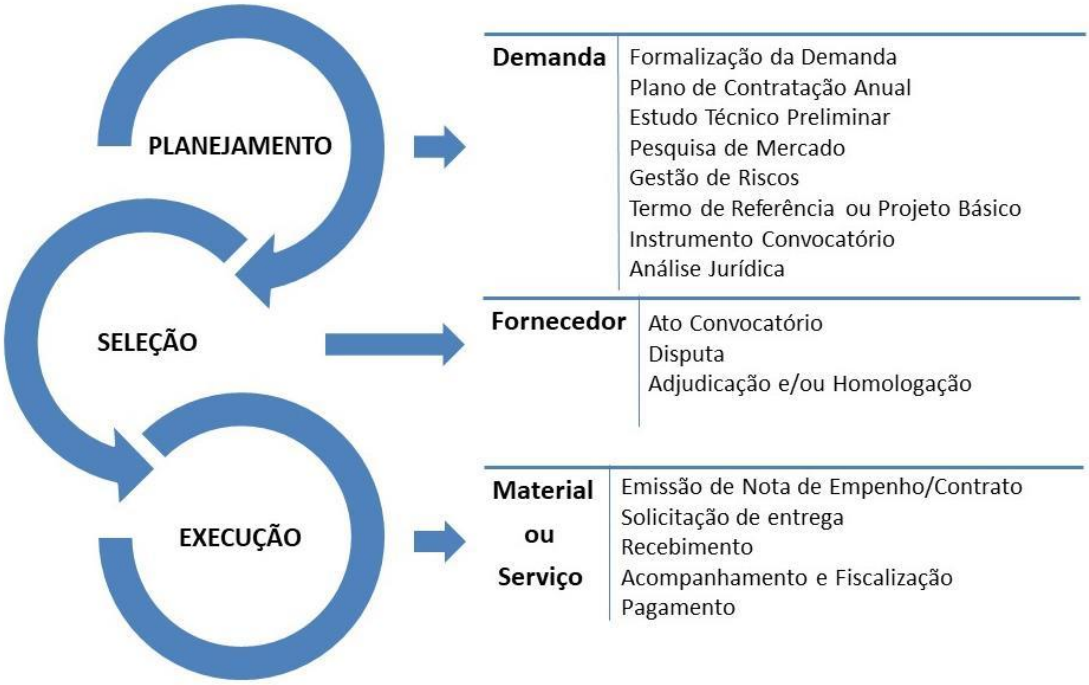


Figura 6 - Fases comuns do processo de compra pública
Fonte: Elaborado pelo autor

O planejamento deve garantir a continuidade das operações da organização (SOARES *et al.*, 2019). Na fase de Planejamento da compra pública, definida como planejamento da demanda, oito atividades de destacam: o Plano de Contratação Anual (PCA); o Documento de Formalização da Demanda (DFD); o Estudo Técnico Preliminar (ETP), a Pesquisa de Mercado (PM); o Gerenciamento de Riscos (GR); o

Termo de Referência (TR) ou Projeto Básico (PB); o Instrumento Convocatório (IC); e a Análise Jurídica (AJ).

O PCA é o documento que consolida todas as compras e contratações que o órgão ou entidade pretende realizar em determinado ano, o que deve contemplar bens, serviços, obras e soluções de tecnologia da informação (BRASIL, 2022). O DFD é o documento cuja finalidade é iniciar ou caracterizar a necessidade da aquisição de bem ou serviço. O ETP é o instrumento utilizado para identificar a solução mais adequada para a necessidade da organização, a qual deve conter a avaliação de viabilidade técnica, socioeconômica e ambiental, alinhado ao plano de desenvolvimento institucional, servindo de referência para a construção do TR ou PB (MENDONÇA; PEDROSA; CAMARA, 2021). O GR busca detalhar através do mapa de risco os potenciais efeitos negativos de variáveis sobre determinada compra ou contratação a fim de mitigá-los caso venham a ocorrer. A PM que visa conhecer no mercado os preços atualmente praticados para aquisição de bens ou contratação de serviços. Já o TR ou o PB são instrumentos que contêm os requisitos e especificações do objeto a ser adquirido, tais como a definição do objeto, os quantitativos previstos, a fundamentação jurídica, a descrição da solução, considerando o ciclo de vida do objeto. É o TR ou o PB que dará subsídios para a elaboração do Instrumento Convocatório. O IC é o normativo legal do procedimento de seleção da proposta para a contratação que a administração pretende lançar ao mercado. Já a Análise Jurídica é uma exigência normativa a fim de que haja avaliação quanto à legalidade da aquisição ou contratação pretendida pelo ente público (SANTOS, 2017; BATISTA; MALDONADO, 2008).

Na fase de Seleção da compra pública, definida como seleção do fornecedor, três atividades são observadas: o Ato Convocatório; a Disputa**;** a Adjudicação e/ou homologação.

O Ato Convocatório é a atividade em que a organização pública divulga a sua plena intenção de compra de bens ou da contratação de serviços, emanando os critérios de aceitabilidade e julgamentos da proposta mais vantajosa. Nessa atividade é publicado o instrumento que ditará as regras de seleção do fornecedor. A Disputa é o momento em que os fornecedores apresentam suas propostas e condições, conforme estabelecidas no Ato Convocatório, e um agente da administração especialmente designado decide sobre

a sua conformidade e adequação aos critérios estabelecidos no edital. Na Adjudicação e/ou Homologação é a atividade em que a alta administração confirma a seleção de determinado fornecedor do bem demandado ou do serviço a ser prestado (SANTOS, 2017; PARIKKA-ALHOLA, 2008).

É na fase de Seleção que o ente público invoca o processo licitatório o qual, de acordo com o artigo 11 da Lei n° 14.133/2021, deve atender a quatro objetivos:

> I - Assegurar a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, inclusive no que se refere ao ciclo de vida do objeto;
> II - Assegurar tratamento isonômico entre os licitantes, bem como a justa competição;
> III - Evitar contratações com sobre preço ou com preços manifestamente inexequíveis e superfaturamento na execução dos contratos;
> IV - Incentivar a inovação e o desenvolvimento nacional sustentável. (BRASIL, 2021)

Na fase de Execução da compra públicas, definida como execução do material, cinco atividades se destacam: a Emissão da Nota de Empenho/Contrato; a Solicitação de a Entrega; o recebimento, o Acompanhamento e Fiscalização; e o Pagamento. A execução da compra pública é uma das fases mais críticas e complexas da atividade de aquisição ou de contratação, cujos requisitos estabelecidos devem ser cumpridos (MENDONÇA; PEDROSA; CAMARA, 2021; TREVIÑO-LOZANO, 2021; SANTOS, 2017; PARIKKA-ALHOLA, 2008). A Emissão de Nota de Empenho/Contratos se dá com a finalidade de reservar o direito do fornecedor na aquisição ou prestação de serviços. Na Solicitação é quando o fornecedor é autorizado formalmente a entregar o material adquirido ou a iniciar a prestação do serviço contratado. O Recebimento é o memento em que o fornecedor transfere o bem para o ente público ou conclui a execução do serviço contratado. Na atividade de Acompanhamento e Fiscalização, o ente público responsável pela aquisição daquele bem ou serviço verifica se o que está sendo entregue está de acordo com o que foi planejado e selecionado nas fases anteriores da compra pública. O Pagamento é a atividade que remunera do fornecedor pelo bem entregue ou pelo serviço contratado devidamente concluído.

Cada fase da compra pública tem a sua especificidade a qual contempla em seu escopo a satisfação das demandas identificadas pelo ente público no alcance de seus objetivos (MENDONÇA; PEDROSA; CAMARA, 2021; BATISTA; MALDONADO,

2008). Contudo, cada fase deve observar critérios sustentáveis como elemento crucial em todas as suas atividades, desde o Planejamento com a sua previsão no ETP até a Execução cujo atendimento de tais critérios devem ser confirmados, velando a importância da sustentabilidade (MENDONÇA; PEDROSA; CAMARA, 2021).

Por intermédio da compra exercendo sua função sustentável, as organizações públicas se utilizam do seu poder de compra para influir no mercado práticas sustentáveis (SANTOS; REIS, 2021), passando a escolher bens e serviços, e alinhando, aos critérios atuais, quesitos de sustentabilidade, tais como os aspectos econômicos: a melhor relação custo-benefício, qualidade, preço, disponibilidade, funcionalidade; aspectos ambientais: os impactos de bens e serviços em todo o seu ciclo de vida, contratos públicos com critérios ecológicos, produção e descartes adequados; e aspectos sociais: equidade na distribuição dos recursos, erradicação da pobreza, condições de trabalho, direitos humanos (OLIVEIRA; SANTOS, 2015; SILVA *et al.*, 2018).

1.3 Compras públicas sustentáveis

As organizações são as principais responsáveis pelo uso indiscriminado dos recursos naturais, tendo em vista que é do meio ambiente que retiram seus insumos para produção de bens e serviços. No contexto do desenvolvimento sustentável proposto do John Elkington a luz do *Triple Bottom Line* (TBL), as compras públicas são muito importantes no estímulo ao consumo e produção responsáveis, prevalecendo como um meio eficaz de promover o consumo sustentável (AL NUAIMI; KHAN; AJMAL, 2020; HSUEH *et al.*, 2020; LĂZĂROIU *et al.*, 2020; GIACOMO *et al.*, 2019; GALLON *et al.*, 2019; GRANDIA; VONCKEN, 2019; LUIS FUENTES-BARGUES; SEBASTIAN FERRER-GISBERT; CARMEN GONZALEZ-CRUZ, 2018; XU *et al.*, 2016; WALKER; BRAMMER, 2012).

Visando a aquisição de bens e serviços pelo governo, os países desenvolvidos e em desenvolvimento gastam bilhões de dólares para estimular mercados, todavia ainda pouca atenção é dada às compras públicas com um impulsionador da sustentabilidade (GRANDIA; KRUYEN, 2020; CHOWDHURY *et al.*, 2019; SNIDER *et al.*, 2013; ZHU; GENG; SARKIS, 2013; BRAMMER; WALKER, 2011). Contudo, as compras

públicas sustentáveis (CPS) têm ganhado relevância em face do poder de influência que o estado detém para estimular novos bens e serviços rumo a um mercado mais sustentável (MIYAMOTO *et al.*, 2020; GALLON *et al.*, 2019; CHENG *et al.*, 2018a; SILVA *et al.*, 2018; NETO; GAMA CALDAS, 2018; LUNDBERG *et al.*, 2015; ALENCASTRO; DA SILVA; LOPES, 2014; TESTA *et al.*, 2012; WALKER; BRAMMER, 2012).

O conceito de compras públicas sustentáveis ainda está em consolidação na literatura. Ele é por vezes tratado por diversos autores com um viés apenas ecológico, sendo definido como compras públicas verdes (CIUMARA; LUPU, 2020; FUENTES-BARGUES; FERRER-GISBERT; GONZALEZ-CRUZ, 2018; RAINVILLE, 2017; SIMCOE; TOFFEL, 2014; PARIKKA-ALHOLA; NISSINEN, 2012; TESTA *et al.*, 2012), ou compras públicas socioambientais (MONTALBÁN-DOMINGO *et al.*, 2018; SANTANA; SOARES, 2018). Como nessa pesquisa tem por um de seus objetivos tratar de ao menos tres dimensões da sustentabilidade, é adequado se utilizar do conceito mais amplo o qual inclui o termo “sustentável”, apontando a pesquisa não apenas para observar aspectos ambientais, mas também aspectos econômico e sociais da compras pública.

Walker e Brammer (2009) apontam que as compras sustentáveis são as compras que seguem os princípios do desenvolvimento sustentável, tais como àquelas que busca garantir uma sociedade forte, saudável e justa, vivendo dentro dos limites ambientais e que promova a boa governança. Caracterizada como o processo de integração dos aspectos ambientais, sociais, econômicos nas aquisições e contratações realizadas pelo poder público, as CPS referem-se a compras de bens e serviços as quais buscam a relação custo-benefício atrelados às preocupações ambientais, econômicas e sociais, uma vez que a aquisição sustentável pode ser identificada como uma prioridade junto à conformidade com aquisições regulares (WARIS *et al.*, 2019; SHAFIQ *et al.*, 2017; RUPARATHNA; HEWAGE, 2015; TVARONAVIČIENE, 2012; ELKINGTON, 1998).

Tvaronavičiene (2012) destaca que a compra pública sustentável é aquela que melhor responde às necessidades da organização pública, com ações ativas que visam assegurar o equilíbrio econômico, social e ambiental. Para Alencastro *et al.* (2014) as

CPS's podem ser definidas como um processo pelo qual os governos procuram inserir critérios de sustentabilidade socioambiental nas práticas voltadas para a aquisição de bens e contratação de serviços. Brammer e Walker (2012), Witjes e Lozano (2016) e Aldenius e Khan (2017) concordam que as compras públicas sustentáveis são aquelas as quais incorporam em seus processos de aquisição aspectos ambientais, econômicos e sociais nas decisões de compras com potencial de fazer contribuições substanciais para a agenda de desenvolvimento sustentável.

Para Prier *et al.* (2016) a aquisição é considerada sustentável quando integra requisitos ou critérios compatíveis com a proteção ao meio ambiente e em apoio ao desenvolvimento econômico e social. Chiarini *et al.* (2017) destacam as compras públicas sustentáveis como um processo pelo qual as organizações atendem às suas necessidades de bens e serviços de forma a agregar valor não somente na geração de benefícios, mas também para a sociedade e a economia, minimizando os danos ao meio ambiente. Roman (2017) observa que as compras sustentáveis referem-se a práticas de compras, contratação enfatizando critérios de sustentabilidade tendo como resultados objetivos sustentáveis. Majerník *et al.* (2017) destacam que a sustentabilidade em compras públicas é um processo de aquisição de bens e serviços, que leva em conta os aspectos sociais, econômicos e ambientais do desenvolvimento que agregam valor na sociedade e na economia.

Grandia e Voncken (2019) apontam as compras públicas sustentáveis como um conceito guarda-chuva que engloba uma preocupação com questões sociais, econômicas e aspectos ambientais das decisões de aquisição. Para Sönnichsen e Clement (2020), as compras públicas sustentáveis são um processo pelo qual as organizações públicas adotam critérios de sustentabilidade em seus procedimentos de aquisições e contratações. Braulio-Gonzalo e Bovea (2020) em consonância com a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), destacam que a CPS é aquela que inclui a integração de considerações socioeconômicas nas compras públicas de ativos, além das ambientais existentes, ou seja, é a aquisição de bens e serviços por entidades governamentais que levam em consideração aspectos sociais, econômicos e ambientais (OCDE, 2020).

Lăzăroiu *et al.* (2020) destacam as compras públicas sustentáveis são parte de

uma estratégia que o estado possui de proteção ambiental, além do desenvolvimento econômico e social, por englobar padrões verdes, econômicos e sociais nas fases de contratação das empresas, observando os elementos mínimos.

Fuentes-Bargues *et al.* (2021) e Mendonça *et al.* (2021) observam a sustentabilidade em compras públicas como aquela que consegue inserir considerações ambientais, econômicos e sociais nos critérios de adjudicação, desempenhando um papel significativo nas aquisições públicas.

Silva *et al.* (2018) transcreve em seu trabalho sobre compras compartilhadas sustentáveis, critérios de sustentabilidade aos quais os gestores públicos devem se orientar para serem cobrados nos editais de aquisição de bens e serviços, conforme Figura 7.

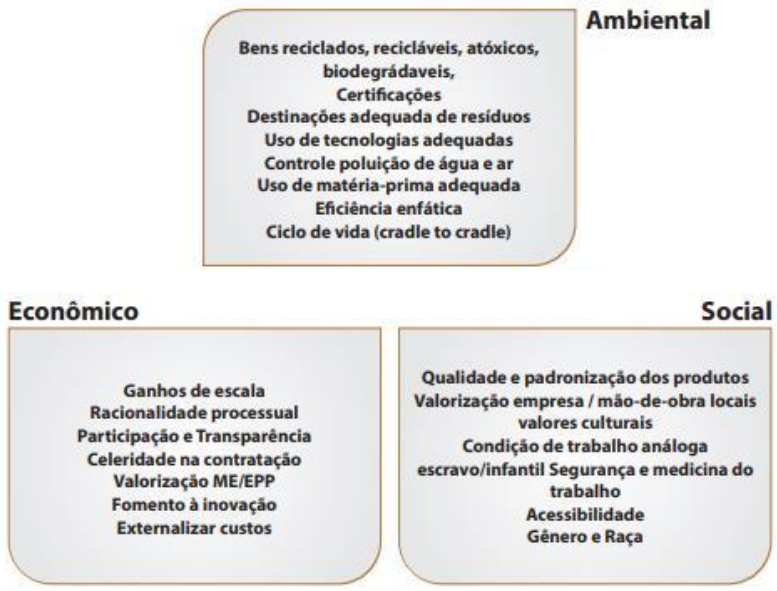


Figura 7 - Critérios de sustentabilidade nas três dimensões do TBL
Fonte: Adaptado de Silva *et al.* (2018)

Em via de regra, as CPS devem buscar como objetivo encontrar o equilíbrio ambiental, econômico e social por meio do processo de aquisição que promovam seus fornecedores na direção da responsabilidade socioeconômica e também ambiental a qual estimula um comportamento rumo ao desenvolvimento sustentável capaz de agregar valor na sociedade como um todo (BRAULIO-GONZALO; BOVEA, 2020; ROSELL, 2020; SÖNNICHSEN; CLEMENT, 2020; GRANDIA; VONCKEN, 2019; CHIARINI; OPOKU; VAGNONI, 2017; PRIER; SCHWERIN; MCCUE, 2016; IGARASHI;

BOER; MICHELSEN, 2015; ELKINGTON, 2012; TESTA *et al.*, 2012; BRAMMER; WALKER, 2011).

Nesse contexto, essa pesquisa defende que a CPS deve consistir em alcançar o equilíbrio entre os aspectos ambientais, econômicos e sociais das aquisições públicas de forma que os benefícios nessas três dimensões sejam otimizados no processo de atendimento às demandas públicas por bens e serviços. Este conceito está em conformidade com a definição feita pelo Grupo de Trabalho de Compras Públicas Sustentáveis do Processo de Marrakesh de 2003, adotado por vários países (FUENTES-BARGUES *et al.*, 2019). Para Sourani e Sohail (2013) as considerações ambientais e sociais não devem ser sobrepostas em face das soluções econômicas.

Dessa forma, a partir do modelo do TBL de John Elkington, essa pesquisa visa propor um *roadmap* que integre o TBL de sustentabilidade nas compras governamentais com foco nas dimensões ambientais, econômica e social nas fases de Planejamento, Seleção e Execução das compras públicas. Sendo apresentado no capítulo seguinte os aspectos metodológicos utilizados para o alcance do objetivo proposto.

2. Aspectos metodológicos

Este capítulo descreve a forma como a pesquisa está conduzida quanto ao objetivo, à abordagem metodológica, à natureza, à estratégia de pesquisa e à forma de análise empregada.

A pesquisa tem uma abordagem qualitativa e quantitativa, cujos objetivos é classificada como exploratória, cuja natureza abrange uma etapa conceitual e uma etapa analítica (SANTOS *et al.*, 2020; COOPER; SCHINDLER, 2016; CRESWELL, 2014; ROESCH, 2013; LACERDA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2012).

Na etapa conceitual a pesquisa estará subdividida em três momentos: 1. Levantamento bibliométrico; 2. Revisão Sistemática da Literatura; e 3. Construção da proposta de *framework* de *roadmap* circular de integração do TBL da sustentabilidade nas fases das compras públicas. Essa primeira etapa da pesquisa tem por objetivo cobrir todo o escopo conceitual da temática sustentabilidade e compras públicas à luz das dimensões do TBL, servindo-se de base teórica para a etapa analítica da pesquisa.

Na etapa analítica, buscar-se-á validar o *roadmap* de integração do TBL da sustentabilidade em cada fase do processo de compras públicas de organizações públicas junto a especialistas atuantes nas atividades das compras públicas.

Na Figura 1, pode se observar as principais etapas e procedimentos metodológicos adotados nesta tese, cujos tópicos serão tratados a seguir frente os aspectos metodológicos de cada fase da etapa conceitual e etapa analítica da pesquisa.

2.1 Aspectos metodológicos da primeira etapa da pesquisa: Etapa Conceitual

2.1.1 Estratégias para o Levantamento Bibliométrico da Literatura

Nesta primeira etapa da pesquisa realizou-se o levantamento bibliométrico junto à bases científicas internacionais o qual busca identificar o estado da arte do campo temático das compras públicas e sua correlação com as práticas de sustentabilidade. Com isso, o levantamento bibliométrico apresenta a taxa de produção frente o número de publicações por ano, produção por países, periódicos e autores, rede de cocitação e colaboração, bem como da convergência temática dos *strings* das pesquisas realizadas e incluídas na composição da análise bibliométrica valendo-se do pacote *bibliometrix* no

Software RStudio®. Além disso, destaca-se na composição dessa temática os dez principais autores, trabalhos e periódicos mais relevantes quanto ao número de publicação e citação.

Para tal, no contexto desta pesquisa cujo objetivo é propor a integração das dimensões do TBL nas fases das compras públicas, optou-se por extrair estudos conceituais e analíticos na língua inglesa indexados às bases internacionais *Scopus* e *Web of Science* no período de 2000 a 2021.

A Scopus é o maior banco de dados de literatura revisada por pares, já a *Web of Science*, da Thomson Reuters, é o banco de dados mais antigo, tendo uma forte cobertura com dados de citações e dados bibliográficos que remontam a 1900, cobrindo por muitos anos todos os domínios da ciência (VEJARATNAM; MOHAMAD; CHENAYAH, 2020; CHENG *et al.*, 2018; MARTÍN-MARTÍN *et al.*, 2018; CHADEGANI *et al.*, 2013). Ambos os bancos de dados fornecem arquivos com dados completos de pesquisa, como referências, autores de artigos etc. que podem ser posteriormente analisados em aplicações de análise bibliométrica (MARTÍN-MARTÍN *et al.*, 2018; CHADEGANI *et al.*, 2013).

Os *strings* de pesquisa dispostos na Tabela 2, foram definidos a partir dos termos mais recorrentes no campo amostral idealizado para responder a inquietação do pesquisador (LACERDA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2012). Assim, a partir do objetivo geral da pesquisa, foi delineado os seguintes campos temáticos para orientar a extração dos dados:

i. Temática 1: Compras públicas;
ii. Temática 2: Sustentabilidade.

No campo das compras públicas, os termos selecionados para comporem as *strings* de pesquisa foram: *"Public procurement" OR "Government procurement" OR "Public purchasing" OR "Government purchasing"*. Já na temática de sustentabilidade optou-se pelos termos: *"Sustainable" OR "Sustainability" OR "Sustainable Development" OR "green"*, no contexto do *triple bottom line* da sustentabilidade de John Elkington. Optou-se por utilizar os termos em inglês, uma vez que esse idioma é o verbete de referência para as publicações científicas constante nas bases de dados com abrangência internacional, num recorte temporal de 2000 a 2021.

Tabela 2 - *Strings* da convergência temática entre 2000 e 2021

Campo temático	Temática 1: Compras Públicas	Operador boleano	Temática 2: Sustentabilidade
Strings	*("Public procurement" OR "Government procurement" OR "Public purchasing" OR "Government purchasing")*	**AND**	*(("Sustainable" OR "Sustainability" OR "Sustainable Development" OR "green") AND ("social " OR "environmental" OR "economic" OR "triple bottom line"))*
Base Scopus	16.391	7.448	4.110.959
Base Web of Science	3.269	516	480.998
Total	**4.908**	**7.964**	**4.591.957**

Fonte: Elaborado pelo autor – Dados coletados/atualizados no primeiro trimestre de 2022

Na busca inicial, foram encontrados 7.964 trabalhos entre a convergência da temática 1 e da temática 2, incluindo artigos, revisões, livros, editorial etc. os quais possam estar relacionados ao tema de pesquisa proposta. Após a busca inicial, foram aplicados filtros de inclusão e exclusão seguindo as etapas do protocolo *PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses protocols)*. Como filtro de inclusão, foram adotados os critérios de títulos, resumos e palavras-chave; apenas artigos e artigos de revisão; publicados no período entre 2000 e 2021, e no idioma em inglês. O Quadro 2 descreve os critérios de inclusão utilizados para a coleta nas bases selecionadas.

Quadro 2 - Parâmetros utilizados para a busca e os filtros aplicados

Motor de busca	**Filtros**	**Descrição dos filtros de inclusão**	***Web of Science***	***Scopus***	**Total**
(("Public procurement" OR "Government procurement" OR "Public purchasing" OR "Government purchasing") ***AND*** *(("Sustainable" OR "Sustainability" OR "Sustainable Development" OR "green") AND ("social " OR "environmental" OR "economic" OR "triple bottom line")))*	**0**	Busca Geral: Todos os Campos	516	7.448	7.964
	1º	Tópico: Título, Resumo e Palavra-chave	421	519	940
	2º	Tópico + Artigo + *Review*	361	387	748
	3°	Tópico + Artigo+ *Review* + Idioma inglês	326	344	670

Fonte: Elaborado pelo autor – Dados coletados/atualizados no primeiro trimestre de 2022

Nota: Na junção dos campos temáticos 1 (compras públicas) com o 2 (sustentabilidade + TBL), as compras públicas sustentáveis devem ser consideradas apenas no contexto do TBL, ou seja, as buscas devem retornar os artigos cujos trabalhos tenham por foco as compras públicas num contexto de sustentabilidade a luz da dimensão ambiental, econômica e social.

Os trabalhos duplicados e os considerados não aderentes ao tema de pesquisa foram tratados pelo critério de exclusão, dos quais 670 artigos selecionados, 228 estavam em duplicidade nas bases escolhidas, sendo excluídos da próxima etapa de análise: aderência ao tema da pesquisa, restando assim 451 artigos. Compreendem-se por aderência ao tema da pesquisa os trabalhos cujo escopo tenha relação com a sustentabilidade nas compras da administração pública. Na primeira etapa do critério de aderência foram lidos os títulos e resumos dos 451 trabalhos selecionados na etapa anterior. A partir dessa leitura, foram excluídos 263 artigos, restando 194 para a aplicação da segunda etapa do critério de verificação de aderência ao tema da pesquisa: leitura integral dos artigos ao qual examinasse, discutisse ou, pelo menos, se referisse a questões pertinentes às dimensões ambiental, econômica e social da sustentabilidade.

Destes, 55 artigos foram excluídos em face de o pesquisador não possuir livre acesso integral aos trabalhos, restando assim 139 trabalhos com acesso integral para a segunda etapa de verificação de aderência ao tema da pesquisa: leitura integral dos artigos para exame de conteúdo em profundidade, tomando por base duas premissas: a primeira: o trabalho deve contemplar as compras públicas como temática primária; e a segunda, abordar ao menos um dos elementos do TBL da sustentabilidade (ambiental, econômico e social). Observa-se que em muitas pesquisas, o verbete "sustentável" é um termo amplo e abrange aspectos ambientais, econômicos e sociais. Nessa pesquisa, alguns artigos que discutiram "aquisição sustentável" foram excluídos se a pesquisa não abordasse nenhum dos pilares ambiental, econômico ou social em seu contexto.

Após aplicação do segundo critério de exclusão, os 139 artigos restantes foram lidos na íntegra na etapa de elegibilidade, sendo excluídos 34 artigos os quais não estavam aderentes ao tema da pesquisa, a partir de critérios estabelecidos anteriormente. Cabe destacar que não foram incluídos novos estudos para a composição dos estudos selecionados para a análise bibliométrica e posterior revisão sistemática da literatura na próxima fase da etapa conceitual da pesquisa. Assim, restaram para a composição final 105 artigos na área de convergência temática em CPS a luz do TBL, os quais serão objeto da seguinte etapa de análise: análise bibliométrica através do pacote *bibliometrix* no *Software RStudio*®.

Para delinear a etapa de execução foi adotado o *Preferred Reporting Items for*

Systematic Reviews and Meta-Analyses protocols (PRISMA), protocolo amplamente utilizado em trabalhos de revisão internacionais, conforme disposto na Figura 8 (SANTOS *et al.*, 2020b; SENNA *et al.*, 2020). O protocolo PRISMA foi desenvolvido inicialmente após uma reunião de três dias em Ottawa, Canadá, em junho de 2005, com 29 participantes, incluindo revisores e metodologistas, revisado em 2020, tendo sua relevância reconhecida internacionalmente, refletindo um marco essencial na contínua evolução da síntese das evidências relatadas pela literatura (BRENNAN; MUNN, 2021; O'DEA *et al*., 2021, MOHER *et al*. 2015). Este método orienta o processo de identificação de critérios de inclusão e exclusão e o exame de grandes bases de dados científicos (VEJARATNAM *et al*., 2020, MOHER *et al*. 2015).

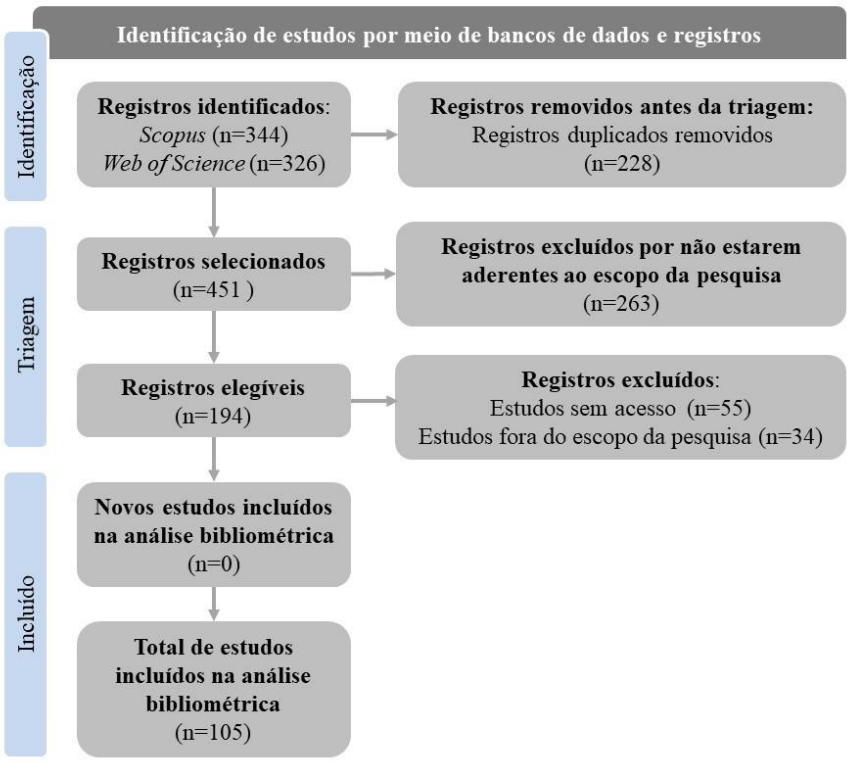


Figura 8 - Etapa de identificação dos estudos
Fonte: Elaborado pelo autor

Observa-se que para essa pesquisa o levantamento bibliométrico é uma realização pretérita ao desenvolvimento da Revisão Sistemática de Literatura. A análise bibliométrica, realizada a partir dos 105 trabalhos finais para composição da Revisão Sistemática de Literatura, conforme lista exaustiva constante do Apêndice C, utilizou-se

do *Software R Studio*® em seu pacote de análise *Bibliometrix* cuja finalidade é gerar informações estatísticas dos dados baixados das bases científicas *Scopus* e *Web of Science.*

Uma vez realizada as buscas nas bases indicadas, foram baixados os arquivos em formato "*.bib"* correspondentes para realização do tratamento no *Software R Studio*® e análise na plataforma *Biblioshiny.* No Anexo 1 encontra-se *a* linha de comando utilizada para a extração dos dados no *Software R Studio*® e posterior análise no *Biblioshiny.*

Cabe destacar que o *Biblioshiny* é uma plataforma de análise bibliométrica na aplicação da cientometria a partir de dados coletados nas bases científicas cuja interface gráfica é baseada na web, por meio de arquivos consolidados na linguagem R, a qual se destaca ao incorporar uma grande variedade de análises (ARIA; CUCCURULLO, 2017). A linguagem R é uma linguagem de programação de código aberto e gratuito, que mais cresce em uso na atualidade, criada pelos pesquisadores Brian Ripley e Bill Venables (FERREIRA, 2020; MORAL-MUÑOZ *et al.*, 2020).

O *Biblioshiny* é uma aplicação que apoia os estudos no uso dos principais recursos do *bibliometrix* gerado em linguagem R, auxiliando na análise de metadados de estruturas de conhecimento como a conceitual, intelectual e social da pesquisa a partir das fontes autores e documentos em diferentes níveis de métricas, cuja base está a cientometria (ARIA; CUCCURULLO, 2017).

A cientometria é a ciência do conhecimento que visa mensurar o progresso da atividade de pesquisa científica baseadas em indicadores bibliométricos (SILVA; BIANCHI, 2001). A bibliometria é um ramo da cientometria que se concentra principalmente no estudo quantitativo de publicações científicas para fins estatísticos.

Assim, o conceito de análise bibliométrica se baseia em parâmetros observáveis de um conjunto de artigos selecionados a partir de uma evidenciação quantitativa dos parâmetros definidos conforme intenção do pesquisador, colocando-se como uma ferramenta estatística que permite não somente mapear, mas também gerar diferentes indicadores do conhecimento. (LACERDA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2012; GUEDES; BORSCHIVER, 2005; SILVA; BIANCHI, 2001). Com isso, a partir da bibliometria é possível definir uma lista de publicações periódicas como evidência científica, além de prever as demanda de pesquisas futuras (VANTI, 2002; GAUTHIER, 1998).

Com isso, o objetivo de uma análise bibliométrica deve ser identificar o estágio atual do conhecimento sobre determinada área de pesquisa, seja ele teórico, seja ele empírico. Uma vez determinada as áreas de saber para a construção do conhecimento do pesquisador, o conjunto de artigos relevantes que comporão o portfólio bibliográfico relacionado ao tema investigado, a fim de que o pesquisador se posicione frente ao seu objetivo de pesquisa (LACERDA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2012).

2.1.1.1 Limitações

A principal limitação vislumbrada nessa fase da pesquisa é o acesso integral de trabalhos que, porventura, carecem de financiamento para o seu acesso, visto que mesmo com acesso patrocinado pelo portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), certos periódicos requisitavam dispêndios financeiros do pesquisador. Prezando pelo livre acesso do conhecimento, está pesquisa optou por se utilizar de apenas trabalhos com acesso livre ou com acesso financiado pela CAPES por meio do seu portal de periódicos.

Além disso, a limitação temporal é outro aspecto que cabe destacar nesta pesquisa, uma vez que o recorte temporal se restringe ao período de 2000 a 2021, desprezando trabalhos ora publicados fora desse espaço temporal, a qual contemplou apenas trabalhos publicado nas bases indexadas à *Scopus* e *Web of Science*.

2.1.2 Estratégias para a Revisão Sistemática de Literatura (RSL)

O processo de pesquisa se inicia com uma problemática ou inquietação que motiva o pesquisador a buscar informações sobre determinada questão. Com a evolução dos sistemas de informações, os processos de recuperação de dados também evoluíram com os sistemas de indexação de periódicos, livros, teses, etc. os quais beneficiam o processo de busca bibliográfica e análises estatísticas da evolução científica do tema pesquisado em determinada área do conhecimento (BARDIN, 2016; LACERDA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2012; VANTI, 2002). A revisão de literatura busca categorizar esse conhecimento com o objetivo de convergir temáticas outrora dissociadas, porém de alguma forma correlacionadas.

A Revisão Sistemática de Literatura (RSL) foi baseada na busca pelas temáticas

descritas na Tabela 2, com o objetivo de correlacioná-las com as dimensões da sustentabilidade, visando identificar como as compras públicas se relacionam com as dimensões do *Triple Bottom Line (TBL):* dimensões ambiental, econômica e social; a partir de estudos conceituais e analíticos publicados em inglês entre os anos 2000 e 2021, indexados às bases internacionais *Scopus* e *Web of Science,* proporcionando uma visão sistematizada dos estudos internacionais publicados no campo das compras públicas sustentáveis os quais têm despertado recente interesse da comunidade científica.

Observa-se que as compras públicas se relacionam de diversas formas com as práticas de sustentabilidade. Uma delas é a influência de que o Estado pode exercer através de políticas públicas na cadeia de suprimentos local, a fim de que novos produtos e/ou serviços surjam com uma proposta sustentável em sua composição (GRANDIA; VONCKEN, 2019; WALKER, 2015).

Logo, com a finalidade de atender o primeiro e o segundo objetivo específico da pesquisa, essa revisão busca investigar como a literatura tem abordado as dimensões da sustentabilidade ao encontrar respostas para as seguintes questões:

> Q1: A literatura internacional sobre as compras públicas sustentáveis apresenta as dimensões ambiental, econômica e social da sustentabilidade de forma integrada em sua discussão?
>
> Q2: Quais os critérios de sustentabilidade são mais recorrentes na literatura internacional quando observadas as dimensões ambiental, econômica e social em compras públicas?

A partir dos resultados do levantamento bibliométrico descritos no tópico anterior, a revisão de literatura buscará responder as questões de pesquisa de forma sistematizada, buscando classificar categoricamente os trabalhos que abrangem em sua discussão critérios de sustentabilidade em compras públicas nas dimensões ambiental, econômica e social (BARDIN, 2016; ROESCH, 2013). Ao final, seguindo etapas do protocolo *Prisma*, tem-se o seguinte fluxo do processo de seleção dos artigos disposto na Figura 9 para da revisão sistemática da literatura visando responder às questões elencadas (Q1 e Q2).

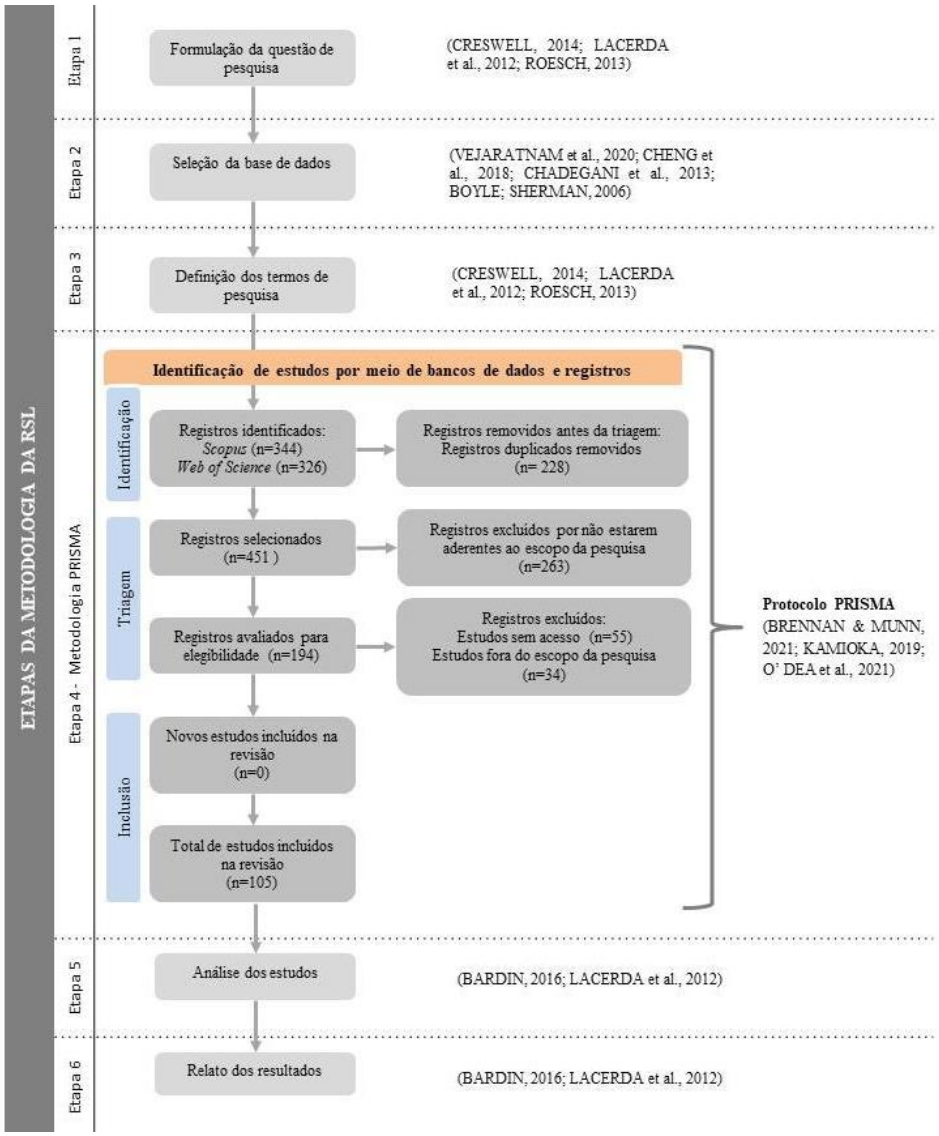


Figura 9 - Etapas metodológica da RSL
Fonte: Elaborado pelo autor

2.1.2.1 Critérios de categorização

Para responder a Q1 e Q2, serão observados elementos de discussão que abarquem as dimensões ambiental, econômica e social, conforme preconizado no item 1.1.3 do referencial teórico, identificando elementos característicos de cada dimensão.

Diante disso, a categorização da dimensão ambiental deve observar aspectos da preservação e conservação do meio ambiente tais como gestão de resíduos, logística reversa e o uso dos recursos de forma consciente (FERREIRA *et al.*, 2018; SILVA *et al.*, 2018; FREITAS, 2016; ELKINGTON, 2012).

Já na dimensão econômica como pilar sustentável deve estar voltada para a prosperidade financeira, com práticas de controle rigoroso dos custos e de melhoria contínua, na qual a organização busca ampliar sua competitividade frente ao mercado. Assim, a dimensão econômica está vinculada aos impactos da organização frente às condições econômicas de seus *stakeholders* e sobre os sistemas econômicos em nível local. Nessa dimensão deve-se avaliar os quesitos de desempenho econômico, como valor econômico direto, implicações financeiras, cobertura das obrigações e ajuda financeira recebida do governo, bem como a presença de mercado e impactos econômicos indiretos como em infraestrutura e serviços oferecidos (STOFFEL *et al.*, 2019; SILVA; CASTRO-SILVA; MOURA, 2018; CHIARINI; OPOKU; VAGNONI, 2017; ELKINGTON, 2012; WALKER; BRAMMER, 2012).

Por fim, a categorização da dimensão social apresenta como cerne a dignidade humana alcançada através da inclusão e justiça social, considerando o cumprimento dos direitos humanos e trabalhistas, postura ética frente a sociedade, o envolvimento das organizações com a comunidade local e o efeito de suas ações sobre a sociedade através de ações afirmativas em defesa das minorias, da igualdade de gênero e raça (VICENTE, 2020; FREITAS, 2016; ELKINGTON, 2012).

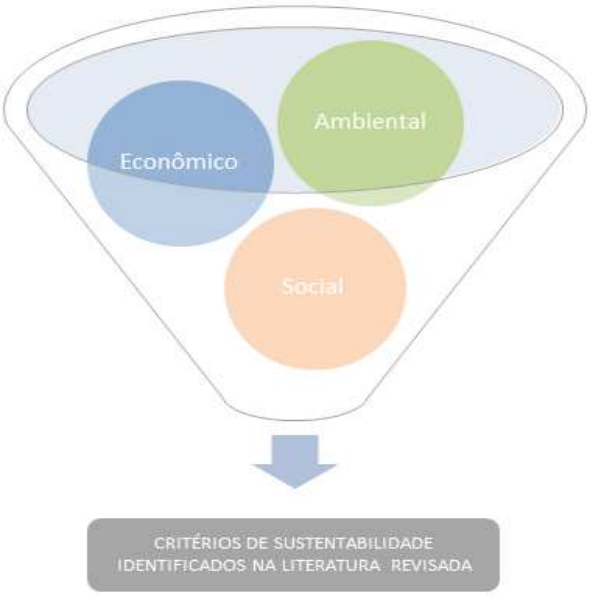


Figura 10 - Funil das Dimensões da Sustentabilidade
Fonte: Elaborado pelo autor

Com isso, a análise por categorização é a mais recomendada em matéria de sistematização de determinada literatura (BARDIN, 2016; ROESCH, 2013). Seguindo as orientações de Bardin (2016), essa fase da etapa conceitual da pesquisa buscou, nos trabalhos acadêmicos, como um funil representado na Figura 10, selecionados identificar os critérios de sustentabilidade nas dimensões ambiental, econômica e social. Utilizando-se do modelo proposto, conforme Tabela 3, revelou se tais dimensões são abordadas no mesmo trabalho ao mesmo tempo, indicando o uso integral do TBL nas pesquisas e quais referências tratam do assunto.

Tabela 3 - Critérios de sustentabilidade em compras públicas identificados na RSL

Dimensão	Critérios de Sustentabilidade em Compras Públicas	Frequência	% de participação	Autores
Ambiental (n=total de artigos)	CA 1; CA 2; CA 3; CA 4... CA n	n	%	Autor 1; Autor 2; Autor 3; Autor 4...Autor n.
Econômica (n=total de artigos)	CE 1; CE 2; CE 3; CE 4... CE n	n	%	Autor 1; Autor 2; Autor 3; Autor 4...Autor n.
Social (n=total de artigos)	CS 1; CS 2; CS 3; CS 4... CS n	n	%	Autor 1; Autor 2; Autor 3; Autor 4...Autor n.

Fonte: Elaborado pelo autor

2.1.2.2 Limitações

As limitações recorrentes de uma RSL decorrem da subjetividade de análise realizada pelo pesquisador. Para minimizar tal limitação, se faz necessário ter objetividade das questões de pesquisa e critérios claros de buscas para a análise e categorização de todo o material selecionado.

2.1.4 *Framework* conceitual em Compras Públicas Sustentáveis: Uma proposta de *roadmap* circular para mensuração da integração do TBL a partir dos critérios de sustentabilidade identificados na literatura internacional

A construção de um *roadmap* envolve um conjunto de aplicações derivadas de diversas áreas do conhecimento. Incialmente, o uso do *roadmap* como estratégia de gestão se deu no campo da tecnologia para implementação de projetos em determinado período temporal, explorando ligações dinâmicas entre recursos tecnológicos, objetivos organizacionais e ambiente de mudanças (SCHALLER; VATANANAN-

THESENVITZ; STEFANIA, 2018; PHAAL; FARRUKH; PROBERT, 2004). O *roadmap* permite que se explore a evolução de determinada ação juntamente com aplicação das ligações entre diversas perspectivas, se utilizando de estruturas em camadas com a dimensão no tempo (YU; DAIM, 2017; PHAAL; FARRUKH; PROBERT, 2004).

Buscando atender ao terceiro objetivo específico no contexto dessa pesquisa, a proposta de *roadmap* circular tem como objetivo mensurar a escala de integração das três dimensões do TBL da sustentabilidade nas fases de Planejamento, Seleção e Execução das compras públicas, a partir dos critérios de sustentabilidade ambiental, econômica e social, identificados na Revisão Sistemática da Literatura, auxiliando o gestor público na implementação de ações sustentáveis em cada momento do processo das compras públicas, conforme Figura 11.

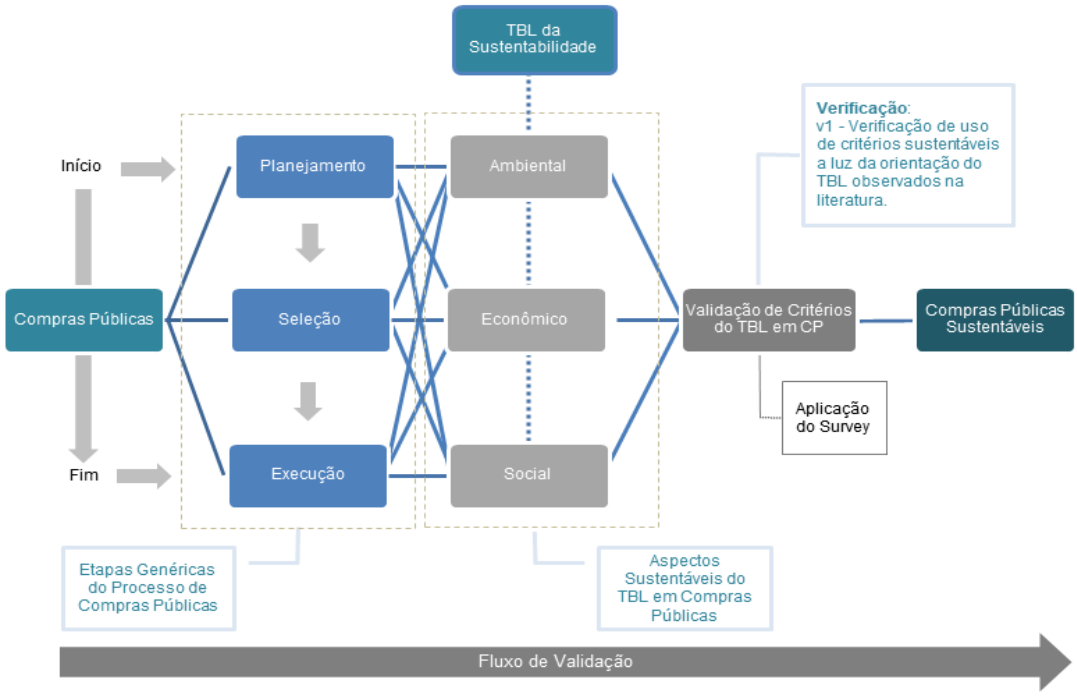


Figura 11 - Proposta de *framework* conceitual para integração do TBL em CPS
Fonte: Elaborado pelo autor

O *framework* proposto tem por objetivo estabelecer o fluxo de observação dos critérios de sustentabilidade à luz das três dimensões do TBL, o qual se inicia com as compras públicas cujas fases de planejamento, seleção e execução observam a adoção

de tais critérios identificados na literatura a partir das dimensões ambiental, econômica e social, destacados na Figura 12.

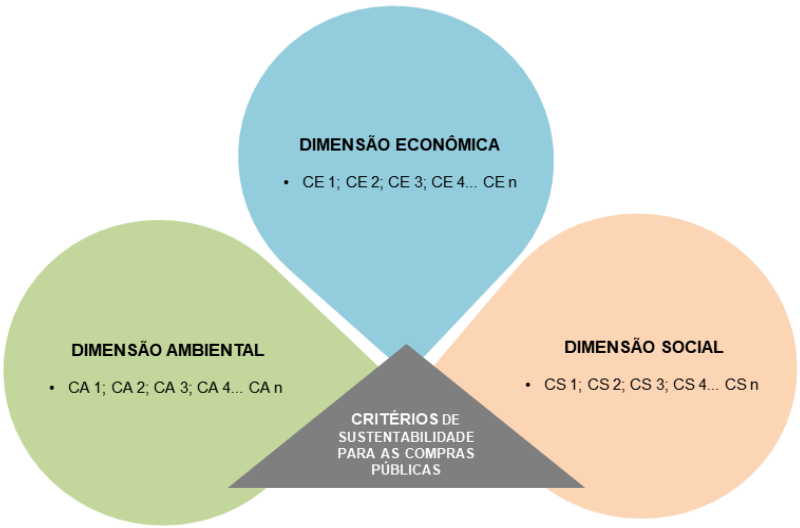


Figura 12 - Critérios de sustentabilidade à luz do TBL
Fonte: Elaborado pelo autor

Os critérios de sustentabilidade observáveis são: CA1; CA2; CA3; CA4... CAn, presentes na dimensão ambiental. CE1; CE2; CE3; CE4... CEn, presentes na dimensão econômica; CS1; CS2; CS3; CS4... CSn, presentes na dimensão social, cujo escopo de pesquisa tenha como pano de fundo as compras públicas.

2.1.4.1 Categorização e elaboração do *roadmap* circular

Na construção o *roadmap* circular, cuja propriedade principal é sua apreciação de determinada ação no tempo, levará em consideração o estado atual e o estado esperado frente a determinado tempo. Uma vez que o estado esperado sendo aquele que a legislação recomenda ao gestor público que é o uso de critérios de sustentabilidade nas compras públicas, o *roadmap* expressará o estado atual a partir dos dados coletados na pesquisa *Survey*, indicando para o gestor o caminho a ser percorrido na implementação de ações rumo a uma compra pública sustentável de forma integral sob a ótica do TBL. Para isso, o *roadmap* circular conceitual proposto estará dividido em três níveis de categorização, conforme a proposta de framework conceitual Figura 13: a primária das fases das compras públicas, a secundária das dimensões do TBL e a terciária dos critérios de sustentabilidade identificados na literatura para cada dimensão do TBL.

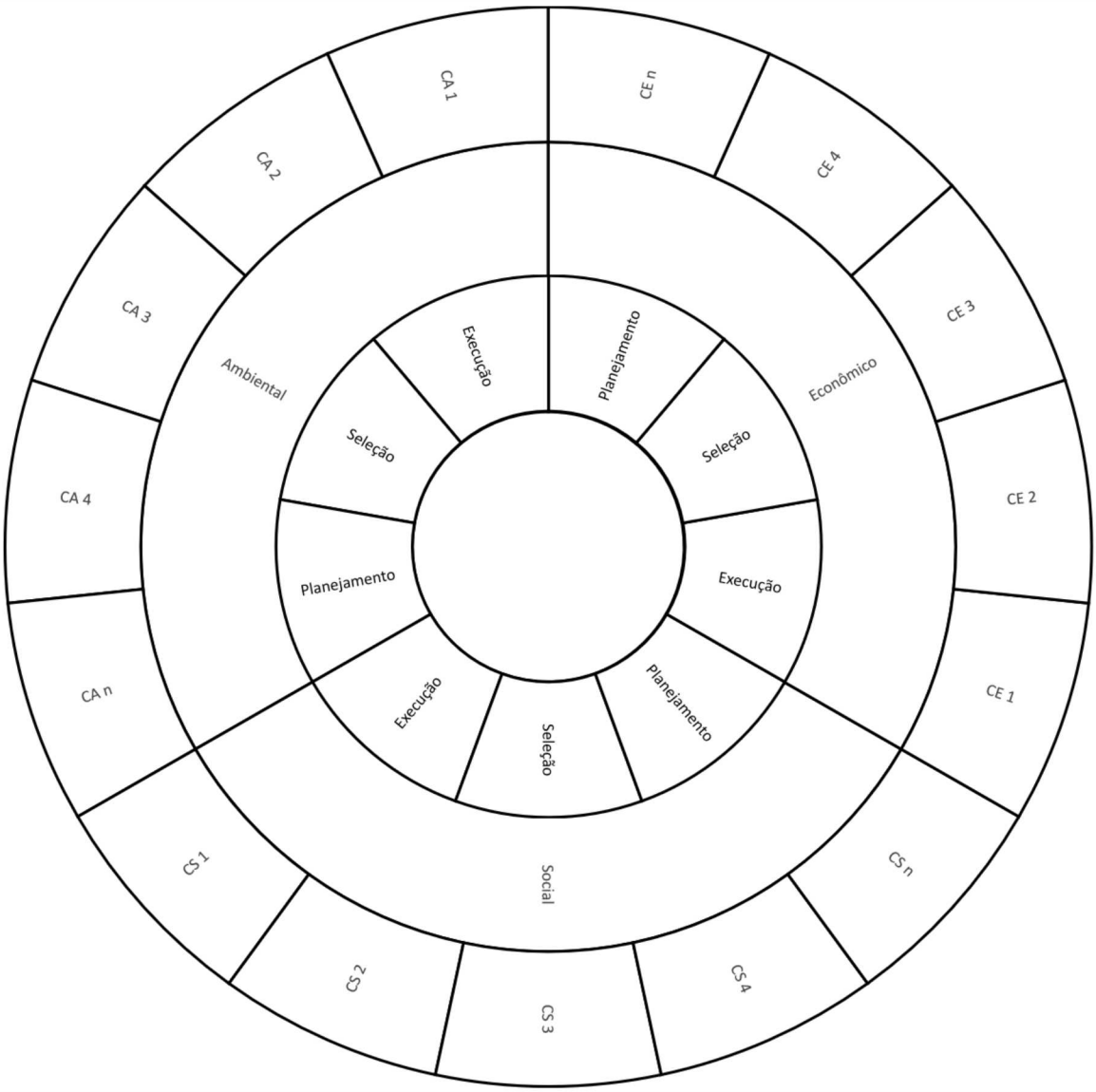


Figura 13 - *Roadmap* circular conceitual de integração do TBL da sustentabilidade em Compras Públicas
Fonte: Elaborado pelo autor

Já a Tabela 4 indica as fontes teóricas para validação dos critérios de sustentabilidade identificados na literatura revisada, divididas nas categorias proposta no *roadmap* apresentado.

Tabela 4 - Categorização dos critérios de sustentabilidade em compras públicas

CATEGORIAS			Autores
Primárias	Secundárias	Terciárias	
Fases da Compra Pública	Dimensão	Critérios de sustentabilidade identificados na literatura	
Planejamento Seleção Execução	Ambiental	CA 1; CA 2; CA 3; CA 4... CA n	Autor 1; Autor 2; Autor 3; Autor 4...Autor n.
Planejamento Seleção Execução	Econômica	CE 1; CE 2; CE 3; CE 4... CE n	Autor 1; Autor 2; Autor 3; Autor 4...Autor n.
Planejamento Seleção Execução	Social	CS 1; CS 2; CS 3; CS 4... CS n	Autor 1; Autor 2; Autor 3; Autor 4...Autor n.

Fonte: Elaborado pelo autor

As categorias primárias orientam quanto às fases das compras públicas aplicada nas dimensões da sustentabilidade. As categorias secundárias cuidarão de orientar as dimensões da sustentabilidade a luz do TBL. As categorias terciárias refletem os critérios de sustentabilidade identificados na fase de revisão de literatura, os quais nortearão a avaliação das práticas de sustentabilidade em cada etapa da compra pública e em sua respectiva dimensão no TBL.

2.1.4.2 Limitações

As limitações a essa fase da etapa conceitual da pesquisa se refere à subjetividade do pesquisador frente a busca na literatura para confirmar as variáveis emanadas no *framework* proposto, visto que a percepção individual aumenta o viés de seleção e análise. A fim de minimizar tal limitação, foi realizada uma etapa de validação empírica, por meio de questionário semiestruturado disposto no Apêndice A, dos critérios de sustentabilidade junto a especialistas em compras públicas sustentáveis.

2.2 Aspectos metodológicos da segunda etapa da pesquisa: Etapa Analítica

2.2.1 Teste empírico do *roadmap* circular proposto

2.2.1.1 Validação empírica dos critérios de sustentabilidade em compras públicas

A segunda etapa da pesquisa compreende a validação do *roadmap* circular proposto junto a profissionais que desenvolvem suas atividades em alguma fase do processo de compras públicas. Para alcançar esse objetivo, é proposta a utilização da metodologia *Survey* através de questionário estruturado como forma de coleta dos dados transversal numa abordagem quantitativa de natureza descritiva e análise por inferência estatística descritiva, valendo-se de técnicas de modelagem de equações estruturais (*SEM – Sctructural Equation Modeling*) para explicar as relações de múltiplas variáveis exploratórias. De acordo com Roesch (2013) o questionário é o instrumento de coleta adequado quando se pretende mensurar algo de interesse do pesquisador através de variáveis a serem medidas por meio de escalas.

A elaboração de uma escala não é tarefa simples (SILVA; SIMON, 2005). A mesma requer o cumprimento de alguns passos, tais como: validação teórica a partir da revisão da literatura; validação empírica; seleção das sentenças que irão compor a escala; realização do pré-teste com especialistas na temática investigada; revisão da composição do *pool* de questões (COOPER; SCHINDLER, 2016; ROESCH, 2013; SILVA; SIMON, 2005; FREITAS *et al.*, 2000).

A validação teórica se dá a partir dos elementos identificados na fase de revisão sistemática de literatura, a qual tratou de identificar quais os critérios de sustentabilidade mais recorrentes frente à convergência temática desta pesquisa. A validação empírica se deu através de consulta a especialistas em compras públicas sustentáveis, a fim de se verificar se tais critérios de sustentabilidades se mantém conforme sua dimensão no TBL, bem como minimizar o viés do pesquisador.

Para isso, foi aplicado um questionário semiestruturado conforme proposto Apêndice A, submetido a oito especialistas cujos trabalhos de pesquisa acadêmica contemplem a sustentabilidade como temática, a fim de cumprir essa etapa de validação das categorias do questionário da pesquisa e refinar os critérios de sustentabilidade a serem observados na coleta de dados junto à amostra.

Nesse sentido, para validação empírica das escalas de critérios de sustentabilidade, foram obtidas as contribuições dos seguintes profissionais:

1. O Doutor em Sustentabilidade Social e Desenvolvimento pela Universidade Aberta de Portugal (UAB), Sr. Marcus Vinicius de Souza Silva Oliveira, cuja tese intitulada de Compras públicas sustentáveis no Brasil: um estudo multi-caso em organizações governamentais, defendida em 2018;
2. O Doutor em Difusão do Conhecimento pela UFBA, Sr. Eduardo Souza Seixas, cuja tese intitulada de Governança nas Compras Públicas Sustentáveis: um modelo para os institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, defendida em 2018;
3. O Doutor em administração pela Universidade Nove de Julho, Sr. Geraldino Carneiro de Araújo, cuja tese intitulada de Compras públicas sustentáveis: uma análise do governo como indutor de ações socioambientais ao longo das cadeias de suprimentos, defendida em 2015; O
4. Doutor em Ciências Ambientais pela Universidade Federal de Goiás, Sr. Hugo Leonnardo Gomides do Couto, cuja tese intitulada de Compras Públicas Sustentáveis: influência do cenário de consumo sobre as preferências de gestores de compras governamentais, defendida em 2015;
5. O Doutora em Ciência Ambiental pela Universidade de São Paulo, Sra. Teresa Villac Pinheiro, cuja tese intitulada de Sustentabilidade e Contratações Públicas no Brasil: Direito, Ética Ambiental e Desenvolvimento, defendida em 2017;
6. O Doutor em Ambiente e Sociedade pela UNICAMP, Renato Cader da Silva, cuja tese intitulada de Políticas Públicas, Atores Sociais e Conhecimento: a Gestão Sustentável das Florestas Públicas no Brasil, defendida em 2010;
7. A Doutora em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Sra. Luciana Stocco Betiol, cuja tese intitulada de Contratações públicas como indutoras de sustentabilidade: a perspectiva do consumo sustentável. Avanços e desafios no cenário jurídico brasileiro, defendida em 2013; e
8. A Mestre em Administração pela Universidade Federal de Campina Grande,

a Sra. Luciana Priscila Barros Cabral, cuja dissertação intitulada de Abordagem Multicritério para Apoiar Compras Públicas Sustentáveis, defendida em 2020.

Como resultado dessa etapa de validação, houve a necessidade de adequação conforme indicação dos respondentes de que o critério de sustentabilidade "Participação e Transparência", ora pertencente na dimensão econômica da sustentabilidade, em face de receber sete indicações, de oito respostas esperadas, de que tal critério se tratar de uma perspectiva condizente com a dimensão social das compras públicas. Nesse sentido, o critério de sustentabilidade, "Participação e Transparência", passou a integrar a dimensão social das compras públicas para compor a etapa de validação empírica por meio de questionário aplicado ao público-alvo da pesquisa.

Assim, a seleção das sentenças que compõem o questionário saiu da confirmação da validação empírica a partir dos elementos coletados na base teórica na revisão de literatura para a presente pesquisa.

2.2.1.2 O pré-teste

Seguindo a recomendação de Malhotra (2012), realizou-se o pré-teste do questionário com 25 profissionais relacionados com as fases das compras públicas para garantir a validade e a eficácia dos itens aplicados no contexto do serviço público, já que esse autor orienta que o pré-teste deve ser aplicado a um público entre 15 e 30 pessoas pertencentes ao contexto da pesquisa.

A submissão aos especialistas em compras públicas, visou avaliar a compreensão de cada elemento do questionário e do conteúdo tratado acerca de:

1. Redação:
    - Linguagem adequada aos respondentes;
    - Compreensão dos termos utilizados;
    - Correção gramatical.
2. Brevidade
    - Tempo de resposta.
3. Ambiguidade

4. Clareza das seções:

- Introdução;
- Elegibilidade;
- Formatação e organização;
- Ordem das questões e efeitos de contexto;

2.2.1.3 O instrumento de pesquisa

Após a realização do pré-teste, o questionário seguiu para revisão geral e posterior aplicação conforme cronograma estabelecido.

O questionário proposto a partir da base teórica consolidada na etapa de revisão de literatura guiou-se pelas seguintes seções e partes:

Seção 1: Texto de abertura.

Seção 2: Introdução.

Parte A – Introdutória: Composta do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o qual contempla os aspectos da confiabilidade e garantia do anonimato dos respondentes da pesquisa, além de trazer o consentimento.

Parte B – Triagem: A restrição de participação na pesquisa a respondentes que atuam nas fases de planejamento, seleção e execução da compra pública, cuja atuação esteja vinculada à organização de natureza pública.

Seção 3: Questões de escalas nominais que determinam o perfil dos respondentes e classificam a amostra:

- Esfera de Poder: Executivo, Judiciário, Legislativo e Órgãos Autônomo;
- Ente de Governo: Federal, Estadual, Municipal ou Distrital;
- Unidade da federação da organização: RJ, SP, SC, etc;
- Tempo de atuação do respondente;
- Tipo de vínculo com a organização pública: Efetivo; terceirizado; comissionado; estagiário; etc.;
- Exerce algum cargo de liderança/chefia.

Seção 4: Variáveis de inferências sobre a influência dos critérios de sustentabilidade ambiental, econômica e social nas compras públicas sustentáveis.

Seção 5: Variáveis de inferências sobre a influência das fases de planejamento,

seleção e execução da compra pública nas compras públicas sustentáveis.

Seção 6: Variáveis para avaliar a crença sobre as compras públicas sustentáveis em relação às dimensões da sustentabilidade do TBL.

Seção 7: Dados sócios demográficos dos respondentes;

- Gênero;
- Grau máximo de formação;
- Ano de nascimento.

Seção 8: Agradecimentos à participação.

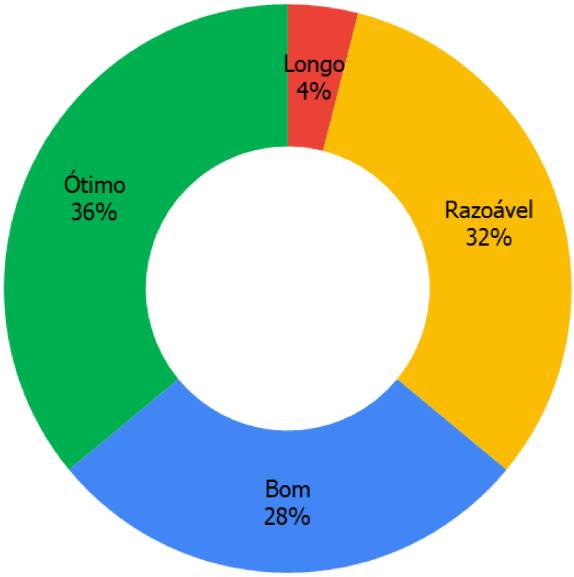
Assim, o pré-teste verificou a pertinência do formulário quanto à clareza e precisão dos termos para adequação da linguagem, a quantidade e a forma das perguntas (GHAZI *et al.*, 2019; COOPER; SCHINDLER, 2016; ROESCH, 2013; SILVA; SIMON, 2005; FREITAS *et al.*, 2000).

Os respondentes do pré-teste trouxeram algumas contribuições de melhoria do formulário, tais como:

a) Redução da parte introdutória composta do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE);
b) Correção em expressão com grafia errada;
c) Necessidade de inclusão do conceito de algumas terminologias, a fim de facilitar o entendimento do respondente;
d) Inclusão de opção "Não sei avaliar" em determinados campos de resposta;

Quanto à brevidade ou ao tempo para resposta do formulário, o Gráfico 3 registra a impressão dos respondentes do pré-teste, em que apenas 4% indicaram o tempo de resposta longo.

Gráfico 3 - Avaliação do tempo para resposta do formulário



Fonte: Elaborado pelo pesquisador

Destaca-se que para os avaliadores do formulário, 64% indicaram que o tempo de resposta está bom ou ótimo, referendando que o tamanho do questionário estruturado está adequado para mais de 50% dos participantes do pré-teste.

Em resumo, o questionário apresentou nove questões relacionadas ao perfil do respondente, bem como 38 questões (variáveis observáveis), formadas por afirmativas, divididas em seis construtos: i) Critérios de Sustentabilidade Ambiental em Compras Públicas; ii) Critérios de Sustentabilidade Econômica em Compras Públicas; iii) Critérios de Sustentabilidade Social em Compras Públicas; iv) Planejamento em Compras Públicas Sustentáveis; v) Seleção em Compras Públicas Sustentáveis; e vi) Execução em Compras Públicas Sustentáveis, os quais contribuem para a formação do constructo Compras Públicas Sustentáveis (CPS).

O questionário completo, após a validação dos profissionais relacionados com as fases das compras públicas pode ser conferido no Apêndice B da presente tese.

Além dos constructos para observação dos critérios de sustentabilidade nas dimensões do TBL para validação do modelo estrutural proposto, para validação do *roadmap* circular foi estabelecido os seguintes constructos a serem objetos de análises: validação das práticas sustentáveis frente as fases (**P**lanejamento-P, Seleção-**S** e

Execução-**E**) do processo das compras públicas na perspectiva das dimensões Ambiental-**A**, Econômica-**E** e Social-**S**, denominadas de variáveis FcpD (PA1, SA1, EA1, PE2, S2E, EE2, PS3, SS3 e ES3), calculando-se o *Ranking Médio* (RM_e) da frequência de respostas para cada variável, visando refletir a percepção do respondente frente a cada constructo.

Para tal, atribuiu-se o valor de 1 a 5 para cada nível de frequência proposto no questionário estruturado. Utilizando-se o cálculo do *Ranking Médio* (RM_e) proposto por Oliveira (2005) para analisar os itens da *Likert* na qual é calculada a média para cada item, baseando-se na frequência das respostas obtidas. O RM_e é representado pela seguinte Eq. (1):

$$RM_e\ F_{cp}D_{(aes)} = \frac{\Sigma(fi.Vi)}{ns} \quad \textbf{(1)}$$

Onde,

RM_e é o ranking médio das variáveis observáveis de cada etapa da compra pública em face das dimensões ambiental, econômica e social;

F_{cp} expressa a fase das compras públicas;

$D_{(aes)}$ é determinada pelas dimensões ambiental, econômica e social do TBL;

fi é a frequência observada de cada resposta para cada variável;

Vi é o valor de cada resposta;

ns é o número de respondentes

Tal medida de tendência central foi escolhida tendo em vista que para que se haja cumprido o critério de sustentabilidade em compras públicas, os atores participantes da pesquisa lançam de mão de dos critérios num contexto geral a abrangente obtido pela escala *Likert* de 5 pontos, sendo transcrita na escala de avaliação mencionada na Tabela 5 de práticas sustentáveis em cada etapa do processo de compras públicas a partir do seu *Ranking Médio* conhecido.

Tabela 5 - Avaliação da aplicação dos critérios de sustentabilidade em compras públicas

Composição dos Constructos			Escalas de Mensuração	
Variáveis	Fases das Compras Públicas	Dimensões	Escala de Medição	Escala de Avaliação
M_e PA1	Planejamento	Ambiental	Escala *Likert* de 5 pontos	< 20% – Incipiente ≥ 20% < 40% – Baixo ≥ 40% < 70% – Moderado ≥ 70% < 90% – Alto ≥ 90% – Muito Alto
M_e SA1	Seleção			
M_e EA1	Execução			
M_e PE2	Planejamento	Econômica		
M_e SE2	Seleção			
M_e EE2	Execução			
M_e PS2	Planejamento	Social		
M_e SS2	Seleção			
M_e ES2	Execução			

Fonte: Elaborado pelo autor

Como índice de aplicação dos critérios de sustentabilidade em compras públicas, foi proposta uma escala de avaliação correspondendo a: < 20% – Incipiente; ≥ 20% < 40% – Baixo; ≥ 40% < 70% – Moderado; ≥ 70% < 90% – Alto; e ≥ 90% – Muito Alto; do qual a média geral dos pontos obtidos deve demonstrar o grau de integração do TBL em compras públicas para cada fase do processo de compra pública.

O uso da escala *Likert* de cinco pontos se mostra adequada visto que o objetivo dessa etapa da pesquisa é mapear as opiniões dos respondentes cujas afirmações expressem atitudes em relação ao objeto de interesse do pesquisador (GHAZI *et al.*, 2019b; COOPER; SCHINDLER, 2016).

Na coleta de dados em escala *Likert* de cinco pontos seguirá avaliar as seguintes escala de frequência: Nunca (1), Raramente (2) Ocasionalmente (3), Frequente (4) e Muito Frequente (5), conforme demostrado na Figura 14, cuja escala visa obter afirmações sobre a aplicação de critérios sustentáveis à luz do TBL, indicando o estágio incipiente até o estágio muito alto das práticas sustentáveis em compras públicas.

Qn (Variável): _____

_____

Nunca	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**Muito Frequente**
	O	O	O	O	O	

Figura 14 - Modelo de escala *Likert* para o questionário estruturado
Fonte: Elaborado pelo autor

2.2.1.3 Coleta de dados

Como meio de coleta de dados o pesquisador disponibilizou a grupos temáticos com foco em compras públicas o questionário elaborado na plataforma *Google Forms,* ferramenta gratuita disponível na internet, cuja finalidade é gerar formulários capazes de serem remetidos a um determinado grupo de pessoas, enviado por e-mail, redes sociais e outros canais.

Cabe destacar que, como não existe um banco de dados oficial de profissionais de compras públicas no Brasil, solicitou-se a cada contato que compartilhasse o *link* da pesquisa por meio de sua rede profissional, valendo-se da estratégia de amostragem denominada "bola de neve", a qual é comumente usada em contextos como este a qual pertencem a um grupo de respondentes apropriados (GHAZI *et al.*, 2019a; COOPER; SCHINDLER, 2016; FREITAS *et al.*, 2000).

Como estratégia de desenvolvimento da coleta da pesquisa, a mesma pode ser dividida em quatro momentos: i) pré-divulgação, ii) divulgação, iii) desenvolvimento e iv) encerramento.

Na pré-divulgação do formulário da pesquisa, o pesquisador buscou construir uma rede de contatos cujas atuação profissional tivesse relação direta com as atividades de compras pertencentes à administração pública. Para isso, se utilizou de contato direto por e-mail, redes sociais como o *Instagram, LinkedIn, Telegram, WhatsApp*, e até por telefone em alguns casos.

Além disso, ainda nesta etapa pré-divulgação, foi desenvolvida a estratégia de comunicação para orientar a condução da coleta nos próximos passos da coleta, conforme cronograma disposto na Figura 15, com início no mês de abril de 2022, com previsão de três meses de duração de coleta.

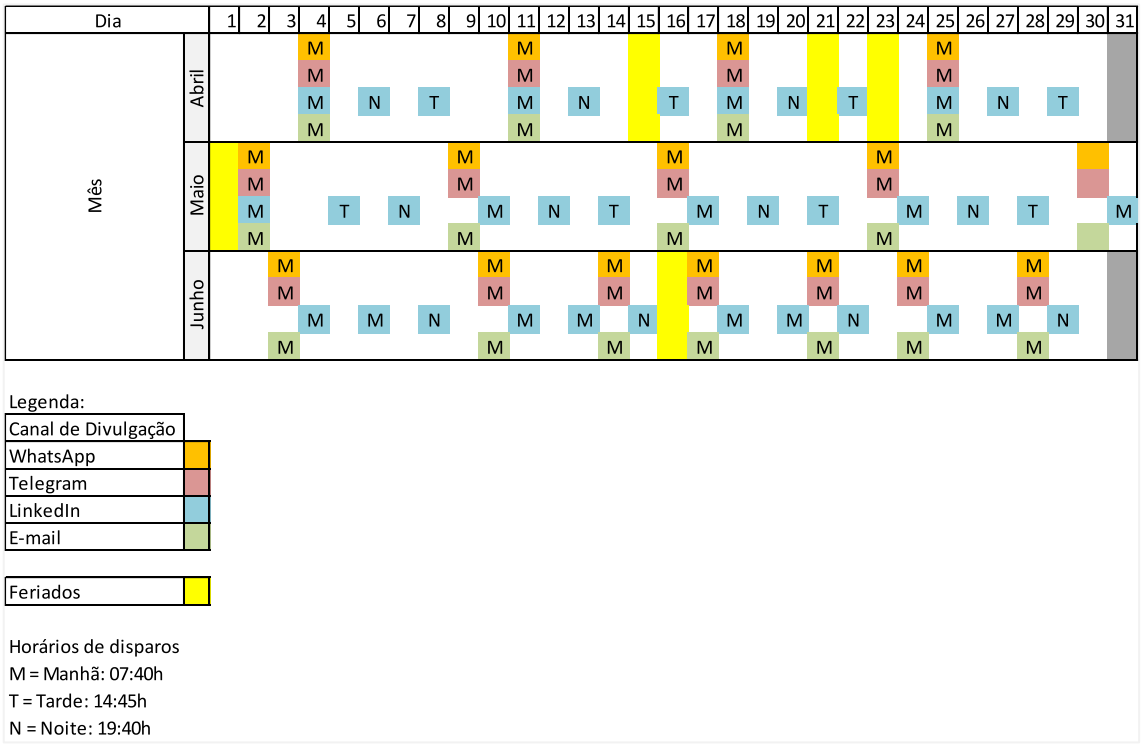


Figura 15 - Cronograma de coleta de dados e disparo de mensagens da pesquisa
Fonte: Elaborado pelo autor

Para dar início a divulgação da pesquisa junto aos grupos e redes de contatos estabelecidas, foram criadas imagens divulgação e mensagens padronizadas para compartilhamento nas redes sociais e por e-mail.

Já no momento de desenvolvimento da coleta de respostas da pesquisa, além de envios recorrente de mensagens de reforço conforme cronograma, teceu-se a estratégia de abordagem a profissionais e professores de compras públicas com ampla rede de seguidores nas redes sociais para que eles promovessem a pesquisa sobre o título de Pesquisa Nacional sobre a Aplicação de Critérios de Sustentabilidade Ambiental, Econômico e Social nas Compras Públicas Brasileiras. Para isso, o pesquisador se inscreveu em cursos sobre o tema, palestras e seminários, em que os professores fizeram menção e convite aos alunos a participarem da pesquisa, mediante disponibilização do *link* da pesquisa.

No momento dedicado à finalização da coleta, foram criadas imagens e enviadas mensagem de agradecimentos aos participantes destacando como a última semana de coleta.

As imagens e mensagens padronizadas do plano de comunicação da coleta de dados da pesquisa podem ser conferidas no Apêndice D desta tese.

2.2.1.4 Caracterização da amostra da pesquisa e unidade de análise

A amostra da presente pesquisa é considerada não-probabilística por conveniência uma vez que a pesquisa tem como foco os atores presentes em organizações públicas os quais atuam em pelo menos em uma das fases do processo de compras públicas (HAIR JR *et al.*, 2014). Valendo-se também da técnica denominada bola de neve, a qual cada respondente repassa o questionário a outros atores para ampliação da coleta (GHAZI *et al.*, 2019; COOPER; SCHINDLER, 2016; FREITAS *et al.*, 2000).

Quanto ao tamanho da amostra, pesquisadores sugerem o uso de 4 a 5 respondentes por variável da escala de pesquisa (SILVA; SIMON, 2005). Freitas *et al.* (2000), destaca que a obtenção de valores alinhados são melhores com 300 observações.

2.2.1.5 Tratamento e análise dos dados

Os resultados obtidos serão analisados por meio de *Software* de análise estatística, valendo-se de uma análise descritiva e multivariada dos critérios de sustentabilidade ambiental, econômica e social nas fases de Planejamento, Seleção e Execução do processo de compras públicas.

A primeira etapa de avaliação será a análise descritiva dos dados, calculando a média, moda, mediana e desvio padrão e *ranking* médio. Em segundo lugar serão realizados modelagem de equações estruturais para investigar os padrões entre as variáveis observáveis e confirmação das hipóteses elencadas.

Diante disso, a análise de dados se dará em função da característica nominal da variável, utilizando de frequências, proporções e porcentagens para expressar um determinado resultado, assim como frente à característica intervalar elencados pelos constructos que investigam a utilização dos critérios de sustentabilidade nas fases das compras públicas, valendo-se da média aritmética ou mediana e correlação das respostas dos participantes da pesquisa. Logo, os tratamentos de dados se darão por meio de análise de dados qualitativos frente às escalas nominais, bem como a análise de dados

por meio de estatística descritiva em *Software* estatístico específico.

2.2.1.6 Cuidados éticos

Cabe destacar que essa etapa de pesquisa não foi submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa – CEP, uma vez que não haverá identificação dos respondentes do questionário sendo dispensada tal apreciação conforme descrito no parágrafo único do artigo 1º da Resolução nº 510 de 07 de abril de 2016, em que transcreve que "não serão registradas nem avaliadas pelo sistema CEP/CONEP: I – pesquisa de opinião pública com participantes não identificados" (BRASIL, 2016).

2.2.1.7 Limitações

Como fator de limitação, a coleta de dados por meio de questionário *online* pode gerar cansaço aos respondentes em função do grande número de questões. Nesse sentido, o pesquisador optou por se utilizar de um questionário objetivo o qual não ultrapassasse os 10 minutos para respondê-lo, buscando motivar os participantes da pesquisa colocando essa informação no preâmbulo do questionário.

3. Resultados: análise e discussão

Como a proposta de apresentar os resultados da pesquisa, o Capítulo 3 será composto pelos seguintes tópicos:

1) Relatos dos resultados bibliométricos – Objetivo Específico 1;
2) Relatos dos achados da Revisão Sistemática da Literatura – Objetivo Específico 1;
3) Proposta de *framework* conceitual para o *roadmap* circular a partir da base teórica sistematizada – Objetivo Específico 2;
4) Validação do *framework* conceitual do *roadmap* circular usando a metodologia *Survey* – Objetivo Específico 3*:*

3.1 Análise e discussão dos resultados bibliométricos

Os estudos em compras públicas sustentáveis representam uma área relativamente nova de pesquisa na literatura acadêmica. A pesquisa bibliográfica foi conduzida para identificar o estado da arte em relação às práticas de sustentabilidade nas compras públicas na literatura internacional, cuja análise bibliométrica dos dados coletados pode seguir dois caminhos: 1º - A análise dos dados brutos coletados das bases selecionadas, artigos identificados; ou 2º - A análise dos dados pós-exclusão dos trabalhos que não aderentes aos objetivos da pesquisa.

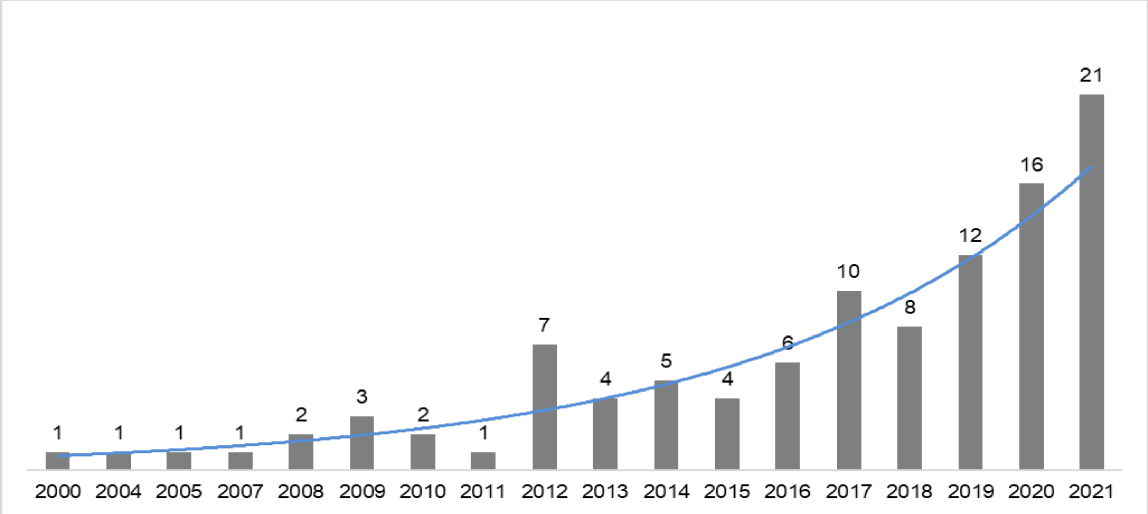
Portanto, após a aplicação dos critérios de exclusão, optou-se por analisar os trabalhos seguindo o segundo caminho, que considera apenas os trabalhos identificados como aderentes à proposta de pesquisa, após sua leitura integral. Assim, a análise bibliométrica dos trabalhos selecionados produz informações relevantes sobre a evolução do tema da sustentabilidade nas compras públicas à luz do TBL documentado na literatura internacional.

3.1.1 Produção científica

Embora o debate sobre aspectos sustentáveis nas compras públicas na literatura tenha iniciado nos anos 2000 (CHENG *et al.*, 2018), a série histórica do levantamento realizado aponta para um crescimento na discussão do tema pela academia com maior

intensidade a partir de 2012, como mostra o Gráfico 4, ano de em que marcou os 20 anos da conferência Eco-92 realizada no Rio de Janeiro cuja proposta foi discutir com os chefes de Estado de 175 nações os rumos do desenvolvimento e seu impacto para o meio ambiente. Para marcar os 20 anos da Eco-92, foi realizado também na cidade do Rio de Janeiro a Conferência Rio +20 cujo evento teve como pauta a economia verde num contexto de erradicação da pobreza além de um quadro institucional para a promoção do desenvolvimento sustentável (HADDADI; MOURABIT; HADDADI, 2021; NIKOLAOU; LOIZOU, 2015)

Gráfico 4 - Total de publicação em Compras Públicas Sustentáveis por ano



Fonte: Elaborado pelo auto

Em números absolutos, destaca-se que a pesquisa sobre compras públicas sustentáveis ainda é pouco abordada pela academia ao observar a série histórica de artigos publicados entre os anos 2000 e 2021. Entretanto, o tema tem ganhado relevância devido à urgência que o assunto exige com a adoção de práticas de sustentabilidade por toda a administração pública como um instrumento de política de desenvolvimento econômico sustentável, impulsionada pelos compromissos firmados 2015 na Conferência Global ocorrida em Nova York para o cumprimento das metas da Agenda 2030 (ALDENIUS; KHAN, 2017; WITJES; LOZANO, 2016; ONU, 2015; WALKER; BRAMMER, 2012).

Frente a essa crescente no volume de publicações, a partir do ano de 2012, a Figura 16 destaca os dez países que mais publicaram, consolidando o Reino Unido como o principal produtor dessa temática com participação em pelo menos 15 trabalhos

publicados, representando 14,29%, do total de artigos analisados bibliometricamente, seguido pela Espanha com 12 trabalhos (11,43%) e Estados Unidos com 11 trabalhos (10,48%), confirmando que o poder de compras públicas pode ser um importante impulsionador para compras ecologicamente corretas (CHENG *et al.*, 2018).

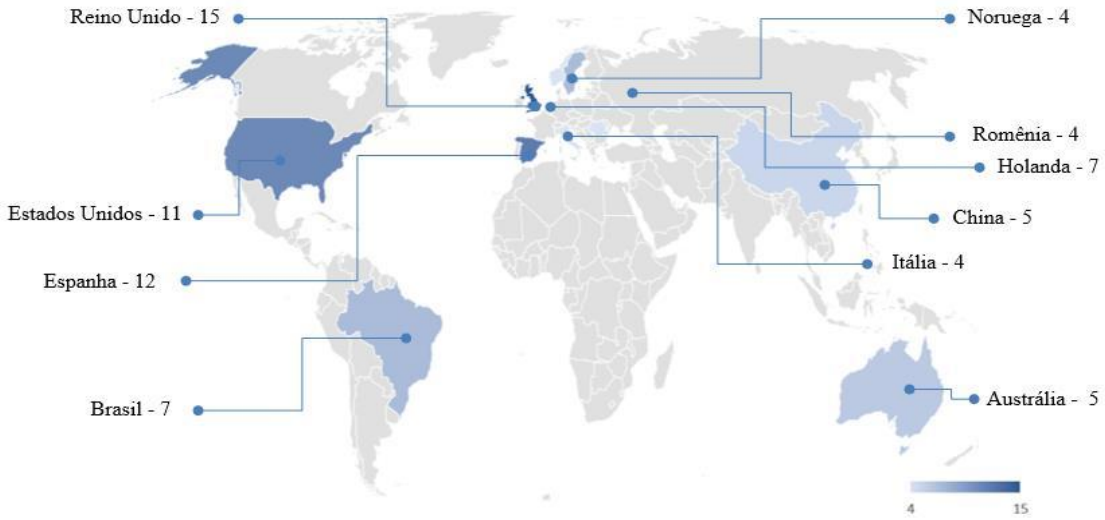
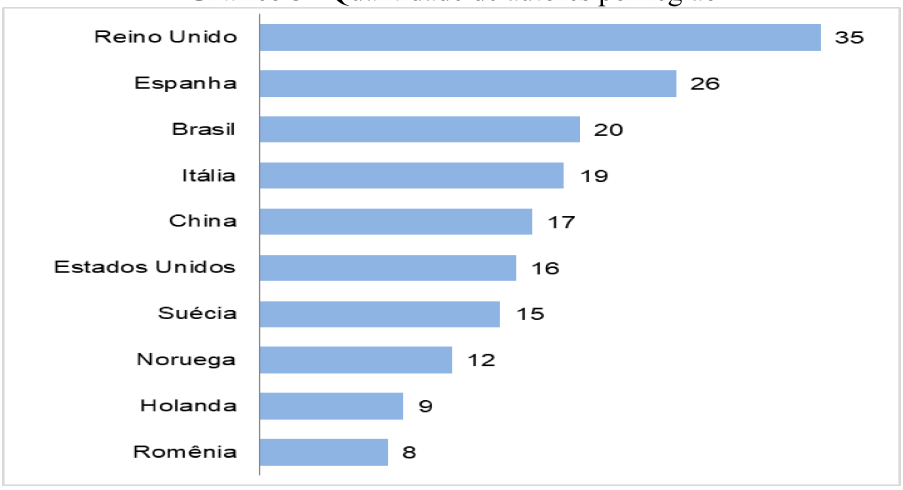


Figura 16 – Produção científica por país
Fonte: Elaborado pelo autor

O Brasil, com 7 trabalhos, se encontra no rol dos dez países que mais publicam sobre o tema, o que demonstra que existe um interesse na temática pelos pesquisadores brasileiros. Assim, trabalhar com conceito de sustentabilidade em compras públicas se mostra importante e relevante para países em diferentes continentes.

Ao estabelecer a comparação entre a quantidade autores por região, Gráfico 5, o Brasil com 20 autores, se revela em terceiro lugar entre as regiões cujos autores mais produzem sobre o tema, restando a sua frente apenas o Reino Unido com 35 autores e a Espanha com 26 autores.

Gráfico 5 - Quantidade de autores por região



Fonte: Elaborado pelo autor

Dentre os dez *journal's* que mais produziram entre o ano de 2000 a 2021, disposto na Tabela 6, cuja temática tem em sua abordagem a sustentabilidade em compras públicas, o periódico *Journal of Clean Production* se destaca com 22 trabalhos publicados no período investigado, seguido pelo *Sustainability (Switzerland)* com 19 trabalhos e o periódico *Journal of Public Procurement* com 8 trabalhos publicados.

Tabela 6 - Os dez *journal's* que mais produziram entre o ano de 2000 e 2021

	Título do Periódico	Total de Artigos
1	*Journal of Cleaner Production*	22
2	*Sustainability (Switzerland)*	19
3	*Journal of Public Procurement*	8
4	*Journal of Environmental Management*	4
5	*Ecological Economics*	3
6	*Environment, Development and Sustainability*	3
7	*International Journal of Environmental Research and Public Health*	3
8	*Journal of Purchasing and Supply Management*	3
9	*Natural Resources Forum*	3
10	*Supply Chain Management*	3

Fonte: Elaborado pelo autor

Ademais, cabe destacar os países de origens dos periódicos que mais publicam em matéria de sustentabilidade em compras públicas no mundo. Nesse sentido, a Figura 17 destaca os 5 países e seus 31 *journal's* responsáveis pela contribuição nessa temática.

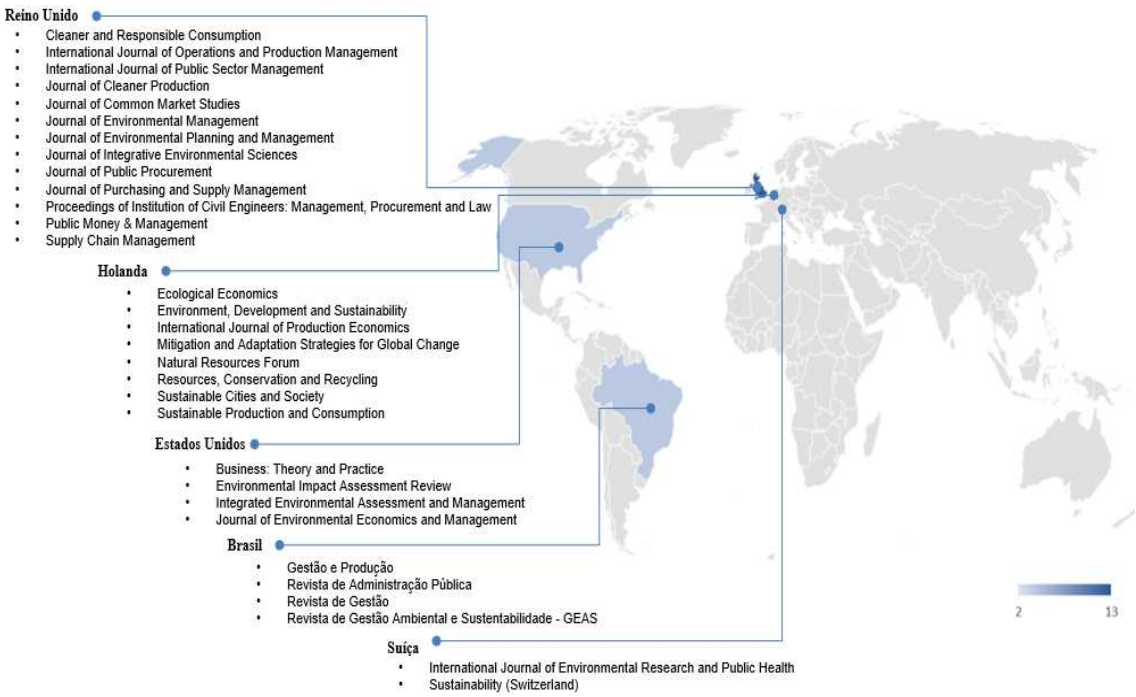


Figura 17 – Os cinco países com maior participação por *journal*
Fonte: Elaborado pelo autor

O Reino Unido é o país com maior número de periódicos, aparecendo com 13 *journal's* indexados, seguido pela Holanda, com 8 periódicos, Brasil e Estados Unidos, ambos com 4, e em quinto a suíça com 2 revistas. O que evidencia que a Europa tem dominado nas últimas duas décadas a discussão das compras públicas sustentáveis, confirmando que a maior parte da pesquisa existente sobre compras públicas sustentáveis tem sido conduzida por países desenvolvidos, como Reino Unido, Espanha, Holanda, Estados Unidos e Suíça, além do Brasil como principal representante da América Latina (MIYAMOTO *et al.*, 2020; VIEIRA; SILVA; MATTOS, 2020; COSTA; MOTTA, 2019; WALKER; BRAMMER, 2009).

Ainda nesse contexto, destaca-se uma forte colaboração entre autores do Brasil com o eixo europeu de produção científica sobre a temática das compras públicas para o desenvolvimento sustentável, cuja análise bibliométrica pelo *Biblioshiny* revelou um índice de colaboração de 2,69, cujos documentos de multiautorais tem-se ao todo 256 autores envolvidos. A Figura 18 destaca esse eixo de colaboração de pesquisa.

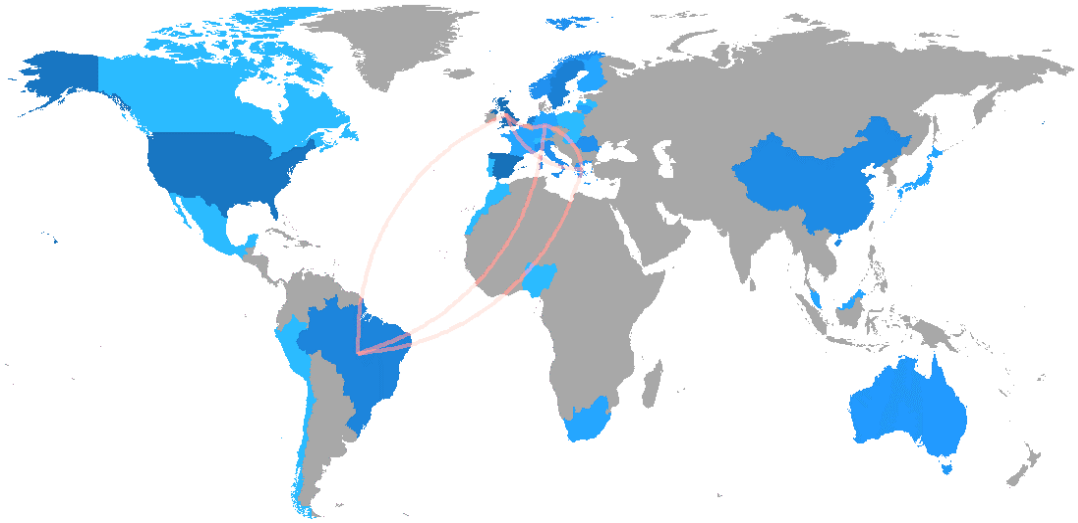


Figura 18 – Mapa de colaboração
Fonte: Elaborado pelo autor

A colaboração em pesquisa é um processo importante na construção do conhecimento científico. Nesse sentido, a Tabela 7 apresenta os periódicos com trabalhos mais citados e seus fatores de impactos no escopo da pesquisa em CPS.

Tabela 7 – Os dez periódicos mais citados

Periódico	Total de Citação	Fator de Impacto (SJR-2020)	Fator de Impacto (JCR-2020)
Journal of Cleaner Production	994	1.937	9.297
Supply Chain Management	438	2.036	8.647
Natural Resources Forum	391	0.646	1.821
Resources, Conservation and Recycling	342	2.468	10.204
International Journal of Operations and Production Management	328	2.158	6.629
Journal of Environmental Management	298	1.441	6.789
Ecological Economics	283	1.917	5.389
Sustainability (Switzerland)	179	0.612	3.251
International Journal of Production Economics	152	2.406	7.885
Journal of Environmental Planning and Management	90	0.806	2.735

Fonte: Elaborado pelo autor

Nota: O *Scimago Journal Rank* mede as citações ponderadas recebidas pela revista. A ponderação da citação depende do campo do assunto e do prestígio (SJR) do periódico que ele cita. JCR é um recurso oficial da *Clarivate Analytics* para dados de fatores de impacto. Esta base de dados fornece fatores de impacto e classificações para muitos periódicos com base em citações. Dados atualizados no primeiro trimestre de 2022.

O periódico *Journal of Cleaner Production* é a revista mais citada quando o tema da pesquisa é sustentabilidade nas compras públicas. Esse *Journal* é uma revista acadêmica revisada por pares que cobre pesquisas transdisciplinares sobre produção limpa, meio ambiente e sustentabilidade para ajudar as sociedades a se tornarem mais

sustentáveis com base no Reino Unido.

Embora esse periódico esteja em primeiro na lista de produção acadêmica e de número de citações, necessariamente seu posicionamento não significa que haja relação direta com a quantidade de trabalhos publicados e número de citação, a exemplo do *Journal of Purchasing and Supply Management* o qual figura entre os dez periódicos que mais publicaram sobre o tema, todavia não aparece entre os periódicos mais citados constante na Tabela 8.

Considerando o número de citações que já alcançaram o mundo acadêmico, a pesquisa bibliométrica destaca também os trabalhos mais relevantes, como mostrado na Tabela abaixo.

Tabela 8 - Os dez trabalhos mais relevantes em número de citação

Autores	Título do Artigo	Periódico	Total de citação
BRAMMER; WALKER, 2011	*Sustainable procurement in the public sector: An international comparative study*	*International Journal of Operations and Production Management*	317
WALKER; BRAMMER, 2009	*Sustainable procurement in the United Kingdom public sector*	*Supply Chain Management*	285
WITJES; LOZANO, 2016	*Towards a more Circular Economy: Proposing a framework linking sustainable public procurement and sustainable business models*	*Resources, Conservation and Recycling*	282
MCCRUDDEN, 2004	*Using public procurement to achieve social outcomes*	*Natural Resources Forum*	260
WALKER; BRAMMER, 2012	*The relationship between sustainable procurement and e-procurement in the public sector*	*International Journal of Production Economics*	152
CHENG et al, 2018	*Green Public Procurement, missing concepts and future trends – A critical review*	*Journal of Cleaner Production*	129
TESTA et al, 2016	*Drawbacks and opportunities of green public procurement: An effective tool for sustainable production*	*Journal of Cleaner Production*	124
TESTA et al, 2012	*What factors influence the uptake of GPP (green public procurement) practices? New evidence from an Italian survey*	*Ecological Economics*	112
PARIKKA-ALHOLA, 2008	*Promoting environmentally sound furniture by green public procurement*	*Ecological Economics*	109
MICHELSEN; BOER, 2009	*Green procurement in Norway; a survey of practices at the municipal and county level*	*Journal of Environmental Management*	102

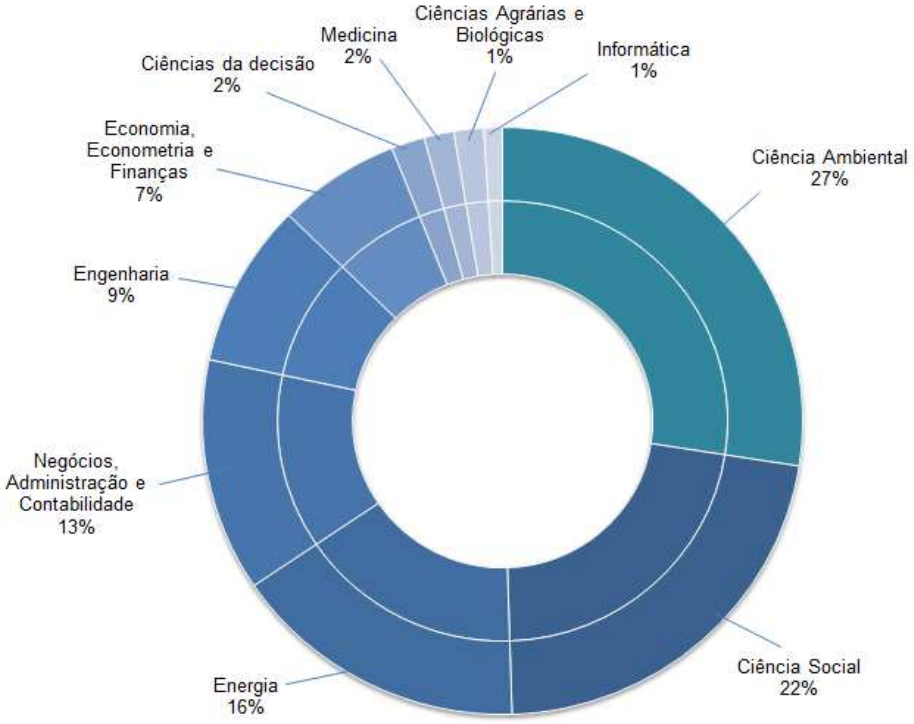
Fonte: Elaborado pelo autor

Entre as obras mais citadas está o trabalho *Sustainable procurement in the public sector: An international comparative study* dos Professores Dr. Stephen Brammer e Dra. Helen Walker, publicado em 2011. Reitor da Escola de Administração da Universidade de Bath, Reino Unido, Brammer é responsável pela direção estratégica de um dos principais centros de pesquisa e educação empresarial da Europa. Ele publicou em conjunto com a Professora Dra. Helen Walker, Diretora de Operações e Gerenciamento de Suprimentos da *Cardiff Business School*, cuja pesquisa se concentra na sustentabilidade e responsabilidade social corporativa no gerenciamento da cadeia de suprimentos. Juntos têm realizado uma extensa pesquisa no campo da administração pública e desenvolvimento sustentável.

Os professores Stephen Brammer e Helen Walker estão entre os primeiros autores a se referirem às compras públicas sustentáveis ainda no ano de 2009. Eles a definiram como um conceito alinhado com os princípios de desenvolvimento sustentável defendidos pela ONU, tais como garantir uma sociedade robusta, saudável e justa, com uma vida dentro dos limites ambientais, promovendo a boa governança.

A relevância autoral, em geralmente, é medida pela quantidade de trabalhos que determinado autor publica frente ao campo de conhecimento, assim como o número de citações que os trabalhos desse autor conseguem angariar. Nesse sentido, a área de conhecimento dos quais os trabalhos analisados estão inseridos refletem o interesse nesse campo de pesquisa. Para todas as publicações analisadas, os assuntos mais comuns são Ciência Ambiental, Ciência Social, Energia e Negócios, Gestão e Contabilidade (27%, 22%, 16% e 13%) dentre os 10 assuntos mais recorrentes nas bases indexadas, conforme Gráfico 6.

Gráfico 6- Participação na área de conhecimento



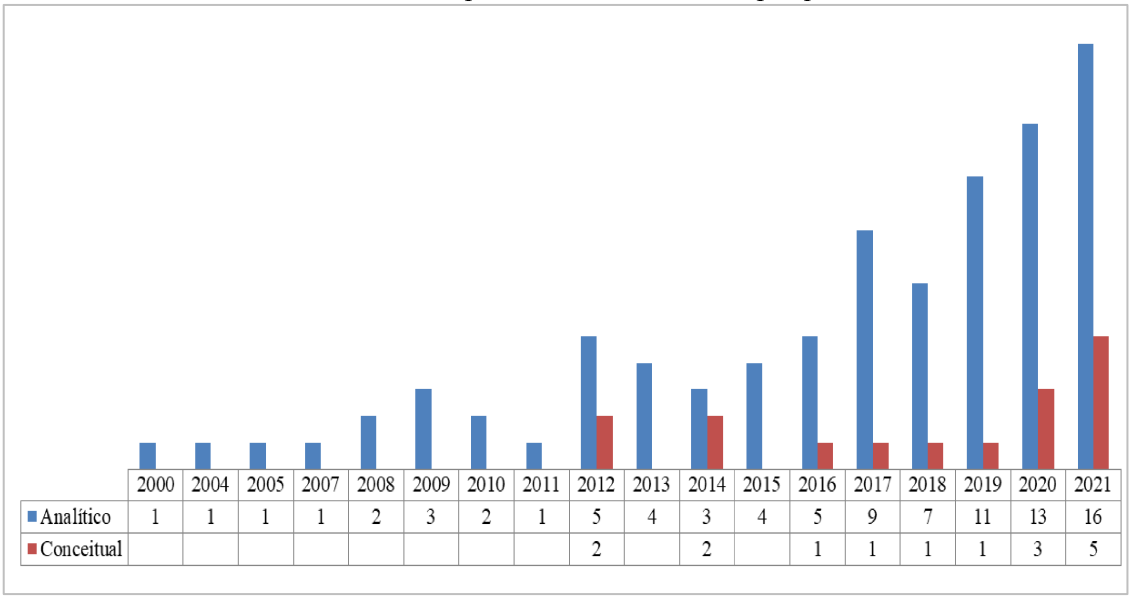
Fonte: Elaborado pelo autor

As áreas de conhecimentos em Ciência Ambiental e Ciências Sociais são as categorias mais exploradas por estudos no campo temático investigado, podendo-se concluir que há espaço proeminente para áreas como a Negócios, Gestão e Contabilidade, as quais têm muito a contribuir com evidências por meio de pesquisas nas organizações, utilizando-se da metodologia de estudos de casos como estratégia de pesquisa, por exemplo.

Outro elemento que é verificado com o presente levantamento é o tratamento que é dado à pesquisa quanto a seus aspectos metodológicos, com observações como sua natureza de pesquisa, abordagem, método e tipo de dados trabalhados pela academia. De acordo com Santos *et al.* (2020), a natureza da pesquisa pode ser categorizada em dois tipos: conceitual e analítica ou aplicada. A pesquisa conceitual refere-se à elaboração de novas técnicas, marcos teóricos e estudos baseados em revisões narrativas ou sistematização da literatura. Estudos analíticos ou aplicados incluem a coleta e análise de dados através de observação, opiniões, entrevistas, questionários e simulações computacionais e matemáticas (SANTOS *et al.*, 2020).

Uma análise geral (Gráfico 7) identificou que de um total de 105 artigos selecionados para a etapa de revisão sistemática, verificou-se que apenas 15,2% (n=16) têm natureza de pesquisa conceitual, e 84,8% (n=89) têm natureza de pesquisa analítica ou aplicada.

Gráfico 7 - Comparativo da natureza das pesquisas



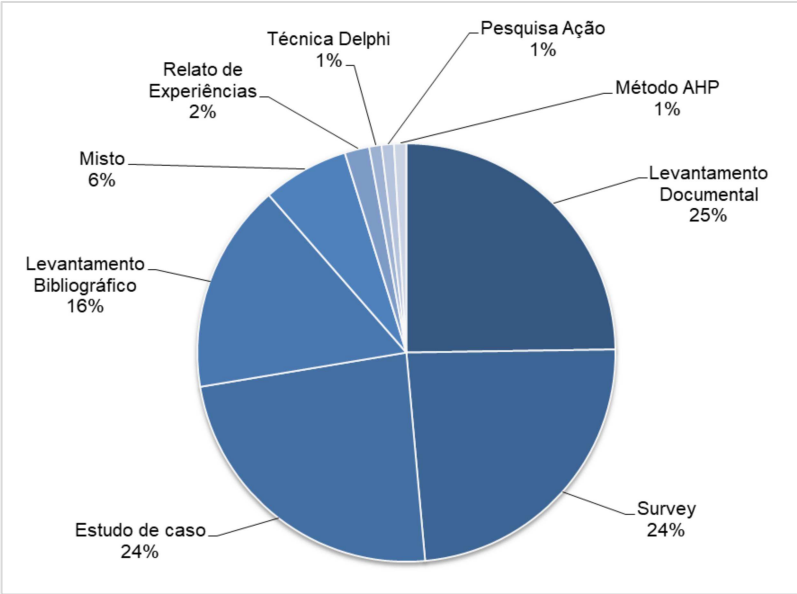
	2000	2004	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Analítico	1	1	1	1	2	3	2	1	5	4	3	4	5	9	7	11	13	16
Conceitual									2		2		1	1	1	1	3	5

Fonte: Elaborado pelo autor

A natureza da pesquisa revela a intenção do pesquisador de identificar os resultados práticos de uma determinada ação ou atividade cujo objetivo é confirmar a teoria através da pesquisa empírica (CRESWELL, 2014; ROESCH, 2013). No Apêndice 3 apresenta os elementos da abordagem metodológica de cada trabalho revisado.

Quanto à metodologia, 57,1% (n=60) apresenta uma abordagem qualitativa, 27,6% (n=29) com uma abordagem quantitativa, e 15,2% (n=16) trabalhou com ambos os métodos. Seguindo a predominância dos estudos analíticos/aplicados, os dados primários são os tipos de dados mais utilizados por 84,8% (n=89) dos estudos. O Gráfico 8, destaca os métodos utilizados como estratégia de pesquisa na amostra obtida nas bases indexadas nos campos temáticos das compras públicas sustentáveis.

Gráfico 8 – Método de pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor

Nota-se que dos 23 trabalhos cujo desenvolvimento abordou as três dimensões do TBL em seu escopo de pesquisa, 60,9% (n=14) apresenta uma abordagem de pesquisa qualitativa e 39,1% (n=9) uma abordagem quantitativa, cujos trabalhos 73,9% (n=17) têm uma natureza de pesquisa analítica/aplicada, em comparação com 26,1% (n=6) uma natureza conceitual.

A lista exaustiva com os 105 trabalhos quanto aos aspectos metodológicas de pesquisa pode ser consultada no Apêndice C da presente tese.

3.1.2 Redes de co-citação

O pressuposto básico por trás da análise de co-citação é destacar o trabalho relevante a partir do trabalho bem-sucedido realizado na área temática (FENG *et al.*, 2015; TSAY; XU; WU, 2003). A Figura 19 mostra uma rede de co-citação, ou seja, autores citando uns aos outros, com alguns autores como os principais destacados na imagem da rede, enquanto na rede de colaboração científica, destacam-se três agrupamentos principais.

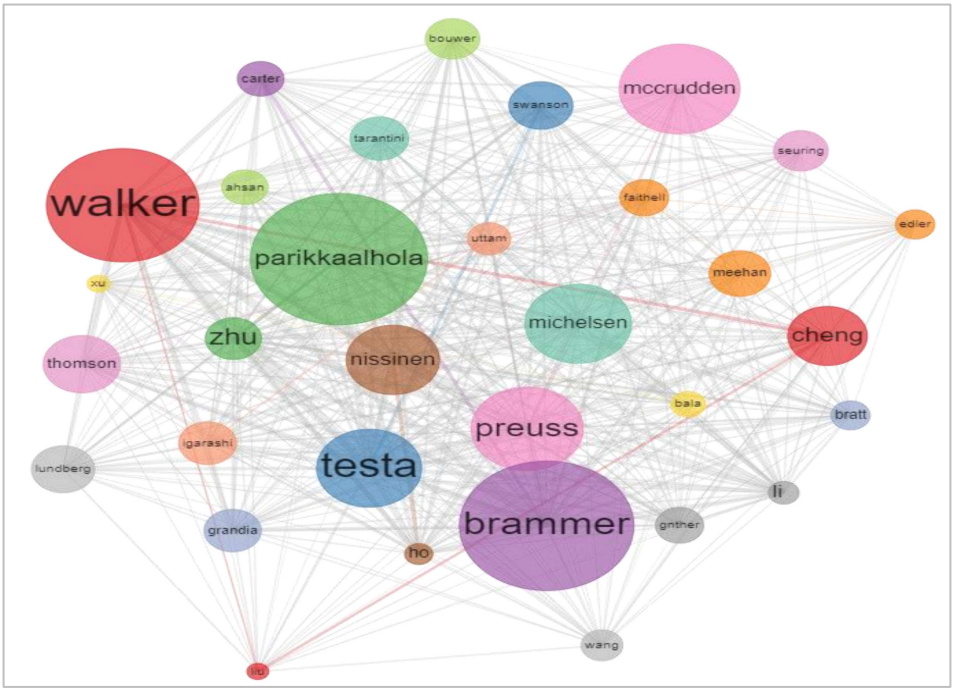


Figura 19 – Rede de Co-citação em CPS
Fonte: Elaborado pelo autor

Os *clusters* são formados de acordo com as semelhanças das referências citadas por artigos publicados (FENG *et al.*, 2015). Assim, na Figura 19, a separação de *clusters*, identificados por cor, em que cada um destes *clusters* tem artigos principais destacados com maior tamanho de fonte ante de quanto maior a quantidade de citações for pelos outros autores.

Rossetto *et al.* (2018), destacam que dentro de uma rede de citações, é medida a influência de um artigo dentro da rede de artigos. A rede de co-citação formada a partir dos 105 estudos observados pela análise bibliométrica revela um cluster liderado pelos autores Walker, Brammer, Testa e Parikkaalhola, desenvolvido de acordo com as semelhanças de referências citadas. Um grau mais elevado de centralidade significa a contribuição de um autor para o corpo geral da literatura. Na análise bibliométrica da rede, a análise de co-citação pode revelar a estrutura intelectual de um campo temático

A Figura 20 revela que no campo temático investigado ainda existe um predomínio do verbete *green public procurement* (compras públicas verdes) frente os demais termos utilizados nos trabalhos referendados. A co-ocorrência da análise das palavras captura a relação entre o conteúdo do artigo de pesquisa como palavras escolhidas no título do artigo, resumos e as palavras-chave representam suficientemente

o conteúdo de um artigo. A co-ocorrência da palavra-chave acontece quando duas palavras-chave aparecem juntos em um artigo, indicando uma relação entre os dois conceitos.

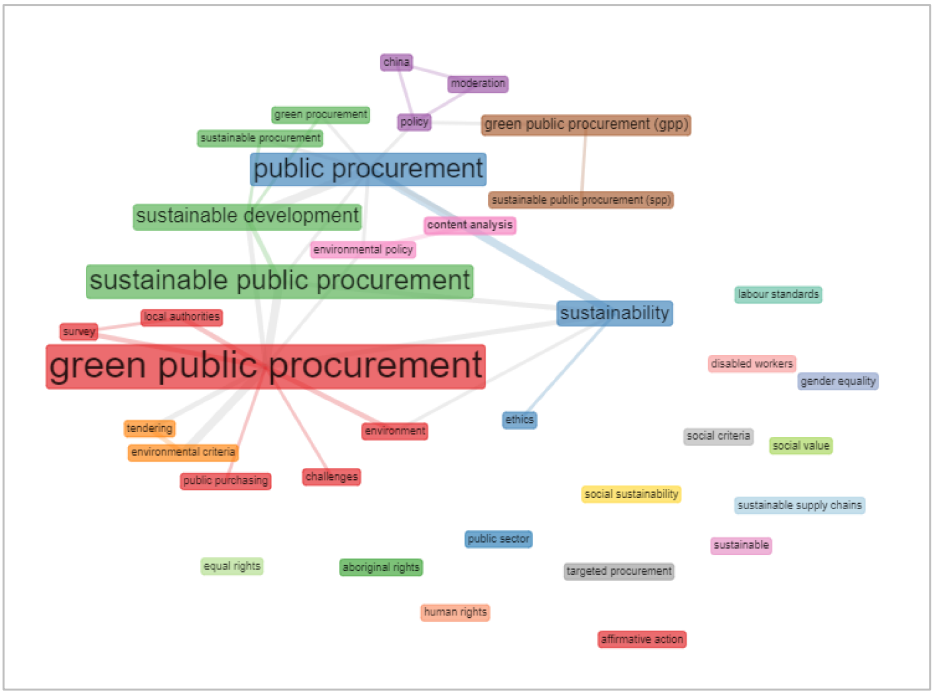


Figura 20 – Rede palavras-chave em CPS
Fonte: Elaborado pelo autor

Embora tal expressão seja predominantemente utilizada nos trabalhos, cabe destacar que vem crescendo o uso da *sustainable public procurement* (compras públicas sustentáveis) como novo parâmetro para o desenvolvimento sustentável como política pública. A lógica por trás da rede de palavras-chave é que as palavras-chave de um autor buscam representar suficientemente o conteúdo de um artigo (COMERIO; STROZZI, 2019).

Nesse sentido, as organizações públicas desempenham um papel importante na consolidação das práticas ambiental, econômica e social, rumo a uma sociedade de consumo mais sustentáveis (SANTOS; REIS, 2021; CHENG *et al.*, 2018; BURCHARD-DZIUBIŃSKA; JAKUBIEC, 2012; BURCHARD-DZIUBIÑSKA; JAKUBIEC, 2012; MELISSEN; REINDERS, 2012; WALKER; BRAMMER, 2009).

Com a proposta de revelar o atual estado da arte na temática das práticas sustentáveis em compras públicas sob a ótica do *Triple Bottom Line* proposto por Elkington (1998), a análise bibliométrica expôs que o conhecimento ainda está em

consolidação. Dessa forma, verificou-se a evolução das pesquisas sobre em compras públicas sustentáveis numa perspectiva ambiental, econômica e social.

3.2 Resultados da Revisão Sistemática de literatura

O processo de pesquisa começa com um problema ou preocupação que motiva o pesquisador a buscar informações sobre um determinado assunto. Com a evolução dos sistemas de informação, os processos de recuperação de dados também evoluíram com sistemas de indexação de revistas, livros, teses etc., que facilitam o processo de pesquisa bibliográfica e análise estatística da evolução científica do assunto pesquisado em uma determinada área do conhecimento (BARDIN, 2016; LACERDA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2012; VANTI, 2002).

Assim, com a finalidade de atender o primeiro e o segundo objetivo específico da pesquisa, essa revisão busca investigar como a literatura tem abordado as dimensões da sustentabilidade ao encontrar respostas para Q1 e Q2, apresentada no item 2.1.2 o capítulo de metodologia.

A partir dos resultados do levantamento bibliométrico descritos no tópico anterior, a revisão de literatura buscará responder as questões de pesquisa de forma sistematizada, buscando classificar categoricamente os trabalhos que abrangem em sua discussão critérios de sustentabilidade em compras públicas nas dimensões ambiental, econômica e social (BARDIN, 2016; ROESCH, 2013).

3.2.1 Integração e aderência a dimensões de sustentabilidade

A partir da leitura dos trabalhos selecionados, foi possível alcançar o objetivo principal desta revisão: identificar como a literatura internacional abordou as compras públicas a partir da perspectiva do *Triple Bottom Line* de sustentabilidade proposto por John Elkington (dimensão ambiental, dimensão econômica e dimensão social), a qual cuidou de responder à Q1 – A literatura internacional sobre as compras públicas sustentáveis apresenta as dimensões ambiental, econômica e social da sustentabilidade de forma integrada em sua discussão?

De acordo com Bardin (2016), uma pesquisa visa classificar e organizar qualquer tipo de conteúdo, reduzindo suas características a elementos-chave por meio

da técnica de categorização. Assim, a análise é ordenada de acordo com o objetivo da pesquisa, tendo como elementos as dimensões ambiental, econômica e social da sustentabilidade, visando expor os dados coletados a partir de uma análise de conteúdo que procura identificar a materialidade expressa nos documentos coletados (BARDIN, 2016).

Para Elkington (2012), toda organização deve direcionar seus esforços para devolver à sociedade um resultado positivo dos usos dos recursos consumidos em sua produção de bens e serviços. O autor observa que o desenvolvimento sustentável deve convergir nas dimensões ambiental, econômica e social, gerando valor na cadeia produtiva para a busca de uma produção e consumo conscientes.

Elkington (2012), destaca que para a manutenção do ecossistema, no que diz respeito à capacidade de uma boa relação de um ambiente natural com as exigências da produção de bens de consumo, é fundamental para que o desenvolvimento sustentável se consolide como prática organizacional. Na dimensão econômica, procurar garantir a exploração sustentável na busca de um nível ótimo de poluição cujas ações mitiguem os impactos da poluição da própria produção em função da degradação ambiental. Quanto à dimensão social, a inclusão de classes minoritárias visa assegurar a participação de certos grupos como garantia de desenvolvimento sustentável, buscando a equidade nas relações sustentáveis, para melhorar a vida.

Estas dimensões corroboram que o desenvolvimento sustentável busca um padrão de desenvolvimento em que o crescimento da economia e a geração de riqueza estejam ligados à conservação do meio ambiente e à gestão adequada dos recursos naturais, propondo assim uma nova postura ética em termos sociais e ambientais às necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras (SEVERO; DE GUIMARÃES, 2022; GELDERMAN; SEMEIJN; VLUGGEN, 2017). John Elkington propôs que o desenvolvimento sustentável deveria ter pelo menos três dimensões para um desenvolvimento estruturado e duradouro: a dimensão ambiental, econômica e social, o chamado tripé da sustentabilidade, já consagrado na literatura. Para o autor, o desenvolvimento sustentável envolve a busca simultânea da prosperidade econômica, qualidade ambiental e igualdade social (SEVERO; DE GUIMARÃES, 2022; GRANDIA; VONCKEN, 2019; CHIARINI; OPOKU; VAGNONI, 2017;

ELKINGTON, 2012; TVARONAVIČIENE, 2012; WALKER; BRAMMER, 2012).

Esta revisão da literatura observa que os pesquisadores ao longo do tempo têm destacado seus esforços em estudos que demonstram que as relações de compras públicas sustentáveis têm maior adesão apenas aos aspectos ambientais, o que confirma na prática as descobertas de Grandia e Kruyen (2020) em seu estudo exploratório sobre a implementação de critérios sustentáveis em compras públicas na Bélgica. A Tabela 9 mostra a relação da abordagem da sustentabilidade TBL em cada estudo da RSL.

Tabela 9 – Proporção da abordagem ambiental, econômica, social e sua integração no TBL

Código	Autores	Ambiental	Econômica	Social	TBL
AR01	(MURRAY, 2000)	✓	✓		
AR02	(MCCRUDDEN, 2004)			✓	
AR03	(SWANSON *et al.*, 2005)	✓			
AR04	(THOMSON; JACKSON, 2007)	✓	✓	✓	✓
AR05	(GENG; DOBERSTEIN, 2008)	✓			
AR06	(PARIKKA-ALHOLA, 2008)	✓			
AR07	(NISSINEN; PARIKKA-ALHOLA; RITA, 2009)	✓			
AR08	(WALKER; BRAMMER, 2009)	✓		✓	
AR09	(MICHELSEN; BOER, 2009)	✓			
AR10	(HO; DICKINSON; CHAN, 2010)	✓	✓		
AR11	(STEVENS, 2010)			✓	
AR12	(BRAMMER; WALKER, 2011)		✓	✓	
AR13	(KAYE NIJAKI; WORREL, 2012)	✓	✓	✓	✓
AR14	(WALKER; BRAMMER, 2012)	✓	✓		
AR15	(TESTA *et al.*, 2012)	✓			
AR16	(MELISSEN; REINDERS, 2012)	✓			
AR17	(BURCHARD-DZIUBIÑSKA; JAKUBIEC, 2012)	✓			
AR18	(PARIKKA-ALHOLA; NISSINEN, 2012)	✓			
AR19	(TVARONAVIČIENE, 2012)	✓	✓	✓	✓
AR20	(SOURANI; SOHAIL, 2013)	✓			
AR21	(ZHU; GENG; SARKIS, 2013)	✓			
AR22	(BRATT *et al.*, 2013)	✓			
AR23	(RIETBERGEN; BLOK, 2013)	✓			
AR24	(AMANN *et al.*, 2014)	✓		✓	
AR25	(ALENCASTRO; DA SILVA; LOPES, 2014)	✓		✓	
AR26	(DIÓFÁSI; VALKÓ, 2014)	✓			
AR27	(KANAPINSKAS; PLYTNIKAS; TVARONAVIČIENĖ, 2014)			✓	
AR28	(SIMCOE; TOFFEL, 2014)	✓			
AR29	(IGARASHI; BOER; MICHELSEN, 2015)	✓			
AR30	(LUNDBERG; MARKLUND; STROMBACK, 2015)	✓			

AR31	(NIKOLAOU; LOIZOU, 2015)	✓			
AR32	(UTTAM; ROOS, 2015)			✓	
AR33	(WITJES; LOZANO, 2016)	✓	✓		
AR34	(PACHECO-BLANCO; BASTANTE-CECA, 2016)	✓			
AR35	(SMITH *et al.*, 2016)	✓	✓	✓	✓
AR36	(TESTA *et al.*, 2016a)	✓			
AR37	(TESTA *et al.*, 2016b)	✓			
AR38	(XU *et al.*, 2016)	✓	✓		
AR39	(GELDERMAN; SEMEIJN; VLUGGEN, 2017)	✓			
AR40	(ROMAN, 2017)	✓			
AR41	(CHIARINI; OPOKU; VAGNONI, 2017)	✓	✓	✓	✓
AR42	(AHSAN; RAHMAN, 2017)	✓			
AR43	(ALDENIUS; KHAN, 2017)	✓			
AR44	(FUENTES-BARGUES; GONZÁLEZ-CRUZ; GONZÁLEZ-GAYA, 2017)	✓			
AR45	(IGARASHI; BOER; PFUHL, 2017)	✓			
AR46	(MAJERNIK *et al.*, 2017)	✓	✓	✓	✓
AR47	(RAINVILLE, 2017)	✓			
AR48	(TSAI, 2017)	✓			
AR49	(BAKIR *et al.*, 2018)	✓			
AR50	(MONTALBAN-DOMINGO *et al.*, 2018)			✓	
AR51	(CHENG *et al.*, 2018)	✓			
AR52	(SILVA *et al.*, 2018)	✓	✓	✓	✓
AR53	(DELMONICO *et al.*, 2018)	✓			
AR54	(FUENTES-BARGUES; FERRER-GISBERT; GONZÁLEZ-CRUZ, 2018)	✓			
AR55	(NETO; GAMA CALDAS, 2018)	✓			
AR56	(SPARREVIK *et al.*, 2018)	✓			
AR57	(GIACOMO *et al.*, 2019)	✓			
AR58	(STOFFEL *et al.*, 2019)	✓	✓	✓	✓
AR59	(AHMAD; ABUBAKAR; UMARU, 2019)	✓	✓	✓	✓
AR60	(ALNUAIMI; KHAN, 2019)	✓			
AR61	(BERNAL; SAN-JOSE; RETOLAZA, 2019)			✓	
AR62	(LUIS FUENTES-BARGUES *et al.*, 2019)	✓			
AR63	(GALLON *et al.*, 2019)	✓	✓	✓	✓
AR64	(GRANDIA; VONCKEN, 2019)	✓	✓	✓	✓
AR65	(JIMÉNEZ; LÓPEZ; ESCOBAR, 2019)	✓		✓	
AR66	(LEAL FILHO *et al.*, 2019)	✓		✓	
AR67	(LIU *et al.*, 2019)	✓			
AR68	(VIDAL; SÁNCHEZ-PANTOJA, 2019)	✓			
AR69	(VIEIRA; SILVA; MATTOS, 2020)	✓		✓	
AR70	(STRITCH *et al.*, 2020)	✓	✓	✓	✓
AR71	(POUIKLI, 2020)	✓			
AR72	(AL NUAIMI; KHAN; AJMAL, 2020)		✓		
AR73	(BRAULIO-GONZALO; BOVEA, 2020a)	✓	✓		
AR74	(BRAULIO-GONZALO; BOVEA, 2020b)	✓		✓	

AR75	(CIUMARA; LUPU, 2020)	✓			
AR76	(GRANDIA; KRUYEN, 2020)	✓	✓	✓	✓
AR77	(LAZAROIU *et al.*, 2020)	✓	✓	✓	✓
AR78	(LEAL *et al.*, 2020)	✓	✓		
AR79	(PATARLAGEANU; DINU; CONSTANTIN, 2020)	✓			
AR80	(VEJARATNAM; MOHAMAD; CHENAYAH, 2020b)	✓			
AR81	(WANG; QIAO; LI, 2020)	✓			
AR82	(WONTNER *et al.*, 2020)		✓	✓	
AR83	(YU; MOROTOMI; YU, 2020)	✓			
AR84	(MIYAMOTO *et al.*, 2020)	✓			
AR85	(BADELL; ROSELL, 2021)	✓			
AR86	(BIBEROS-BENDEZÚ *et al.*, 2021)	✓	✓		
AR87	(BUCEA-MANEA-ȚONIȘ *et al.*, 2021)	✓	✓	✓	✓
AR88	(ETSE; MCMURRAY; MUENJOHN, 2021)	✓	✓	✓	✓
AR89	(FOURIE; MALAN, 2021)	✓	✓	✓	✓
AR90	(FUENTES-BARGUES *et al.*, 2021)		✓	✓	
AR91	(HADDADI; MOURABIT; HADDADI, 2021)			✓	
AR92	(HAFSA; DARNALL; BRETSCHNEIDER, 2021)	✓	✓	✓	✓
AR93	(KHALIL *et al.*, 2021)	✓	✓		
AR94	(KNEBEL; SEELE, 2021)	✓	✓	✓	✓
AR95	(LINDFORS; AMMENBERG, 2021)	✓			
AR96	(LIU *et al.*, 2021)	✓	✓	✓	✓
AR97	(MENDONÇA; PEDROSA; CAMARA, 2021)	✓	✓	✓	✓
AR98	(MOLIN; MARTIN; BJÖRKLUND, 2021)	✓	✓	✓	✓
AR99	(RANGELOV *et al.*, 2021)	✓			
AR100	(RYU; SUEYOSHI, 2021)		✓	✓	
AR101	(SIMANOVSKA; PELSA; KIBILDA-KINNA, 2021)	✓	✓	✓	✓
AR102	(TORRES-PRUÑONOSA *et al.*, 2021)	✓		✓	
AR103	(TREVIÑO-LOZANO, 2021)	✓		✓	
AR104	(VAN BERKEL; SCHOTANUS, 2021)	✓	✓		
AR105	(WANG *et al.*, 2021)	✓			
Proporção percentual de abordagem às dimensões de sustentabilidade		88,6% (n=93)	36,2% (n=38)	40,9% (n=43)	21,9% (n=23)

Fonte: Elaborado pelo autor

Nota: O percentual de proporção é determinado pelo número total de estudos que abordaram uma determinada dimensão (93/38/43/23) pelo número de artigos incluídos no SLR, (n=105).

Dentre os 105 trabalhos que compõem a revisão sistemática, 88,6% (n=93) apresentam a dimensão ambiental em seu escopo de pesquisa; 36,2% (n=38) incluem a dimensão econômica; e 40,9% (n=43) a dimensão social.

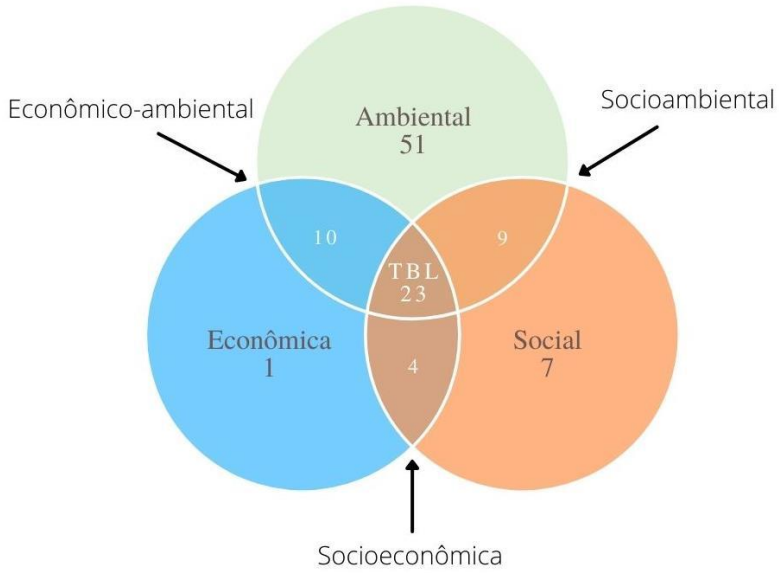


Figura 21 – Relações entre as dimensões da sustentabilidade e o *Triple Bottom Line*
Fonte: Elaborado pelo autor

A partir da análise da Figura 21, observa-se que a dimensão ambiental é a dimensão mais abordada isoladamente pela literatura quando se trata de compras públicas sustentáveis. Além disso, os aspectos econômico-ambiental (n=10), seguindo pelas discussões socioambiental (=9) são as convergências de pesquisa mais frequentes. Entretanto, observa-se também que os trabalhos cujo escopo busca integrar as três dimensões da sustentabilidade, apenas 21,9% (n=23) trazem uma abordagem buscando integrar as três dimensões em suas discussões em resposta à questão da pesquisa (Q1).

A evolução da discussão em torno da integração do tema proposto no TBL mostra que esta forma de abordagem ainda é embrionária e que precisa de mais esforço da academia antes que a pesquisa se revele proporcionalmente às dimensões ambiental, econômica e social da sustentabilidade. Brammer e Walker (2011) corroboram que poucos estudos estão abordando as dimensões ecológica e social como resultado direto de contratos públicos, mencionando, neste contexto, uma pesquisa realizada na Irlanda do Norte sobre os impactos de um projeto que visa utilizar a CPS para melhorar as taxas de desemprego na região. Stevens (2010) aponta que poucos países têm práticas de CPS que levam em conta aspectos sociais, como condições de trabalho e direitos humanos.

A Figura 22 mostra a evolução do trabalho internacional, cuja discussão considera as três dimensões da sustentabilidade em sua análise proposta a partir da

perspectiva das compras públicas sustentáveis, o qual registra uma taxa de crescimento anual de 19,61% na produção.

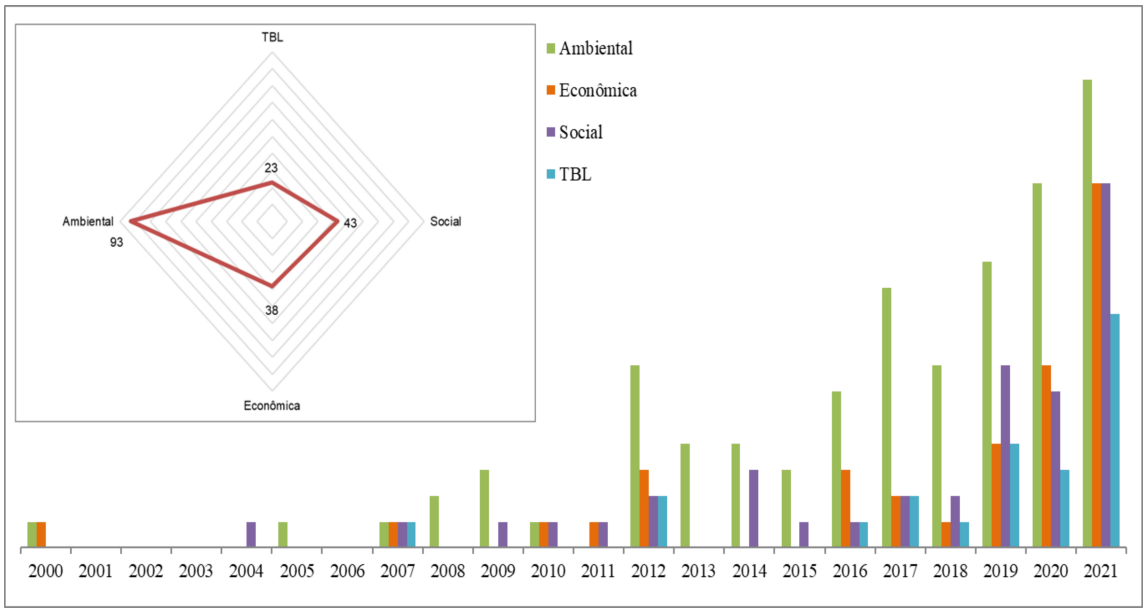


Figura 22 – Abordagem das dimensões da sustentabilidade
Fonte: Elaborado pelo autor

Observar-se que entre 2000 e 2021 a dimensão ambiental é o pilar com maior frequência na pesquisa acadêmica ano a ano, seguindo a constante de aumento em comparação com as outras dimensões da TBL, confirmando a consolidação deste pilar na disseminação de bens e serviços ambientais saudáveis. Algo natural, a fim de ser o precursor das discussões sobre sustentabilidade sobre os impactos ambientais associados às atividades de compra reconhecidas como uma influência significativa na qualidade e saúde do ecossistema como um todo (PACHECO-BLANCO; BASTANTE-CECA, 2016; HO; DICKINSON; CHAN, 2010; MICHELSEN; BOER, 2009).

A evolução desta integração na pesquisa acadêmica está representada na Figura 23, destacando o número de estudos que integraram o tratamento TBL nas compras públicas ao longo do tempo.

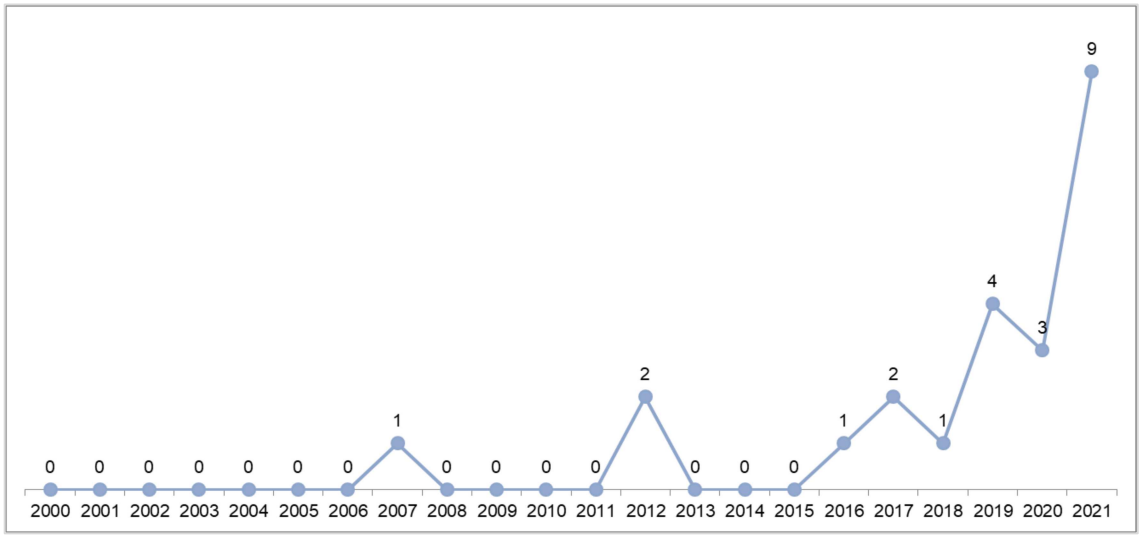


Figura 23 – Abordagem integrada da TBL nas compras públicas ao longo do tempo
Fonte: Elaborado pelo autor

Como mostrado na Figura 23, a integração entre as dimensões do TBL entre os anos 2000 e 2021 ainda é pequena, sendo o ano 2021 o ano que produziu mais pesquisas (n=9) sobre as dimensões da sustentabilidade integrando os critérios ambientais, econômicos e sociais em seus estudos.

O contexto atual exige que as organizações públicas adotem práticas que harmonizem minimamente as dimensões ambiental, econômica e social em seus procedimentos de compras.

3.2.2 Recorrência de critérios de sustentabilidade

Os critérios de sustentabilidade em compras públicas são caracterizados por práticas provenientes das ações públicas com o foco em promover o desenvolvimento sustentáveis em diversas direções (SILVA *et al.*, 2018; FREITAS, 2016; SACHS, 2009). Assim, observadas as dimensões ambiental, econômica e social em compras públicas, essa etapa da revisão sistemática buscou responder quais os critérios de sustentabilidade são mais recorrentes na literatura internacional quando observadas as dimensões ambiental, econômica e social em compras públicas (Q2).

Bardin (2016) pontua que a observação de recorrências de determinados termos num dado contexto é uma técnica da análise de conteúdo cujo fim é identificar e codificar o conteúdo explícito na mensagem analisada, de modo a possibilitar o delineamento de um conhecimento presente na literatura. Assim, em resposta a Q2, esta

etapa de revisão apontou 26 critérios de sustentabilidade em compras públicas abordados pela literatura internacional nas últimas décadas (2000-2021).

Na perspectiva ambiental, foram elencados oito critérios os quais coadunam para a mitigação dos danos ao meio ambiente:

1. *Coleta seletiva e reciclagem:* referem-se à atividade de cuja finalidade é realizar a recuperação da parte reutilizável de objetos e materiais oriundos do sistema produtivo, a fim de reintroduzi-lo no ciclo de produção (BUCEA-MANEA-ȚONIȘ *et al.*, 2021; TORRES-PRUÑONOSA *et al.*, 2021; WITJES; LOZANO, 2016; IGARASHI; BOER; MICHELSEN, 2015; ALENCASTRO; DA SILVA; LOPES, 2014; STEVENS, 2010b; NISSINEN; PARIKKA-ALHOLA; RITA, 2009; THOMSON; JACKSON, 2007).
2. *Eficiência energética:* refere-se a especificações técnicas estabelecidas em listas pré-definidas cujos parâmetros tenha por finalidade o uso eficiente dos recursos energéticos, minimizando o consumo de recursos (BUCEA-MANEA-TONIS *et al.*, 2021; FOURIE; MALAN, 2021; MENDONCA; PEDROSA V; CAMARA, 2021; TVARONAVIČIENE, 2012; STEVENS, 2010).
3. *Embalagem ecológica:* são tipos de embalagens que utilizam processos menos agressivos ao meio ambiente, também chamadas de eco embalagens, que por vezes são oriundos de processo de reciclagem ou reuso. Em geral, esse critério tem por finalidade minimizar os impactos de produtos acabados no meio ambiente (LEAL FILHO *et al.*, 2019; CHIARINI; OPOKU; VAGNONI, 2017; THOMSON; JACKSON, 2007).
4. *Gestão e destinação adequada de resíduos:* utilização de materiais que sejam reciclados ou reutilizados que reduzam a necessidade de manutenção, gerenciando o manejo dos resíduos desde a origem, coleta, manipulação, acondicionamento, armazenamento, transporte, minimização, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final (SILVA *et al.*, 2018; VENTURINI; LOPES, 2015; ALENCASTRO; DA SILVA; LOPES, 2014).
5. *Logística reversa:* é o critério de sustentabilidade que traz consigo a

preocupação com o fluxo físico de produtos, embalagens ou outros materiais desde o seu ponto de consumo até o local de origem, em que os fornecedores possuam estrutura para realizar a coleta e descarte adequados (SILVA *et al.*, 2018; TESTA *et al.*, 2016).

6. *Redução da emissão de CO2:* refere-se a práticas pelas quais medidas de controle de emissões de CO2 são observados (FOURIE; MALAN, 2021; TORRES-PRUÑONOSA *et al.*, 2021; ALENCASTRO; DA SILVA; LOPES, 2014).
7. *Redução do consumo de energia e água:* critérios cujas ações buscam a redução do consumo de energia e evita o desperdício de água, por meio de práticas como o reprocessamento (ETSE; MCMURRAY; MUENJOHN, 2021; TREVINO-LOZANO, 2021; ALENCASTRO; DA SILVA; LOPES, 2014).
8. *Rotulagem ecológica:* refere-se a critérios que indicam padrões mínimos de desempenho energético para equipamentos e bens de consumo, usados como uma medida de produtos ecologicamente corretos (BUCEA-MANEA-ȚONIȘ *et al.*, 2021; LIU *et al.*, 2021; MENDONÇA; PEDROSA; CAMARA, 2021; STEVENS, 2010).

Na perspectiva econômica, foram elencados nove critérios cujas características circundam a espera do poder econômico que as compras públicas podem contribuir para o desenvolvimento econômico:

1. *Compras compartilhadas:* refere-se à prática de aquisição conjunta de bens e serviços, gerando eficiência econômica, realizada por organizações de diferentes setores, com o objetivo de fomentar a produção sustentável e consumo no país (SILVA *et al.*, 2018).
2. *Custo do ciclo de vida:* é o critério que leva em consideração o custo de todo o ciclo de vida dos produtos ou serviços, analisando a cadeia de suprimento avaliando a toda a cadeia de modo geral, considerar a fabricação, a utilização e o descarte (LIU *et al.*, 2021; VAN BERKEL; SCHOTANUS, 2021; FERRAZ; OLIVEIRA, 2020; GRANDIA; KRUYEN, 2020; SILVA *et al.*, 2018; TESTA *et al.*, 2016; WITJES; LOZANO, 2016).

3. *Desenvolvimento da economia local:* é o critério cujo objetivo visa a promoção do desenvolvimento da economia com foco em determinada região específica, apoiam o aumento das compras de produtos locais (ETSE; MCMURRAY; MUENJOHN, 2021; MENDONÇA; PEDROSA; CAMARA, 2021; MOLIN; MARTIN; BJÖRKLUND, 2021; SILVA *et al.*, 2018).
4. *Desenvolvimento de mercado:* refere-se as práticas cuja finalidade é o desenvolvimento ou remodelagem de determinado grupo mercadológico em direção à produção de bens e serviços em direção à sustentabilidade (FUENTES-BARGUES *et al.*, 2021; MOLIN; MARTIN; BJÖRKLUND, 2021; TREVIÑO-LOZANO, 2021).
5. *Fomento à inovação:* refere-se ao estímulo do desenvolvimento de mercados de inovação através da facilitação da expressão de novas demandas, melhorando o ambiente de inovação, impulsionando o mercado rumo a novos produtos e serviços, capazes de encontrar a solução adequada para os desafios da gestão (BUCEA-MANEA-ȚONIȘ *et al.*, 2021; RYU; SUEYOSHI, 2021; SIMANOVSKA; PELSA; KIBILDA-KINNA, 2021; SILVA *et al.*, 2018).
6. *Ganho em escala:* refere-se à prática cuja busca por economia de escala, presente nos estudos econômicos, indica a produção em larga escala que reduz os custos da matéria-prima e de produção, sendo obtida pelo aumento da quantidade de bens ou serviços contratados (BUCEA-MANEA-ȚONIȘ *et al.*, 2021; ETSE; MCMURRAY; MUENJOHN, 2021; SILVA *et al.*, 2018).
7. *Margem de preferência:* é o critério praticado quando na fase de seleção o preço do fornecedor preferido pode exceder o de outros competidores e ainda assim ser selecionado (WONTNER *et al.*, 2020; SILVA *et al.*, 2018; THOMSON; JACKSON, 2007).
8. *Racionalidade processual:* esse critério pressupõe que escolhas de qualidade a serem feitas reflitam a melhoria de procedimentos (SILVA *et al.*, 2018).
9. *Valorização da ME/EPP:* refere-se ao tratamento favorecido depreendido para as empresas de pequeno porte, valorizando o crescimento de empresas

menores em detrimento de organizações maiores (SILVA *et al.*, 2018).

Na perspectiva social, foram elencados nove critérios cujas ações permeiam as práticas pelas quais visam melhorar o bem-estar social:

1. *Acessibilidade e inclusão:* critérios cujos objetos respeitem a adequação de produtos e serviços para pessoas com deficiência ou limitação física (FUENTES-BARGUES *et al.*, 2021; TORRES-PRUÑONOSA *et al.*, 2021; GALLON *et al.*, 2019; GRANDIA; VONCKEN, 2019; SILVA *et al.*, 2018).
2. *Ações afirmativas:* são critérios adotados visando a consolidação de políticas públicas feitas pelo governo com o objetivo de corrigir desigualdades presentes na sociedade, acumuladas ao longo de anos (FUENTES-BARGUES *et al.*, 2021; GALLON *et al.*, 2019; BRAMMER; WALKER, 2011; MCCRUDDEN, 2004).
3. *Combate à condição de trabalho infantil e análoga à escravidão:* esse critério tem por objetivo ressaltar a necessidade de se evitar o retrocesso de atos da história, bem como proteger as crianças de exploração laboral, exigindo de empresas declaração de inexistência de trabalho infantil e também inexistência de trabalhadores em situação análoga a trabalho escravo (FUENTES-BARGUES *et al.*, 2021; TORRES-PRUÑONOSA *et al.*, 2021; GALLON *et al.*, 2019; GRANDIA; VONCKEN, 2019; SILVA *et al.*, 2018)
4. *Defesa das minorias, da igualdade de gênero e raça:* refere-se à adoção de práticas cujos compromissos de contratação de mais trabalhadores do sexo feminino para estimular a igualdade entre gêneros, não apenas quanto ao sexo, mas também de raça (FUENTES-BARGUES *et al.*, 2021; GALLON *et al.*, 2019; GRANDIA; VONCKEN, 2019; SILVA *et al.*, 2018)
5. *Defesa e geração de empregos:* refere-se a ações que visam aumentar as oportunidades de emprego e garantir renda (FUENTES-BARGUES *et al.*, 2021; MOLIN; MARTIN; BJÖRKLUND, 2021).
6. *Desenvolvimento local:* é o critério que apoia o aumento das compras de produtos locais, visando o desenvolvimento de uma determinada região (FUENTES-BARGUES *et al.*, 2021; MENDONÇA; PEDROSA; CAMARA, 2021; MONTALBAN-DOMINGO *et al.*, 2018).

7. *Equidade:* refere-se à prática de julgamento justo, reconhecendo a imparcialmente o direito de cada um de acordo com sua capacidade (FUENTES-BARGUES *et al.*, 2021; MOLIN; MARTIN; BJÖRKLUND, 2021; WONTNER *et al.*, 2020; SMITH; TERMAN, 2016; MCCRUDDEN, 2004).
8. *Participação e transparência:* é o critério cujo objetivo está relacionado ao controle social das ações, disponibilizando dados chamando a sociedade para participar dos rumos do Estado (MENDONÇA; PEDROSA; CAMARA, 2021; SILVA *et al.*, 2018).
9. *Segurança no trabalho e saúde:* refere-se às condições de trabalho nas empresas contratadas devem obedecer às normas definidas relativas à segurança e saúde ocupacional de seus colaboradores (FUENTES-BARGUES *et al.*, 2021; WONTNER *et al.*, 2020; GALLON *et al.*, 2019; GRANDIA; VONCKEN, 2019; SILVA *et al.*, 2018; STEVENS, 2010; THOMSON; JACKSON, 2007).

A revisão teve o cuidado de listar os critérios de sustentabilidade mais recorrentes na literatura internacional. Neste aspecto, a Tabela 10 apresenta os critérios de sustentabilidade nas compras públicas identificados após uma leitura aprofundada dos trabalhos selecionados para o RSL.

Tabela 10 – Critérios de sustentabilidade em compras públicas identificados na literatura

Dimensão/ Qtd Artigos	Critério Observado	Frequência	Percentual	Código dos Artigos
Ambiental (=93)	Coleta seletiva e reciclagem	35	38,5%	AR01; AR03; AR06; AR07; AR08; AR22; AR23; AR24; AR26; AR28; AR29; AR30; AR31; AR34; AR40; AR41; AR42; AR46; AR52; AR55; AR59; AR63; AR64; AR77; AR78; AR83; AR87; AR88; AR95; AR97; AR99; AR101; AR102; AR103; AR104.
	Eficiência energética	28	30,8%	AR04; AR06; AR08; AR10; AR24; AR30; AR33; AR35; AR37; AR38; AR41; AR42; AR43; AR47; AR49; AR52; AR54; AR55; AR56; AR57; AR63; AR65; AR67; AR71; AR79; AR87; AR89; AR102.
	Embalagem ecológica	10	11,0%	AR21; AR41; AR42; AR66; AR67; AR70; AR87; AR97; AR98; AR101.
	Gestão e destinação adequada de resíduos	26	28,6%	AR03; AR04; AR07; AR13; AR16; AR21; AR24; AR25; AR44; AR45; AR52; AR53; AR55; AR60; AR62; AR63; AR64; AR71; AR73; AR75; AR80; AR87; AR88; AR94; AR102; AR103.
	Logística reversa	3	3,3%	AR37; AR49; AR63.

	Redução da emissão de CO2	45	49,5%	AR03; AR06; AR09; AR15; AR18; AR19; AR20; AR24; AR25; AR26; AR30; AR33; AR34; AR38; AR41; AR42; AR43; AR44; AR46; AR54; AR57; AR59; AR70; AR71; AR76; AR77; AR78; AR79; AR83; AR84; AR86; AR87; AR88; AR89; AR92; AR93; AR94; AR95; AR96; AR97; AR98; AR99; AR102; AR104; AR105.
	Redução do consumo de energia e água	30	33,0%	AR03; AR06; AR09; AR15; AR18; AR19; AR20; AR24; AR25; AR26; AR30; AR33; AR34; AR41; AR42; AR43; AR44; AR46; AR54; AR57; AR59; AR70; AR71; AR76; AR77; AR78; AR79; AR83; AR84; AR86.
	Rotulagem ecológica	51	56,0%	AR04; AR05; AR08; AR09; AR10; AR13; AR14; AR16; AR17; AR18; AR23; AR24; AR25; AR26; AR29; AR34; AR35; AR36; AR37; AR38; AR39; AR44; AR46; AR47; AR48; AR49; AR51; AR52; AR54; AR58; AR62; AR63; AR66; AR67; AR71; AR73; AR74; AR76; AR77; AR81; AR83; AR84; AR86; AR87; AR94; AR96; AR97; AR98; AR99; AR101; AR104.
Econômica (n=37)	Compras compartilhadas	1	2,7%	AR52.
	Custo do ciclo de vida	14	37,8%	AR01; AR33; AR46; AR52; AR59; AR64; AR73; AR76; AR77; AR78; AR93; AR94; AR96; AR104.
	Desenvolvimento da economia local	14	37,8%	AR12; AR13; AR14; AR35; AR41; AR52; AR58; AR76; AR88; AR89; AR92; AR94; AR97; AR98.
	Desenvolvimento de mercado	8	21,6%	AR01; AR19; AR46; AR52; AR70; AR92; AR98; AR100.
	Fomento à inovação	5	13,5%	AR52; AR72; AR87; AR100; AR101.
	Ganho em escala	3	8,1%	AR52; AR87; AR8.
	Margem de preferência	6	16,2%	AR04; AR82; AR89; AR90; AR92; AR97.
	Racionalidade processual	1	2,7%	AR52.
	Valorização do ME/EPP	11	29,7%	AR10; AR38; AR52; AR58; AR76; AR89; AR94; AR97; AR98; AR100; AR101.
Social (n=43)	Acessibilidade e inclusão	12	27,9%	AR02; AR27; AR52; AR61; AR63; AR64; AR74; AR76; AR82; AR90; AR100; AR102.
	Ações afirmativas	10	23,3%	AR02; AR12; AR13; AR27; AR58; AR61; AR63; AR70; AR90; AR100.
	Combate à condição de trabalho infantil e análoga à escravidão	18	41,9%	AR08; AR27; AR32; AR41; AR50; AR52; AR58; AR59; AR61; AR63; AR64; AR76; AR87; AR89; AR90; AR92; AR94; AR98.
	Defesa das minorias, da igualdade de gênero e raça	18	41,9%	AR27; AR41; AR50; AR52; AR58; AR59; AR61; AR64; AR65; AR74; AR76; AR88; AR89; AR90; AR91; AR92; AR94; AR102.
	Defesa e geração de empregos	20	46,5%	AR02; AR04; AR08; AR19; AR27; AR41; AR58; AR59; AR61; AR63; AR64; AR66; AR76; AR77; AR82; AR89; AR90; AR98; AR102; AR103.
	Desenvolvimento local	10	23,3%	AR50; AR58; AR89; AR90; AR92; AR96; AR97; AR98; AR100; AR101.
	Equidade	10	23,3%	AR02; AR19; AR27; AR35; AR61; AR70; AR82; AR94; AR98; AR100.
	Participação e	2	4,7%	AR52; AR97.

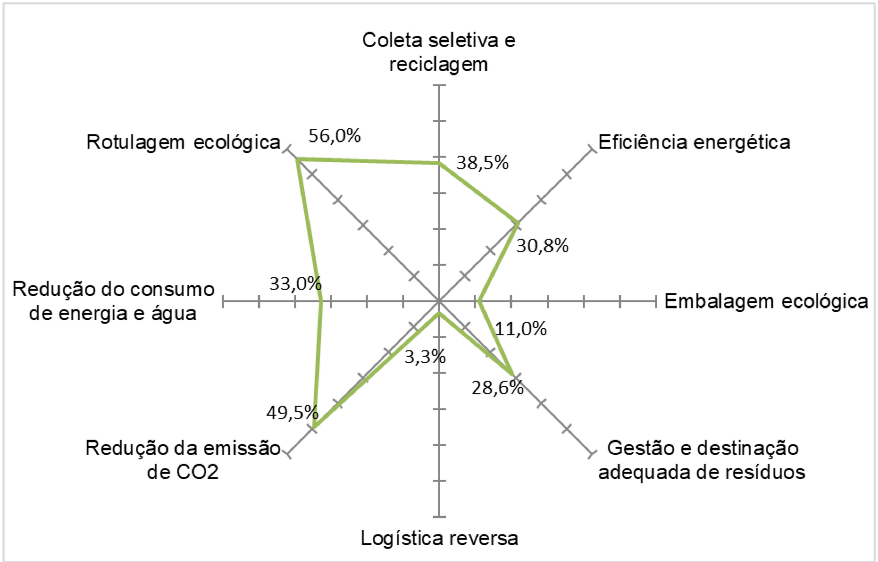
	transparência			
	Segurança no trabalho e saúde	18	41,9%	AR04; AR11; AR19; AR24; AR25; AR27; AR32; AR35; AR41; AR46; AR50; AR52; AR59; AR61; AR74; AR76; AR82; AR90.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Observar-se que, dos critérios relacionados aos aspectos ambientais, a rotulagem ecológica (n=51) é a que aparece com maior frequência, seguida pela redução das emissões de CO2 (n=45). O custo do ciclo de vida (n=14) e Desenvolvimento da economia local (n=14) é o critério com a maior frequência na dimensão econômica. No pilar social da sustentabilidade a Defesa e geração de empregos (n=20) é os critérios com a maior frequência de menção entre os trabalhos nesta dimensão, seguido pelos critérios Combate à condição de trabalho análoga à escravidão/infantil, Defesa das minorias, da igualdade de gênero e raça e Segurança no trabalho e saúde com 18 menções.

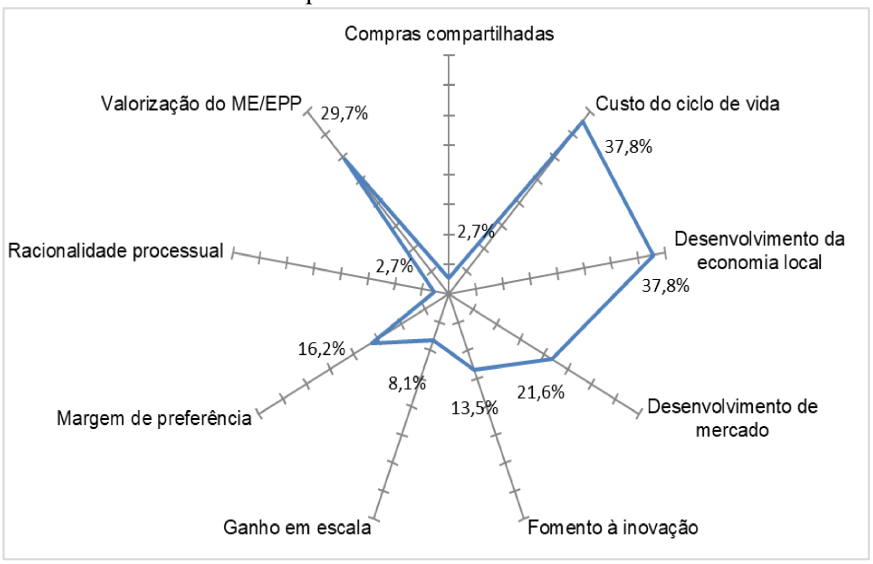
Os Gráficos 9, 10 e 11, cujos dados que possuem mais de um eixo em um único lugar, demonstram a proporção de uso dos critérios de sustentabilidade categorizados em cada dimensão desde o ponto central, quando menos mencionados, até o ponto de extremidade para mais citações dos identificados pela revisão da literatura internacional.

Gráfico 9 – Frequência de critérios ambientais em CPS



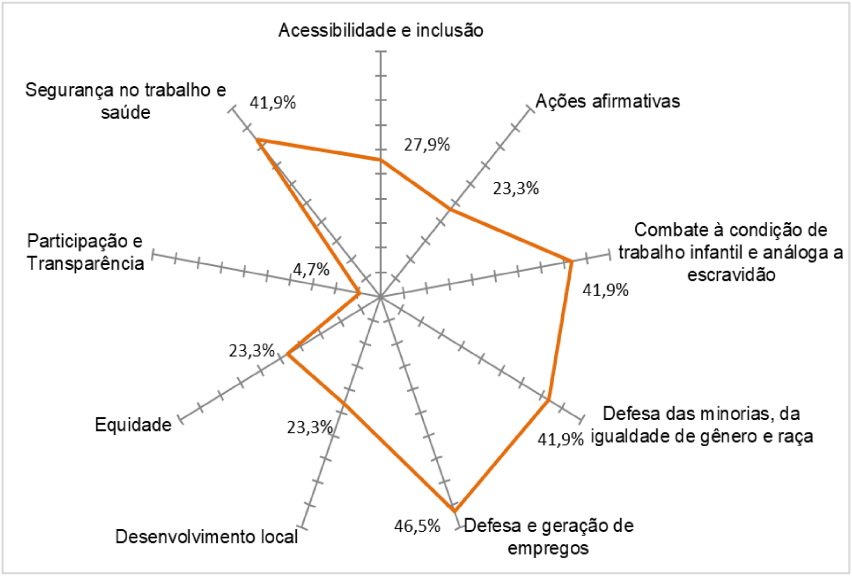
Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 10 – Frequência de critérios econômicos em CPS



Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 11 – Frequência de critérios sociais em CPS



Fonte: Elaborado pelo autor

O comprimento de cada raio expressos nos Gráficos 09, 10 e 11, é proporcional à variável central para o ponto de dados em relação à máxima magnitude da variável em todos os critérios observados. Tais frequências demonstram a recorrência e em que direção a literatura inclinou maiores esforços para apontar em suas pesquisas quais critérios de sustentabilidade foram mais utilizados, revelando critérios que ainda são pouco explorados.

A CPS desempenha um papel potencial na mudança dos padrões de consumo e

produção em nome de um desenvolvimento mais sustentável, apesar de questões específicas na implementação de critérios de sustentabilidade em certos tipos de produtos ou serviços de aquisição na administração pública. Logo, ao sistematizar os segmentos de pesquisa sobre compras públicas sustentáveis em uma proposta da TBL para sustentabilidade revela o quanto os pesquisadores têm direcionado seus esforços para pavimentar o campo da pesquisa e a presença da administração pública como o principal motor dos critérios sustentáveis nas aquisições e prestação de serviços públicos à sociedade. Assim, as considerações ambientais e sociais não devem ser comprometidas em favor de soluções econômicas somente porque a atividade econômica pode minimizar os impactos sociais e ecológicos dos produtos.

Com a revisão sistemática da literatura internacional baseada em trabalhos indexados às bases de dados *Scopus* e *Web of Science*, fica evidente que as compras públicas sustentáveis são utilizadas como ferramentas governamentais estratégicas para atingir o consumo e a produção sustentáveis e que ainda há alguns desafios que os estudiosos precisam enfrentar para avançar a literatura sobre a integração das dimensões da sustentabilidade nas compras públicas.

A revisão revelou que nem todos os estudos integraram as três dimensões da sustentabilidade para apoiar a pesquisa aplicada e ampliar a observação sobre o uso dos pilares da sustentabilidade. A sustentabilidade nas compras públicas deve ser assegurada através do processo de compras de bens e serviços, levando em conta os aspectos ambientais, econômicos e sociais do desenvolvimento sustentável, acompanhados pelo monitoramento dos impactos dessas compras sobre a sociedade, a economia e o meio ambiente.

Logo, os achados desta pesquisa podem contribuir para uma maior implementação dos critérios de sustentabilidade nas práticas dos órgãos públicos no que tange às atividades de compras públicas.

3.3 Proposta de *roadmap* circular em compras públicas sustentáveis a partir da base teórica sistematizada

A partir da base teórica explorada na revisão sistemática da literatura internacional sobre compras públicas sustentáveis à luz do *Triple Bottom Line*, a qual

cuidou do extrair de publicações indexadas às bases *Scopus* e *Web of Science* os critérios de sustentabilidade mais recorrentes na literatura acadêmica, esse tópico se propõe a sugerir um *framework* conceitual para o *roadmap* circular a partir da base teórica sistematizada.

Diante disso, destaca-se em cada fase do processo das compras públicas, planejamento, seleção e execução, a aplicação de critérios de sustentabilidade identificado, contemplando as dimensões ambientais, econômicas e sociais conforme preconizado por Elkington (1998). São eles:

- Critérios ambientais (Coleta seletiva e reciclagem; Eficiência energética; Embalagem ecológica; Gestão e destinação adequada de resíduos; Logística reversa; Redução da emissão de CO2; Redução do consumo de energia e água; e Rotulagem ecológica).
- Critérios econômicos (Compras compartilhadas; Custo do ciclo de vida; Desenvolvimento da economia local; Desenvolvimento de mercado; Fomento à inovação; Ganho em escala; Margem de preferência; Racionalidade processual; e Valorização do ME/EPP).
- Critérios sociais (Acessibilidade e inclusão; Ações afirmativas; Combate à condição de trabalho infantil e análoga à escravidão; Defesa das minorias, da igualdade de gênero e raça; Defesa e geração de empregos; Desenvolvimento local; Equidade; Participação e transparência; e Segurança no trabalho e saúde)

Uma vez conhecidos os critérios de sustentabilidade em compras públicas sustentáveis mais recorrentes na literatura internacional, foi possível desenhar, conforme Figura 24, um *framework* conceitual para o *roadmap* circular, contemplando as duas áreas temáticas da presente pesquisa: as compras públicas e a sustentabilidade à luz do TBL.



Figura 24 - *Roadmap* circular em compras públicas sustentáveis
Fonte: Elaborado pelo autor

No círculo interno são dispostas as três fases das compras públicas correlacionadas a cada dimensão da sustentabilidade e seus respectivos critérios. No raio de escala cinza, temos a fase de planejamento, cinza claro, responsável pela oficialização da demanda por meio da identificação da necessidade da aquisição ou da contratação do serviço, composta pelas seguintes atividades como: Documento de Formalização da Demanda; Plano de Contratação Anual; Estudo Técnico Preliminar; Gerenciamento de Riscos; Termo de Referência ou Projeto Básico; Pesquisa de Mercado; Instrumento Convocatório; Análise Jurídica.

Ainda no raio de escala cinza, temos a fase de seleção, cinza médio, fase responsável pela responsável pela escolha do fornecedor do produto ou prestador do serviço, composta pelas seguintes atividades: Ato Convocatório; Disputa; Adjudicação ou Homologação.

Complementando o raio de escala cinza, temos a fase de execução, cinza escuro,

fase responsável pela consumação do objeto contratado, composta pelas seguintes atividades: Emissão do Contrato/Nota de Empenho; Solicitação de entrega; Acompanhamento e fiscalização; recebimento e pagamento pelo produto ou prestação do serviço.

No eixo verde, ocupado pela dimensão ambiental, destaca-se os seguintes critérios de sustentabilidade observados em cada fase das compras públicas: coleta seletiva e reciclagem; eficiência energética; embalagem ecológica; gestão e destinação adequada de resíduos; logística reversa; redução da emissão de CO2; redução do consumo de energia e água; e rotulagem ecológica.

No eixo azul, ocupado pela dimensão econômica, destaca-se os seguintes critérios de sustentabilidade observados em cada fase das compras públicas: compras compartilhadas; custo do ciclo de vida; desenvolvimento da economia local; desenvolvimento de mercado; fomento à inovação; ganho em escala; margem de preferência; racionalidade processual; e valorização do ME/EPP.

No eixo laranja, ocupado pela dimensão social, destaca-se os seguintes critérios de sustentabilidade observados em cada fase das compras públicas: Na dimensão social, acessibilidade e inclusão; ações afirmativas; combate à condição de trabalho infantil e análoga à escravidão; defesa das minorias, da igualdade de gênero e raça; defesa e geração de empregos; desenvolvimento local; equidade; participação e transparência; e segurança no trabalho e saúde.

O objetivo desse *roadmap* circular é apresentar as dimensões da sustentabilidade para cada fase das compras públicas de forma integrada e multidimensional. A partir desse *roadmap* circular, é possível verificar por meio de aplicação da metodologia *Survey* o quanto uma prática influencia, positivamente ou negativamente, em determinada categoria, fazendo com que seja revelada na *práxis* como o profissional diretamente atuante em alguma das fases das compras públicas então lidando com as práticas de sustentabilidade em seu dia a dia.

3.3.1 Construção das hipóteses para validação estatística do *roadmap* circular em compras públicas sustentáveis a partir da base teórica sistematizada

O desenvolvimento sustentável é aquele que busca um padrão de

desenvolvimento no qual o crescimento da economia e a geração de riquezas estão atrelados à conservação do meio ambiente e ao manejo adequado dos recursos naturais, propondo assim uma nova postura ética em termos sociais e ambientais a fim de que as necessidades do tempo presente sejam satisfeitas sem comprometer as futuras gerações (GELDERMAN *et al.*, 2017).

Elkington (1998) propõe que o desenvolvimento sustentável deve observar ao menos três dimensões para que haja um desenvolvimento estruturado e duradouro: a dimensão ambiental, econômica e social, o denominado *Triple Bottom Line* da sustentabilidade, já consagrado pela literatura. Para o autor, o desenvolvimento sustentável deve envolver a busca simultânea da prosperidade econômica, da qualidade ambiental e da igualdade social (GRANDIA; VONCKEN, 2019; CHIARINI; OPOKU; VAGNONI, 2017; ELKINGTON, 2012; TVARONAVIČIENE, 2012; WALKER; BRAMMER, 2012).

Segundo o modelo do TBL, a dimensão ambiental visa tão somente a preservação e conservação ambiental, através de políticas de proteção, uso dos recursos de forma consciente, preferencialmente aqueles renováveis e da gestão dos resíduos e de poluentes. Nos últimos anos a atenção ao meio ambiente tem aumentado consideravelmente e tendo as organizações como os responsáveis direto pelo esgotamento dos recursos naturais, pois é do meio ambiente que retiram seus insumos para produção de bens e serviços (LAMBERT; COOPER; PAGH, 1998).

A dimensão ambiental é considerada o fator primordial para o desenvolvimento sustentável, entretanto, quando se trata de sustentabilidade é essencial que os pilares ambiental, econômico e social estejam integrados e em equilíbrio. Ou seja, práticas estritamente ambientais não tornarão a empresa sustentável, o que se torna um equívoco dizer que sustentabilidade se cuida tão somente de tratar questões ambientais, numa perspectiva que traz à tona a necessidade de uma aplicação mais efetiva do conceito de sustentabilidade nas compras públicas, que busque equilibrar as dimensões ambiental, econômica e social na tomada de decisão de consumo (SILVA *et al.*, 2018).

Para tanto, a dimensão ambiental se refere aos impactos das empresas sobre os recursos naturais cujos indicadores abrangem o desempenho relacionado aos insumos e a sua produção a qual é alcançada mediante ações como: racionalização de recursos

esgotáveis ou prejudiciais ao ambiente; redução do volume de resíduos e poluição; adoção de práticas de reciclagem; intensificação de pesquisas que utilizem tecnologias limpas; e implementação de políticas de proteção ambiental (DELMONICO *et al.*, 2018; SACHS, 2009; WALKER; BRAMMER, 2009).

Nesse contexto, a primeira hipótese ***(h1),*** tem por finalidade verificar se as práticas de sustentabilidade ambiental influenciam positivamente as compras públicas sustentáveis.

A dimensão econômica como pilar sustentável está voltada a prosperidade financeira. Através de um controle rigoroso dos custos e de práticas de melhoria contínua, a empresa busca ampliar sua competitividade frente ao mercado, melhorar a relação com seus clientes e fornecedores, e cumprir com suas obrigações diante de seus acionistas.

Assim, a dimensão econômica além de estar vinculada aos impactos da organização frente às condições econômicas de seus parceiros comerciais, vincula-se também aos sistemas econômicos em nível local, nacional e global. São avaliados os quesitos de desempenho econômico, como valor econômico direto, implicações financeiras, cobertura das obrigações e ajuda financeira recebida do governo, bem como a presença de mercado e impactos econômicos indiretos como em infraestrutura e serviços oferecidos (STOFFEL *et al.*, 2019; CHIARINI *et al.*, 2017; SILVA *et al.*, 2018; WALKER; BRAMMER, 2012).

Essa dimensão é alcançada mediante a gestão mais eficiente dos recursos e fluxo regular de investimentos, seja ele público ou privado, em que a eficácia econômica passa a ser avaliada em termos macrossociais e não apenas em lucratividade empresarial (DE GIACOMO *et al.*, 2019; IANNONE *et al.*, 2019; SACHS, 2009).

No fator econômico, os critérios de sustentabilidade econômicos incluem elementos como custo-efetividade operacional, custos operacionais do sujeito do contrato ou custos do ciclo de vida, se não puderem ser incluídos nos critérios ambientais, assim como, o enfoque em questões como o custo do ciclo de vida do produto e o apoio ao desenvolvimento de economias locais (GRANDIA; KRUYEN, 2020; STOFFEL *et al.*, 2019; CHIARINI; OPOKU; VAGNONI, 2017; SMITH *et al.*, 2016; SOURANI; SOHAIL, 2013; WALKER; BRAMMER, 2012).

Nesse contexto, a segunda hipótese ***(h2),*** tem por finalidade verificar se as práticas de sustentabilidade econômica influenciam positivamente as compras públicas sustentáveis.

A terceira, e não menos importante dentre as três dimensões, tem como cerne a dignidade humana alcançada através da inclusão e justiça social, considerando o cumprimento dos direitos humanos e trabalhistas, postura ética frente a sociedade, o envolvimento das organizações com a comunidade local e o efeito de suas ações sobre a sociedade. O ser humano e suas relações estão no centro das preocupações do desenvolvimento social mais sustentável, ou seja, o cidadão tem direito a uma vida saudável e produtiva em harmonia com a natureza, considerando as preocupações para com o futuro (MCCRUDDEN, 2004).

As compras sociais no sentido mais geral são as que deve considerar não só a necessidade de uma utilização racional dos fundos na aquisição de bens, obras e serviços necessários para a entidade adjudicante satisfazer as suas necessidades, mas também para foco nos resultados sociais positivos, tais como a equidade, trabalho digno, acessibilidade e inclusão social (WONTNER *et al.*, 2020; BERNAL; SAN-JOSE; RETOLAZA, 2019; JIMÉNEZ; LÓPEZ; ESCOBAR, 2019; SILVA *et al.*, 2018; UTTAM; ROOS, 2015; KANAPINSKAS; PLYTNIKAS; TVARONAVIČIENĖ, 2014; MCCRUDDEN, 2004).

Logo, o desenvolvimento deve ser baseado em equidade na distribuição da renda, de modo a melhorar substancialmente os direitos e as condições da população, ampliando a homogeneidade entre os padrões de vida (SACHS, 2009; MCCRUDDEN, 2004). Na perspectiva de Sourani e Sohail (2013) as ações ambientais e sociais não devem ser comprometidas em favor de soluções mais econômicas uma vez que toda atividade econômica deve ser capaz de mitigar impactos sociais e ambientais dos produtos e serviços. Para Elkington (2012), as organizações que engajarem as partes seus stakeholders na direção de um futuro compartilhado, cujos pilares da sustentabilidade estejam no centro desse engajamento, sairão na frente rumo à conquista de espaço. É nesse diapasão que as compras públicas têm papel fundamental rumo à implementação dessas considerações.

Nesse contexto, a terceira hipótese ***(h3),*** tem por finalidade verificar se as

práticas de sustentabilidade social influenciam positivamente as compras públicas sustentáveis.

Para testar as ***h1***, ***h2*** e ***h3***, foram propostos os seguintes constructos na Dimensão Ambiental, Dimensão Econômica e Dimensão Social, com as seguintes variáveis observáveis (Quadro 3):

Quadro 3 - Constructos de critérios de sustentabilidade à luz do TBL

Constructo 1 – Critérios de Sustentabilidade Ambiental em Compras Públicas ***h1***: As práticas de sustentabilidade **Ambiental** influenciam positivamente as compras públicas sustentáveis.	
Variáveis	Autores
Dentre os critérios de sustentabilidade descritos, o quanto ele é observado nas compras públicas em sua organização na dimensão cujos aspectos estejam relacionados com o meio ambiente: CA1 - Coleta seletiva e reciclagem CA2 - Eficiência energética CA3 - Embalagem ecológica CA4 - Gestão e destinação adequada de resíduos CA5 - Logística reversa CA6 - Redução da emissão de CO2 CA7 - Redução do consumo de energia e água CA8 - Rotulagem ecológica	BUCEA-MANEA-ȚONIȘ *et al.*, 2021; ETSE *et al.*, 2021; FOURIE; MALAN, 2021; LIU *et al.*, 2021; MENDONÇA; PEDROSA; CAMARA, 2021; TORRES-PRUÑONOSA *et al.*, 2021; TREVIÑO-LOZANO, 2021; LEAL FILHO *et al.*, 2019; SILVA *et al.*, 2018; CHIARINI *et al.* 2017; TESTA *et al.*, 2016; WITJES; LOZANO, 2016; IGARASHI *et al.*, 2015; VENTURINI; LOPES, 2015; ALENCASTRO *et al.*, 2014; TVARONAVIČIENE, 2012; STEVENS, 2010; NISSINEN *et al.*, 2009; THOMSON; JACKSON, 2007.
Constructo 2 – Critérios de Sustentabilidade Econômica em Compras Públicas ***h2***: As práticas de sustentabilidade **Econômica** influenciam positivamente as compras públicas sustentáveis.	
Variáveis	Autores
Dentre os critérios de sustentabilidade descritos, o quanto ele é observado nas compras públicas em sua organização na dimensão cujos aspectos estejam relacionados com fatores econômicos: CE1 - Compras compartilhadas CE2 - Custo do ciclo de vida CE3 - Desenvolvimento da economia local CE4 - Desenvolvimento de mercado CE5 - Fomento à inovação CE6 - Ganho em escala CE7 - Margem de preferência CE8 - Racionalidade processual CE9 - Valorização do ME/EPP	BUCEA-MANEA-ȚONIȘ *et al.*, 2021; ETSE *et al.*, 2021; FERRAZ; OLIVEIRA, 2020; FUENTES-BARGUES *et al.*, 2021; LIU *et al.*, 2021; MENDONÇA; PEDROSA; CAMARA, 2021; MOLIN *et al.*, 2021; RYU; SUEYOSHI, 2021; SIMANOVSKA *et al.*, 2021; TREVIÑO-LOZANO, 2021; VAN BERKEL; SCHOTANUS, 2021; GRANDIA; KRUYEN, 2020; WONTNER *et al.*, 2020; SILVA *et al.*, 2018; TESTA *et al.*, 2016; WITJES; LOZANO, 2016; THOMSON; JACKSON, 2007;

Constructo 3 – Critérios de Sustentabilidade Social em Compras Públicas ***h3***: As práticas de sustentabilidade **Social** influenciam positivamente as compras públicas sustentáveis.	
Variáveis	Autores
Dentre os critérios de sustentabilidade descritos, o quanto ele é observado nas compras públicas em sua organização na dimensão cujos aspectos estejam relacionados com fatores sociais: CS1 - Acessibilidade e inclusão CS2 - Ações afirmativas CS3 - Combate à condição de trabalho infantil e análoga à escravidão CS4 - Defesa das minorias, da igualdade de gênero e raça CS5 - Defesa e geração de empregos CS6 - Desenvolvimento local CS7 - Equidade CS8 - Participação e transparência CS9 - Segurança no trabalho e saúde	BUCEA-MANEA-ȚONIȘ *et al.*, 2021; FUENTES-BARGUES *et al.*, 2021; MENDONÇA; PEDROSA; CAMARA., 2021; MOLIN *et al.*, 2021; TORRES-PRUÑONOSA *et al.*, 2021; WONTNER *et al.*, 2020; GALLON, *et al.*, 2019; GRANDIA; VONCKEN, 2019; MONTALBÁN-DOMINGO *et al.*, 2018; SILVA *et al.*, 2018; SMITH, *et al.*, 2016; BRAMMER; WALKER, 2011; STEVENS, 2010; THOMSON; JACKSON, 2007; MCCRUDDEN, 2004.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Frente aos aspectos relacionados às fases das compras públicas, observa-se que as compras públicas possuem um rito comum em sua consumação e que no geral seguem três fases distintas.

A fase de planejamento é o momento nas compras públicas responsável pela oficialização da demanda por meio da identificação da necessidade da aquisição ou da contratação do serviço. Essa fase é constituída pelas atividades de Elaboração do Documento de Formalização da Demanda; Plano de Contratação Anual; Estudo Técnico Preliminar; Gerenciamento de Riscos; Termo de Referência ou Projeto Básico; Pesquisa de Mercado; Instrumento Convocatório; Análise Jurídica.

Nesse contexto, a quarta hipótese ***(h4),*** tem por finalidade verificar se a fase de planejamento das compras públicas está relacionada positivamente com as práticas de sustentabilidade ambiental, econômica e social.

A fase de seleção é o momento nas compras públicas responsável pela escolha do fornecedor do produto ou prestador de serviço. Essa fase é constituída pelas atividades de divulgação do Ato Convocatório; Disputa; Adjudicação ou Homologação.

Nesse contexto, a quinta hipótese ***(h5),*** tem por finalidade verificar se a fase de seleção das compras públicas está relacionada positivamente com as práticas de sustentabilidade ambiental, econômica e social.

A fase de execução é o momento nas compras públicas responsável pela

consumação do objeto contratado, por meio das atividades de solicitação de entrega, acompanhamento e fiscalização, recebimento e pagamento pelo produto ou prestação do serviço.

Nesse contexto, a sexta hipótese ***(h6),*** tem por finalidade verificar se a fase de execução das compras públicas está relacionada positivamente com as práticas de sustentabilidade ambiental, econômica e social.

Para testar as ***h4***, ***h5*** e ***h6***, foram propostos os seguintes constructos das fases das compras públicas sob a ótica das dimensões ambiental, econômica e social, com as seguintes variáveis observáveis (Quadro 4):

Quadro 4 - Constructos observáveis das fases das compras públicas sob o olhar do TBL

Constructo 4 – Planejamento em Compras Públicas Sustentáveis ***h4***: Na fase de **Planejamento,** as Compras Públicas estão relacionadas positivamente com as práticas de sustentabilidade Ambiental, Econômico e Social.	
Variáveis	Fonte
PA1 - Na fase de PLANEJAMENTO são considerados critérios de sustentabilidade Ambiental. PE2 - Na fase de PLANEJAMENTO são considerados critérios de sustentabilidade Econômica. PS3 - Na fase de PLANEJAMENTO são considerados critérios de sustentabilidade Social.	Elaborado pelo pesquisador
Constructo 5 – Seleção em Compras Públicas Sustentáveis ***h5***: Na fase de **Seleção,** as Compras Públicas estão relacionadas positivamente com as práticas de sustentabilidade Ambiental, Econômico e Social.	
Variáveis	Fonte
SA1 - Na fase de SELEÇÃO são considerados critérios de sustentabilidade Ambiental. SE2 - Na fase de SELEÇÃO são considerados critérios de sustentabilidade Econômica. SS3 - Na fase de SELEÇÃO são considerados critérios de sustentabilidade Social.	Elaborado pelo pesquisador
Constructo 6 – Execução em Compras Públicas Sustentáveis ***h6***: Na fase de **Execução,** as Compras Públicas estão relacionadas positivamente com as práticas de sustentabilidade Ambiental, Econômico e Social.	
Variáveis	Fonte
EA1 - Na fase de EXECUÇÃO são considerados critérios de sustentabilidade Ambiental. EE2 - Na fase de EXECUÇÃO são considerados critérios de sustentabilidade Econômica. ES3 - Na fase de EXECUÇÃO são considerados critérios de sustentabilidade Social.	Elaborado pelo pesquisador

Fonte: Elaborado pelo autor

As compras públicas sustentáveis são as que consideram aspectos

ambientais e impactos sociais e econômicos em todos os estágios do processo de contratação pública (GRANDIA; VONCKEN, 2019; SILVA *et al.*, 2018; CHIARINI; OPOKU; VAGNONI, 2017; PRIER; SCHWERIN; MCCUE, 2016; IGARASHI; BOER; MICHELSEN, 2015; ELKINGTON, 2012; TESTA *et al.*, 2012; BRAMMER; WALKER, 2011).

A fim de confrontar as afirmações postas, buscou-se verificar a concordância se as Compras Públicas pelas quais o respondente participou são consideradas ambientalmente, economicamente e socialmente adequadas. Para tal, propôs-se as seguintes variáveis observáveis:

- Variável CPSA – Em geral, as compras públicas das quais você participou são ambientalmente adequadas;
- Variável CPSE – Em geral, as compras públicas das quais você participou são economicamente adequadas.
- Variável CPSS – Em geral, as compras públicas das quais você participou são socialmente adequadas.

Diante das hipóteses elencadas, foi proposto um modelo de equação estrutural, disposto na Figura 25, para validação dos critérios de sustentabilidade identificados na literatura internacional, além das variáveis observáveis para validação do *framework* conceitual do *roadmap* circular.

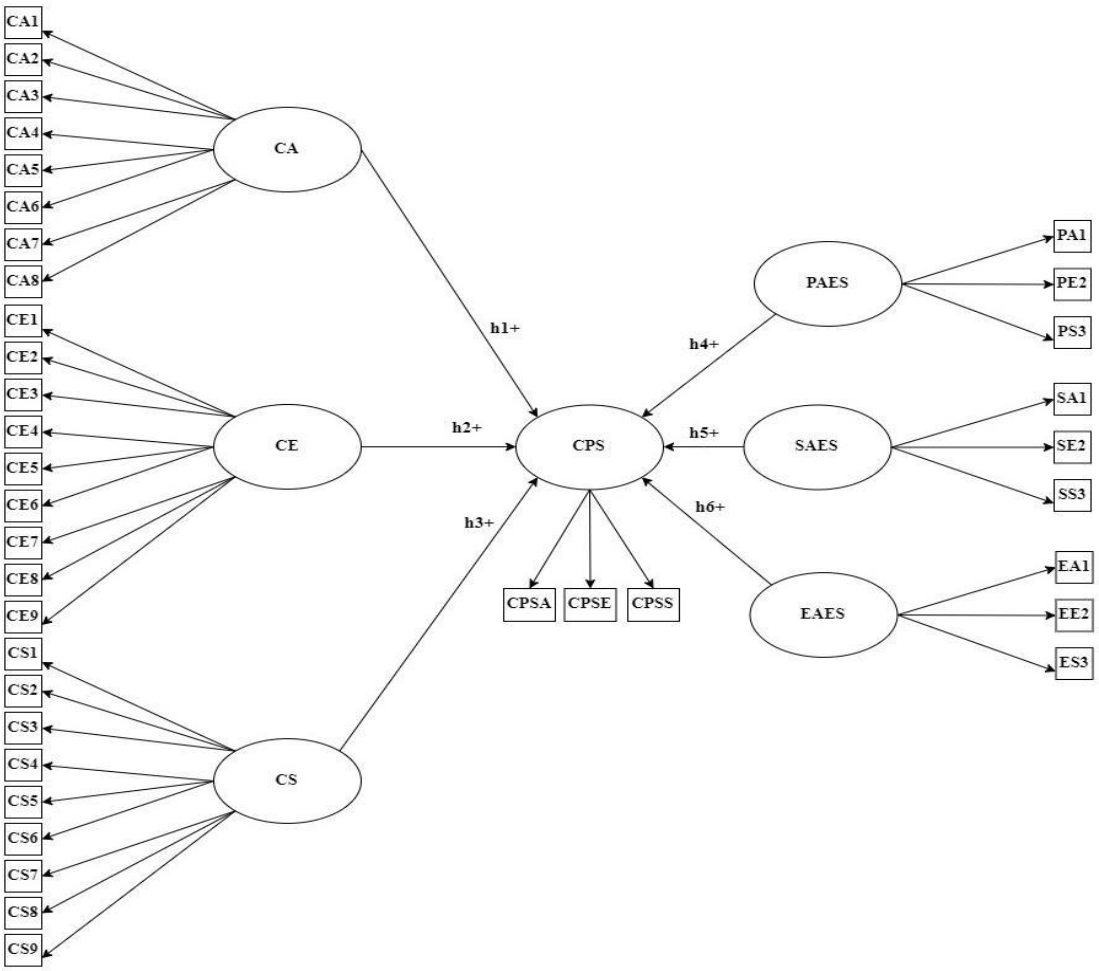


Figura 25 – Modelo teórico estrutural, incluindo as variáveis, os construtos e as hipóteses
Fonte: Elaborado pelo autor.

Para validação das variáveis observáveis a fim de se realizar os testes estatísticos multivariados está sendo proposto o seguinte modelo de equação estrutural cuja apresentação dos resultados será subdividida em duas partes distintas: a primeira que versará uma análise descritiva dos dados coletados, e a segunda parte abordará as considerações acerca da modelagem de equações estruturais.

Uma vez conhecida a influência dos critérios das dimensões ambiental, econômica e social, bem como das fases das compras públicas sob a ótica das três dimensões da sustentabilidade para a consolidação das compras públicas sustentáveis, a partir dos constructos, oportuniza verificar o grau de aplicação de práticas sustentáveis em cada fase das compras públicas, apurando-se a média das repostas das respectivas variáveis PA1; PE2; PS3; SA1; SE2; SS3; EA1; EE2; ES3 para validação do *roadmap* circular em CPS proposto.

Diante disso, a escolha dos testes estatísticos se dá conforme as correlações que o pesquisador pretende investigar. Em face da presente etapa da pesquisa, a qual busca conhecer a influência positiva das variáveis observáveis expressas pelos critérios de sustentabilidade ambiental, econômico e social, além das impressões de suas práticas nas fases do processo de compras públicas. Para isso, técnica de análise fatorial exploratória (AFE) e de modelagem de equações estruturais (MEE) são sugeridas como instrumentos utilizados para realizar a análise estatística da pesquisa.

3.4 Validação do *framework* conceitual do *roadmap* circular usando a metodologia *Survey*

De acordo com o modelo de pesquisa proposto para este estudo, foram mensurados sete constructos para validação das práticas de sustentabilidade em compras públicas, conforme Figura 25: Critérios de Sustentabilidade Ambiental em Compras Públicas; Critérios de Sustentabilidade Econômica em Compras Públicas; Critérios de Sustentabilidade Social em Compras Públicas; Observância de práticas de sustentabilidade ambiental, econômico e social na fase de Planejamento em Compras Públicas; Observância de práticas de sustentabilidade ambiental, econômico e social na fase de Seleção em Compras Públicas; e Observância de práticas de sustentabilidade ambiental, econômico e social na fase de Execução em Compras Públicas.

Para validação do *framework* conceitual, com o objetivo de verificar as hipóteses levantadas no modelo de equação estrutural apresentado no tópico anterior, foi utilizada da estatística descritiva e multivariada aplicando a metodologia *Survey* a fim de se verificar a percepção positiva dos respondentes quanto às questões relacionadas aos objetivos específicos finais da pesquisa.

As escalas *Likert* de cinco pontos foi utilizada para medir os constructos, variando de 1 (Nunca) a 5 (Muito Frequente), sendo as variáveis desenvolvidas a partir base teórica obtida da revisão sistemática da literatura.

Foram elaboradas 38 variáveis observáveis, sendo obtidas 450 respostas válidas, o que corresponde a uma taxa de 11,84 de respostas por variável, demonstrando uma amostra representativa para o estudo frente ao recomendável de 5 a 10 respondentes que para cada variável observável (HAIR JR. *et al.*, 2009).

3.4.1. Coleta e preparação dos dados

A coleta de dados ocorreu no período de 04 de abril a 31 de maio de 2022, por meio de um formulário disponibilizado *online* através de da estratégia bola de neve. Como condição de habilitação para a participação da pesquisa, solicitou-se aos respondentes que, além de sua concordância como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), informasse também em qual fase do processo de compras públicas (Planejamento, Seleção ou Execução) se considera mais atuante. Dos 509 formulários respondidos, 450 (88,41%) foram considerados válidos para análise estatística descritiva e multivariada, sendo excluídos 59 (11,59%) respondentes, em que 3 (0,58%) participantes por não concordarem com os termos de consentimento, e 43 (8,44%) respondentes por terem assinalado não participar de nenhuma das fases das do processo compras públicas. Além disso, 13 (2,55%) respostas foram consideradas *outliers* identificados, os quais foram excluídos da etapa de análise.

Após a coleta, os dados foram tabulados e os resultados analisados. Primeiramente utilizou-se a técnica de estatística descritiva para a análise dos dados coletados no levantamento. Essa técnica é utilizada para transcrever os dados de uma determinada amostra utilizando medidas de variância, como a média e o desvio padrão (COOPER; SCHINDLER, 2016; HAIR JR *et al.*, 2009).

Posteriormente, utilizou-se a análise multivariada de dados para os testes estatísticos em conformidade com o recomendado por Hair Jr. *et al.* (2013). Para tanto, no tratamento dos dados da pesquisa utilizou-se os *Softwares* Jamovi®, *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS®), na Versão 21 para Windows®, bem como, o *software* AMOS®, na Versão 21, acoplado ao SPSS®.

No que tange às limitações da presente etapa da pesquisa destaca-se o tipo de amostra, pois esta foi escolhida por conveniência, ou seja, a amostra foi não-probabilística e que por esta razão os resultados da pesquisa são limitados à própria amostra obtida, não sendo possível generalizá-los (FREITAS *et al.*, 2000).

3.4.2 Análise estatística

Para a realização dos testes estatísticos, o pesquisador lançará mão do *framework* proposto por Severo, De Guimarães e Dellarmelin (2021), Figura 26, cuja finalidade é orientar a análise dos dados coletados na pesquisa de campo no cumprimento dos requisitos recorrentes na literatura.

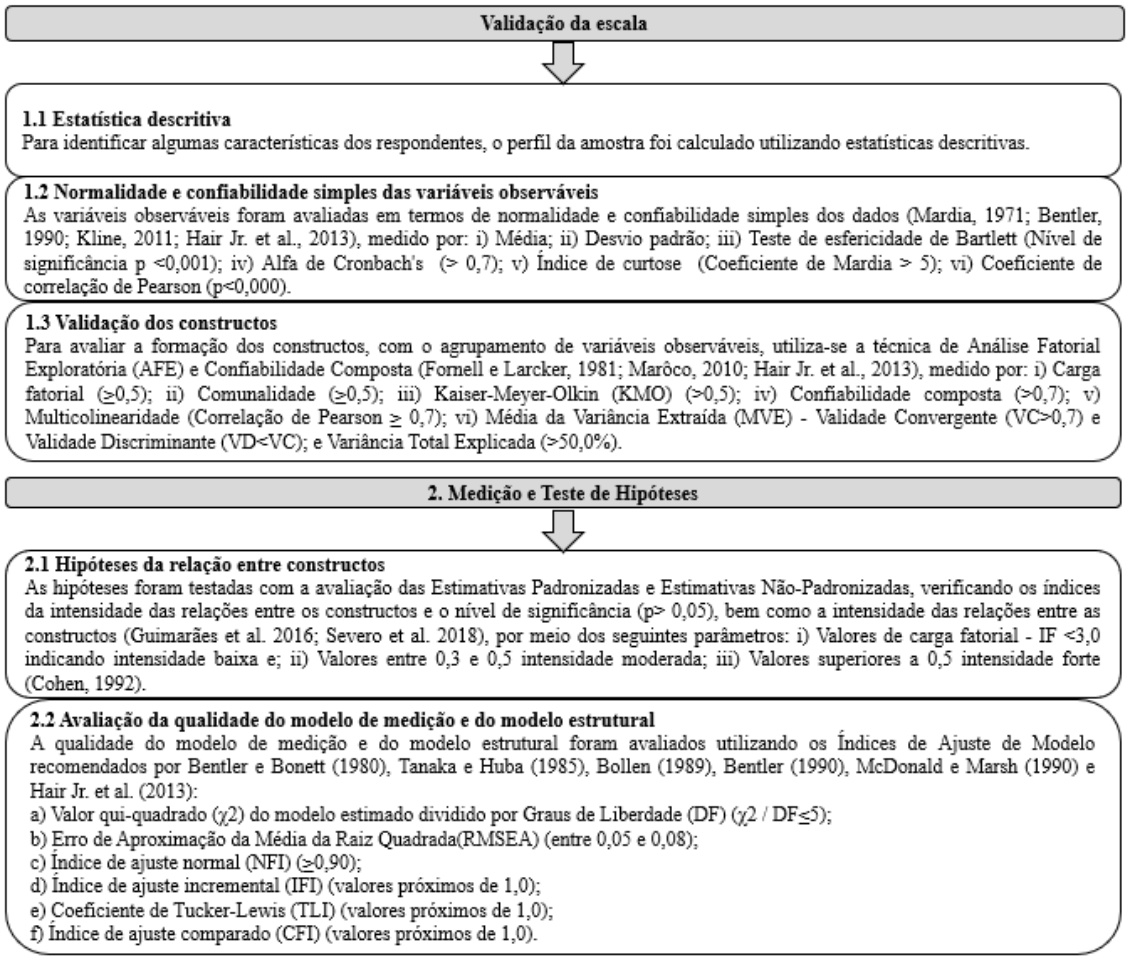


Figura 26 – Validação da escala de pesquisa
Fonte: Adaptado de Severo, De Guimarães e Dellarmelin (2021)

3.4.2.1 Estatística descritiva

O perfil qualitativo dos respondentes que atuam nas fases de Planejamento, Seleção e Execução das compras públicas foi desenvolvido mediante o levantamento das variáveis nominais: atuação na fase do processo de compras públicas, a esfera de poder que a organização está vinculada, a esfera de governo que a organização está

vinculada, estado da federação, tempo de atuação na administração pública, tipo de atuação ou vínculo com a sua empresa/organização, e o exercício da liderança (confira no Apêndice B).

Dos atuantes em compras públicas, observa-se que, dos respondentes, a fase de planejamento é a que mais obteve retorno na coleta, seguido pela fase de execução. Veja na Tabela 11:

Tabela 11 - Quantidade de respondentes válidos por fase das compras públicas

Fase	**N**	**% do Total**	**% Acumulado**
Planejamento	250	55,6	55,6
Seleção	95	21,1	76,7
Execução	105	23,3	100, 0
Total	**450**	**100,0**	**-**

Fonte: Dados da pesquisa

A administração pública está dividida conforme a sua área de atuação em três esferas de poder: o poder executivo, o poder legislativo e o poder judiciário. Além disso, ela também é integrada na sua estrutura com os denominados órgãos autónomos: órgãos paraestatais cuja atividade principal é auxiliar a execução ações estatais. Todos regidos pela lei geral de licitações aos quais estão obrigados a observar quando do procedimento de compras públicas em seus respectivos órgãos.

Nesse aspecto, a Tabela 12 traz a representatividade em cada espera de poder e participantes de órgãos autônomos.

Tabela 12 – Variáveis nominais observáveis

Variáveis	**Frequência**	**% do Total**	**% Acumulado**
Esfera de poder			
Executivo	379	84,2	84,2
Judiciário	14	3,1	87,3
Legislativo	15	3,3	90,7
Órgãos Autônomos	42	9,3	100,0
Esfera de Governo			
Federal	269	59,8	59,8
Estadual	58	12,9	72,7
Municipal	119	26,4	99,1
Distrital	4	0,9	100,0

Vínculo funcional			
Bolsista	3	0,7	0,7
Cargo em comissão	70	15,6	16,2
Celetista	25	5,6	21,8
Consultor	8	1,8	23,6
Contrato Temporário	3	0,7	24,2
Estagiário/Menor aprendiz	4	0,9	25,1
Ocupante de cargo eletivo	2	0,4	25,6
Servidor efetivo	319	70,9	96,4
Terceirizado	16	3,6	100,0
Tempo de atuação Organização			
Menos de 3 anos	35	7,8	7,8
De 4 a 6 anos	65	14,4	22,2
De 7 a 10 anos	79	17,6	39,8
Mais de 10 anos	271	60,2	100,0
Exercício de liderança			
Sim	257	57,1	57,1
Não	193	42,9	100,0

Fonte: Dados da pesquisa

A partir dos dados da Tabela 12, observa-se que 70,9% dos respondentes são categorizados como servidor efetivo, cargo pelo qual se exige concurso público para sua ocupação. Além disso, 60,2% dos participantes da pesquisa possuem mais e 10 anos de atividade no serviço público, o que permite inferir que parcela significativa dos participantes com maior tempo de atividade da pesquisa atuam nos procedimentos de contratação de bens e serviços da administração pública quando da publicação do arcabouço legal que ampara a inclusão de critérios ambientais e de sustentabilidade nas aquisições governamentais, tais como a Lei n. 12.349/2010, a Instrução Normativa MPOG 01/2010 e o Decreto n. 7.746/2012.

Sob o aspecto do exercício da liderança no exercício das atividades das fases das compras públicas, a Tabela 13 demonstra como está distribuído esse exercício em função do desempenho em cada fase.

Tabela 13 – Exercício da liderança em cada fase da compra pública

Fase da Compra Pública	Exerce Liderança				N	
	Sim		Não			
Planejamento	143	57,2%	107	42,8%	250	55,6%
Seleção	57	22,8%	38	15,2%	95	21,1%
Execução	57	22,8%	48	19,2%	105	23,3%
Total	**257**	**57,1%**	**193**	**42,9%**	**450**	**100,0%**

Fonte: Dados da pesquisa

Embora não seja o objetivo principal desse estudo avaliar o papel da liderança na adoção de práticas de sustentabilidade em compras públicas, a partir de inferências dessa pesquisa, sugere-se que uma investigação futura avalie qual a influência do tipo de liderança na aplicação de critérios de sustentabilidade em compras públicas, considerando cada fase do processo de aquisição pública.

A Tabela 14 traz o perfil sociodemográfico dos profissionais que atuam no processo das compras públicas foi desenvolvido mediante o levantamento das variáveis nominais: gênero, período de nascimento à luz da teoria geracional e grau máximo de escolaridade do respondente.

Tabela 14 – Informações Demográficas

Variáveis demográficas	Frequência	% do Total	% Acumulado
Gênero			
Feminino	222	49,3	49,3
Masculino	228	50,7	100,0
Grau máximo de formação			
Ensino Médio Completo	12	2,7	2,7
Ensino Superior Completo	100	22,2	24,9
Pós-graduação/MBA	223	49,6	74,4
Mestrado	93	20,7	95,1
Doutorado	19	4,2	99,3
Pós-doutorado	3	0,7	100,0
Frequências de Nascimento, conforme Teoria da Geração de William Strauss e Neil Howe			
Geração Baby Boomers (1943-1960)	20	4,4	4,5
Geração X (1961-1981)	229	50,9	55,3
Geração Y (1982-2004)	200	44,4	99,8

Geração Z (2005-2009)	1	0,2	100,0

Fonte: Dados da pesquisa

Frente ao gênero observado, destaca uma proporção muito próxima de respondentes homens e mulheres. Dos 450 respondentes, 50,7% (n=228) são do gênero masculino, e 49,3% (n=222) são do gênero feminino.

Referente ao grau máximo de escolaridade dos participantes da pesquisa, 2,7% possuem o ensino médio, 22,2% ensino superior completo, 49,6% Pós-graduação/MBA, 20,7% mestrado, 4,2% doutorado e 0,7% pós-doutorado.

Quanto à idade dos respondentes, 4,4% nasceram entre os anos 1943 e 1960 (Geração Boomers), 50,9% entre os anos 1961 e 1981 (Geração X), 44,4% entre os anos 1982 e 2004 (Geração Y), e 0,2% nascido a depois de 2004 (Geração Z), o que sugere uma análise futura dos dados a partir da teoria das gerações de William Strauss e Neil Howe com o objetivo de compreender como o período geracional influencia na percepção de práticas sustentáveis em compras públicas.

Ademais, realizando o desdobramento do período geracional com o exercício da liderança constante na Tabela 15 (Variáveis nominais), observa-se que, do total de respondentes, 57,1% (n=257) exercem a liderança no momento da pesquisa.

Tabela 15 – Representatividade da liderança por geração

Período de Nascimento	**Exerce liderança**				**N**	
	Sim		**Não**			
Geração Baby Boomers (1943-1960)	11	55,0%	9	45,0%	20	4,4%
Geração X (1961-1981)	125	54,6%	104	45,4%	229	50,9%
Geração Y (1982-2004)	120	60,0%	80	40,0%	200	44,4%
Geração Z (2005-2009)	1	100,0%	0	0,0%	1	0,2%
Total	**257**	**57,1%**	**193**	**42,9%**	**450**	**100,0%**

Fonte: Dados da pesquisa

A partir da Tabela 15, destaca-se que os respondentes cujo nascimento se deu entre os anos 1961 e 1981, A geração X é a geração que teve maior representatividade na pesquisa, seguida pela geração Y, Baby Boomers e a geração Z.

3.4.2.2 Testes estatísticos multivariados

3.4.2.2.1 Validação, confiabilidade, normalidade das variáveis da pesquisa

Inicialmente foram realizados os testes de assimetria e curtose de todas as variáveis observáveis a fim de verificar a consistência dos dados coletados, os quais apresentaram dados estatísticos negativos, sendo, portanto, menores 0,5, conforme o recomendado por Hair Jr. *et al.* (2013). Além disso, foi calculado o Z-escore das variáveis observáveis para verificar a ocorrência de valores máximo maiores de 3,0 e valores mínimos menores que - 3,0, o que proporcionou uma variabilidade de 99,72% da área total da distribuição normal, cujos valores apurados ficaram dentro desse parâmetro, não apontando a necessidade de retirada de nenhuma variável da pesquisa.

Para os testes estatísticos realizados foi considerado primeiramente o grau de confiabilidade das variáveis da pesquisa, utilizando o Coeficiente Alfa de Cronbach (α), sendo o mesmo processado no aplicativo estatístico SPSS. Freitas e Rodrigues (2005) sugerem a classificação da confiabilidade do coeficiente Alfa de Cronbach (α) de acordo com os seguintes limites descritos na Tabela 16:

Tabela 16 – Classificação da confiabilidade do coeficiente Alfa de Cronbach (α)

Alfa de Cronbach (α)	Classificação de confiabilidade
$\alpha \leq 0{,}30$	Muito Baixa
$0{,}30 < \alpha \leq 0{,}60$	Baixa
$0{,}60 < \alpha \leq 0{,}75$	Moderada
$0{,}75 < \alpha \leq 0{,}90$	Alta
$\alpha > 0{,}90$	Muito Alta

Fonte: Adaptado de Freitas e Rodrigues (2005)

Para um Coeficiente Alfa de Cronbach (α) ser considerado aceitável ele deve ter como resultado entre 0 e 1, cujo valor mínimo aceitável para o alfa é 0,75, o qual demonstra que a consistência interna das variáveis da escala é considerada baixa para valores abaixo desse limite, e alta para valores acima. O Alfa de Cronbach (α) obtido para as variáveis dos constructos estão dispostos na Tabela 17, buscando verificar a consistência interna do instrumento de medição.

Tabela 17 – Coeficiente Alfa de Cronbach (α) dos constructos da pesquisa

Constructos	**Alfa de Cronbach (α)**	**Classificação de confiabilidade**
1. Critérios de Sustentabilidade Ambiental em Compras Públicas (CA)	0,914	Muito alta
2. Critérios de Sustentabilidade Econômica em Compras Públicas (CE)	0,880	Alta
3. Critérios de Sustentabilidade Social em Compras Públicas (CS)	0,940	Muito Alta
4. Planejamento em Compras Públicas Sustentáveis (PAES)	0,796	Alta
5. Seleção em Compras Públicas Sustentáveis (SAES)	0,798	Alta
6. Execução em Compras Públicas Sustentáveis (EAES)	0,851	Alta
7. Sustentabilidade das Compras Públicas (CPS)	0,870	Alta

Fonte: Dados da pesquisa

Assim, como medida de confiabilidade se valendo do Alfa de Cronbach (α) amplamente utilizada para quantificar a quantidade de erro de medição aleatório que existe em uma pontuação de soma ou média gerada por uma escala de medição. Para os sete constructos contendo ao todo 38 variáveis observáveis do modelo estrutural da pesquisa, o Alfa de Cronbach (α) foi de 0,966, o que evidencia que as variáveis da pesquisa medem consistentemente as características envolvidas na pesquisa.

A partir dos dados de análise de confiabilidade, observa-se que a todos os constructos contêm consistência interna das variáveis da escala, uma vez que seus resultados foram superiores a 0,75, não indicando nenhuma necessidade de ajuste nas variáveis. Em média, o coeficiente de Alfa de Cronbach (α) ficou em 0,864, confirmando que a confiabilidade das variáveis da escala pode ser classificada em "Alta", conforme parâmetros sugeridos por Freitas e Rodrigues (2005).

Para determinar se a amostra segue uma distribuição normal ou não, foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk e o teste Kolmogorov-Smirnov. Vale destacar que a distribuição normal é quando os valores de uma variável se distribuem seguindo uma forma geométrica de sino em um gráfico de distribuição. Todavia, muitos testes estatísticos partem do pressuposto de que a distribuição das variáveis seja normal, o que não retrata significância estatística.

O teste Kolmogorov-Smirnov, por exemplo, busca avaliar a distância entre uma distribuição já conhecida e uma distribuição que foi observada numa pesquisa empírica anterior, sendo recomendado o seu uso para amostras com mais de 100 casos. O teste Shapiro–Wilk testa se uma distribuição é diferente de uma distribuição normal, cuja

hipótese alternativa é que as distribuições sejam consideradas uma distribuição como normais (não significante) quando p >0,05, ou não normal (significante) quando p<0,05 (COOPER; SCHINDLER, 2016).

Contudo, para amostras grandes, recomenda-se que usemos a análise de gráficos Q-Q para avaliar a distribuição dos dados. A Tabela 18 apresenta os testes de normalidade (Kolmogorov-Smirnov e Shapiro–Wilk) para as variáveis observáveis da pesquisa por constructo proposto.

Tabela 18 – Testes de normalidade

Constructos	N	Kolmogorov-Smirnov		Shapiro-Wilk	
		KS	Sig. (p)	SW	Sig. (p)
CA	450	0,061	<0,000	0,982	<0,000
CE	450	0,072	<0,000	0,991	0,010
CS	450	0,082	<0,000	0,968	<0,000
PAES	450	0,113	<0,000	0,959	<0,000
SAES	450	0,112	<0,000	0,960	<0,000
EAES	450	0,122	<0,000	0,951	<0,000
CPS	450	0,109	<0,000	0,964	<0,000

Nota: p<0,05 – Significante.

Fonte: Dados da pesquisa

Considerando um nível de significância de 5%, percebe-se que tanto os dois testes rejeitam a hipótese de normalidade para a variável. Quanto aos constructos da pesquisa o teste de normalidade da média dos constructos de critérios de sustentabilidade em compras públicas bem como das fases das compras públicas sob a ótica das dimensões ambiental, econômica e social e as compras públicas sustentáveis, possuem uma significância menor que 0,05 (p<0,05). Logo, a distribuição em questão é significativamente diferente de uma distribuição normal, o que é bastante comum em amostras maiores. Ou seja, a partir do teste de normalidade os dados são considerados significativos para testes não paramétricos do modelo proposto.

A Figura 27 apresenta o comportamento das respostas às variáveis em cada constructo observado:

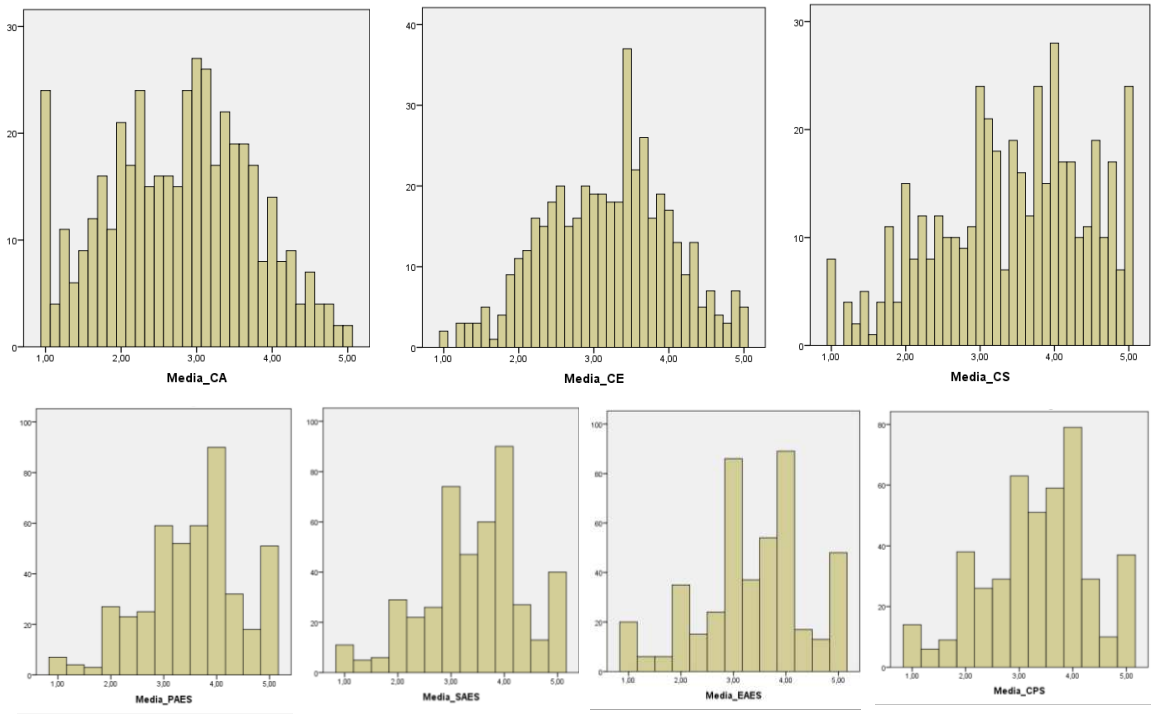


Figura 27 – Conjunto de gráficos de histograma da média dos constructos observáveis
Fonte: Dados da pesquisa

Destaca-se a partir da observação dos gráficos de histograma de normalidade que os dados possuem um comportamento de não normalidade, tendo em vista que os pontos embora próximos à reta, se caracterizam por uma sequência não uniforme, o que confirma o teste de normalidade dos dados são considerados significativos para testes não paramétricos do modelo proposto.

No que tange à verificação das correlações existentes entre as variáveis observações, a matriz de correlação de Pearson é a matriz de associações utilizadas mais adequada para variáveis contínuas como escalas *Likert* (HAIR JR *et al.*, 2013).Thompson (2004) destaca que o pesquisador busca explorar as relações entre as variáveis medidas de um respectivo constructo, ou mais, buscando determinar se tais relações podem ser resumidas num número menor de construções latentes por meio de uma Análise Fatorial Exploratória (AFE), por exemplo.

Cooper e Schindler (2016) ensina que os coeficientes de correlação seguem uma variação entre -1,00 a +1,00, cuja proximidade do número 1 representa uma correção perfeita entre as variáveis analisadas, revelando a magnitude e direção das relações. Nesse sentido, Pallant (2007) observa que o valor constante dessa correlação representa a força do relacionamento entre variáveis presentes em determinado constructo.

Diante disso, buscou conhecer o coeficiente de correlação das variáveis que compõem cada constructo da pesquisa, com o objetivo de verificar a força de suas correlações, se tendem a ser positiva ou negativa. Para tanto, optou-se por realizar a correlação de Pearson da média dos constructos, a fim de verificar o quão as variáveis estão relacionadas entorno da temática do *Triple Bottom Line* (dimensão ambiental, econômica e social) das compras públicas.

O primeiro grupo é formado pelas variáveis observáveis dos constructos CA; CE e CS (Tabela 19). O segundo grupo pelas variáveis observáveis dos constructos PAES; SAES e EAES (Tabela 20).

Tabela 19 – Matriz de Correlação de Pearson para os constructos Critérios de Sustentabilidade Ambiental, Critérios de Sustentabilidade Econômico e Critérios de Sustentabilidade Social em Compras Públicas

	Variáveis observáveis																								
	CA1	**CA2**	**CA3**	**CA4**	**CA5**	**CA6**	**CA7**	**CA8**	**CE1**	**CE2**	**CE3**	**CE4**	**CE5**	**CE6**	**CE7**	**CE8**	**CE9**	**CS1**	**CS2**	**CS3**	**CS4**	**CS5**	**CS6**	**CS7**	**CS8**	**CS9**
CA1	1																								
CA2	0,548*	1																							
CA3	0,552*	0,543*	1																						
CA4	0,745*	0,547*	0,556*	1																					
CA5	0,645*	0,495*	0,536*	0,666*	1																				
CA6	0,524*	0,537*	0,637*	0,525*	0,565*	1																			
CA7	0,530*	0,678*	0,536*	0,559*	0,564*	0,626*	1																		
CA8	0,495*	0,542*	0,643*	0,485*	0,566*	0,609*	0,596*	1																	
CE1	0,269*	0,357*	0,248*	0,294*	0,262*	0,358*	0,364*	0,298*	1																
CE2	0,368*	0,415*	0,411*	0,380*	0,425*	0,520*	0,481*	0,443*	0,526*	1															
CE3	0,268*	0,244*	0,325*	0,253*	0,314*	0,392*	0,366*	0,321*	0,323*	0,478*	1														
CE4	0,287*	0,236*	0,331*	0,271*	0,316*	0,401*	0,368*	0,342*	0,380*	0,554*	0,798*	1													
CE5	0,369*	0,310*	0,379*	0,336*	0,371*	0,478*	0,428*	0,384*	0,318*	0,505*	0,600*	0,660*	1												
CE6	0,268*	0,408*	0,276*	0,286*	0,358*	0,372*	0,413*	0,375*	0,517*	0,470*	0,386*	0,422*	0,498*	1											
CE7	0,190*	0,284*	0,262*	0,205*	0,323*	0,293*	0,298*	0,307*	0,305*	0,409*	0,421*	0,418*	0,422*	0,510*	1										
CE8	0,335*	0,359*	0,358*	0,320*	0,402*	0,457*	0,444*	0,344*	0,454*	0,547*	0,462*	0,493*	0,495*	0,595*	0,549*	1									
CE9	0,171*	0,211*	0,180*	0,150*	0,229*	0,239*	0,215*	0,226*	0,242*	0,199*	0,400*	0,336*	0,228*	0,402*	0,436*	0,405*	1								
CS1	0,440*	0,350*	0,400*	0,400*	0,397*	0,468*	0,486*	0,403*	0,359*	0,471*	0,549*	0,524*	0,543*	0,384*	0,350*	0,488*	0,338*	1							
CS2	0,399*	0,287*	0,406*	0,382*	0,393*	0,479*	0,461*	0,439*	0,345*	0,477*	0,55*	0,545*	0,574*	0,340*	0,310*	0,442*	0,292*	0,827*	1						
CS3	0,302*	0,313*	0,324*	0,297*	0,311*	0,373*	0,397*	0,334*	0,313*	0,326*	0,398*	0,394*	0,369*	0,381*	0,357*	0,414*	0,414*	0,555*	0,504*	1					
CS4	0,355*	0,310*	0,411*	0,314*	0,364*	0,478*	0,482*	0,418*	0,302*	0,438*	0,517*	0,503*	0,521*	0,34*	0,339*	0,446*	0,326*	0,716*	0,774*	0,58*	1				
CS5	0,357*	0,292*	0,375*	0,283*	0,349*	0,437*	0,46*	0,393*	0,329*	0,443*	0,57*	0,566*	0,579*	0,408*	0,399*	0,484*	0,354*	0,688*	0,704*	0,568*	0,807*	1			
CS6	0,293*	0,222*	0,328*	0,252*	0,304*	0,384*	0,362*	0,342*	0,277*	0,411*	0,738*	0,657*	0,572*	0,386*	0,396*	0,468*	0,378*	0,630*	0,625*	0,519*	0,691*	0,797*	1		
CS7	0,334*	0,251*	0,365*	0,290*	0,322*	0,415*	0,422*	0,375*	0,331*	0,448*	0,535*	0,534*	0,505*	0,402*	0,381*	0,527*	0,345*	0,624*	0,639*	0,532*	0,697*	0,713*	0,727*	1	
CS8	0,270*	0,285*	0,288*	0,311*	0,272*	0,408*	0,433*	0,329*	0,375*	0,409*	0,454*	0,448*	0,438*	0,446*	0,367*	0,489*	0,427*	0,519*	0,523*	0,563*	0,552*	0,597*	0,607*	0,679*	1
CS9	0,351*	0,365*	0,346*	0,392*	0,373*	0,393*	0,503*	0,419*	0,377*	0,438*	0,428*	0,449*	0,431*	0,464*	0,385*	0,503*	0,373*	0,584*	0,572*	0,571*	0,612*	0,638*	0,560*	0,616*	0,726*

Nota, H_a é correlação positiva - *p<0,001

Fonte: Dados da pesquisa

Cohen (1992) sugere os seguintes graus de correlação para os tamanhos de efeito: i. 0 < r <= 30 - Correlação franca; ii. 0,30< r <=0,50 - Correlação moderada; iii. 0,50 < r < =1,00 - Correlação forte. Baba, Vaz e Costa (2014) preconizam que os coeficientes de correlação podem ser interpretados sob os seguintes graus de correção entre elas: i. Muito franca (0,00 a 0,19); ii. Fraca (0,20 a 0,39); iii. Moderada (0,40 a 0,69); iv. Forte (0,70 a 0,89) e v. Muito forte (0,90 a 1,00).

Seguindo os parâmetros propostos por Cohen (1992), conforme *framework* proposto na Figura 26, observa-se que, das matrizes de correlação para os constructos de Critérios de Sustentabilidade Ambiental, Econômico e Social em Compras Públicas, se configuram numa relação positiva, em sua maioria num grau de correlação moderada a forte.

Tabela 20 – Matriz de Correlação de Pearson para os constructos Planejamento, Seleção e Execução em Compras Públicas Sustentáveis

	Variáveis observáveis								
	PA1	**PE2**	**PS3**	**SA1**	**SE2**	**SS3**	**EA1**	**EE2**	**ES3**
PA1	—								
PE2	0,488*	—							
PS3	0,618*	0,590*	—						
SA1	0,769*	0,387*	0,572*	—					
SE2	0,363*	0,719*	0,474*	0,475*	—				
SS3	0,509*	0,487*	0,833*	0,667*	0,557*	—			
EA1	0,754*	0,440*	0,581*	0,792*	0,418*	0,574*	—		
EE2	0,414*	0,720*	0,547*	0,441*	0,738*	0,531*	0,583*	—	
ES3	0,521*	0,522*	0,810*	0,616*	0,502*	0,821*	0,700*	0,685*	—

Nota, H_a é correlação positiva - *p<0,001

Fonte: Dados da pesquisa

A análise das matrizes de correlação de Pearson por agrupamento de constructos demonstra que existe uma relação positiva entre as variáveis da pesquisa, com significância p<0,05, o que pode ser observado também quando realizada a matriz de correlação para as médias dos constructos CA, CE, CS, PAES, SAES, EAES e CPS, conforme Tabela 21.

Tabela 21 – Matriz de correlação de Pearson das médias dos constructos observáveis

Constructos	CA	CE	CS	PAES	SAES	EAES	CPS
CA	—						
CE	0,578*	—					
CS	0,561*	0,736*	—				
PAES	0,614*	0,598*	0,661*	—			
SAES	0,590*	0,573*	0,665*	0,801*	—		
EAES	0,608*	0,585*	0,657*	0,798*	0,817*	—	
CPS	0,560*	0,534*	0,594*	0,665*	0,664*	0,656*	—

Nota. H_a é correlação positiva - * $p < 0,001$

Fonte: Dados da pesquisa

Diante disso, observa-se o atendimento da premissa de fatoração de um conjunto de variáveis cujas correlações excedem a 0,30, fornecendo evidências suficientes para indicar que há comunalidade na amostra coletada.

Sobre o teste de esfericidade de Bartlett, Hair Jr. *et al.*(2013) destacam tal teste visa fornecer a significância estatística para valores menores que 0,05, avaliando a significância geral de todas as correlações em uma matriz de dados, o que indicam que existem correlações suficientes entre as variáveis para prosseguir com a análise. Além disso, Hair Jr. et al (2013) destaca que ao aumentar o tamanho da amostra, isso faz com que o teste Bartlett se torne mais sensível na detecção de correlações entre as variáveis. Tabachnik e Fidell (2007) também apontam na mesma direção para níveis de significância $p<0,05$, indicando que a matriz é fatorável. A Tabela 22 apresenta o resultado do teste de Esfericidade de Bartlett, o que se mostrou significativo para a amostra ($p<0,001$).

Já o índice de curtose ou de assimetria de significância, através do coeficiente de assimetria multivariada, vai revelar a medida da elevação ou do achatamento de uma distribuição da amostra analisada quando comparada com uma distribuição normal. Além disso, para um valor positivo indicará que se trata de uma distribuição relativamente elevada; já um valor negativo indicará uma distribuição relativamente achatada (HAIR JR *et al.*, 2013). A Tabela 22 apresenta o resultado do teste de curtose, o que se mostraram negativos, ou seja, uma distribuição das respostas relativamente

achatadas, o que corrobora com os achados dos testes de normalidade de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro–Wilk os quais indicam a não normalidade dos dados, sendo assim significante para o prossegmento das análises multivariadas.

A Tabela 22 apresenta o resumo da análise de normalidade e confiabilidade das variáveis observáveis na pesquisa a partir dos dados coletados das 450 respostas válidas.

Tabela 22 – Resumo do resultado de normalidade e confiabilidade das variáveis observáveis

Constructos	Média	Desvio Padrão	Variância	Alfa de Cronbach	Teste de esfericidade de Bartlett	Índice de Curtose
CA	2,7722	0,95653	0,915	0,914	2161,485*	-0,691
CE	3,1874	0,83308	0,694	0,880	1957,751*	-0,432
CS	3,3222	1,01258	1,025	0,940	3338,081*	-0,649
PAES	3,5467	0,92341	0,853	0,796	423,798*	-0,150
SAES	3,4281	0,93643	0,877	0,798	441,498*	-0,077
EAES	3,3704	1,01808	1,036	0,851	602,288*	-0,209
CPS	3,3326	0,97849	0,957	0,870	666,237*	-0,324

Nota: * Nível de significância (p<0,0001). Teste de Shapiro–Wilk significante (p<0,05).

Fonte: Dados da pesquisa

Assim, com base no roteiro proposto na Figura 26, a normalidade e confiabilidade simples das variáveis observáveis, o teste de esfericidade de Bartlett, o índice de Curtose e o Coeficiente de Pearson medidos resultaram em valores dentro dos parâmetros descritos no método.

3.4.2.2.2 Validação dos constructos

A carga fatorial é o primeiro indicador a ser verificado na validação dos constructos observáveis da pesquisa. A análise fatorial como estrutura inerente de um conjunto de variáveis expressa a concordância de respostas cujo fator que tem a maior influência em cada variável, o que mais próximo de 1 (um) indica que aquela variável possui um "forte" fator de influência no constructo. Já o contrário, quanto mais próximo de 0 (zero), indica que o fator tem uma influência "fraca" na variável (HAIR JR *et al.*, 2013).

Nesse sentido, cabe a análise fatorial como técnica multivariada objetiva expressar um modelo representativo de determinada amostra. Diante disso, foi utilizada a técnica de Análise Fatorial Exploratória (AFE) por meio da rotação Varimax – análise

entre blocos, seguindo os parâmetros dispostos no *framework* proposto na Figura 26, adaptado de Severo, De Guimarães e Dellarmelin (2021).

Hair Jr. et al (2013) observam que o pesquisador deve verificar as comunalidades para avaliar se as variáveis observáveis atendem a níveis aceitáveis de explicação, usando essa diretriz para identificar em todas as variáveis com comunalidades menores que 0,50 como não tendo explicação suficiente para análise. O valor de 0,5 como valor mínimo aceitável para análise de comunalidade, também é observado por Figueiredo Filho e Junior (2010). Nesse sentido, variáveis que apresentam valores de comunalidade abaixo de 0,50 devem ser eliminadas, cabendo à decisão do pesquisador avaliar essa eliminação.

Na interpretação dos índices de KMO **(**Kaiser-Meyer-Olkin), Hutcheson e Sofroniou (1999) destacam que valores menores de 0,5 são inaceitáveis, valores entre 0,5 e 0,7 são considerados medianos, valores entre 0,7 e 0,8 são considerados bons, e valores maiores que 0,8 são considerados “ótimos” e “excelentes” para valores acima de 0,9. Para uma boa análise fatorial, Pallant (2007) sugere um KMO mínimo de 0,6.

Segundo Hair Jr. *et al.* (2013), um dos objetivos da análise fatorial é maximizar a associação de cada variável com um único fator, muitas vezes por meio de rotação da matriz fatorial, cuja solução é encontrar o número mínimo de fatores que maximiza a quantidade de variância total explicada. Ademais, verificar o percentual de explicação da variância total explicada do conjunto dos construtos revela o quanto as variáveis estão aderentes aos fatores indicados, agrupados conforme a proposta inicial de pesquisa, medindo o mesmo construto latente cujas variáveis estejam associadas entre si (FIGUEIREDO FILHO; SILVA JÚNIOR, 2010).

Nessa perspectiva, Severo, De Guimarães e Dellarmelin (2021) apontam que valores obtidos acima de 50,0% são indicados para uma explicação da variabilidade dos construtos. Hair Jr. *et al.* (2013) é ainda mais rigoroso indicando que a variância total explicada deve apresentar um percentual superior a 60,0%.

Assim, a Confiabilidade Composta realizada por meio da Análise da Variância Media Extraída (VME) como indicadores associados a qualidade da medida pelo qual visa explicar a variância total de cada variável observável utilizada para avaliar o constructo (FORNELL; LARCKER, 1981), buscando resumir a convergência em um

conjunto de itens que representa um construto latente (HAIR JR *et al.*, 2013). Além disso, a VME verificou-se a Validade Convergente (VC) dos constructos, cujo indicador deve ser maior que 0,7 e a Validade Discriminante (VD), a qual deve ser menor que a VC (HAIR JR *et al.*, 2013; MARÔCO, 2010).

Nesse sentido, a Tabela 23 apresenta os valores de carga fatorial, comunalidade, média e desvio padrão para cada variável da pesquisa nos seus respectivos constructos.

Tabela 23 – Resumo da validação dos constructos das variáveis observáveis

Variáveis observáveis	**Média**	**Desvio Padrão**	**Carga Fatorial****	**Comuna-lidade****	**Estimativa padronizada (p)**
Constructo - Critérios de Sustentabilidade Ambiental em Compras Públicas (CA)					
CA1 – Coleta seletiva e reciclagem	3,109	1,2660	0,766	0,635	0,768
CA2 – Eficiência energética	3,067	1,2069	0,719	0,594	0,730
CA3 – Embalagem ecológica	2,489	1,1192	0,720	0,623	0,751
CA4 – Gestão e destinação adequada de resíduos	3,329	1,2657	0,786	0,647	0,777
CA5 – Logística reversa	2,567	1,1603	0,732	0,634	0,766
CA6 – Redução da emissão de CO2	2,269	1,1468	0,658	0,629	0,757
CA7 – Redução do consumo de energia e água	2,964	1,2798	0,687	0,646	0,769
CA8 – Rotulagem ecológica	2,384	1,2202	0,688	0,605	0,737
Alfa de Cronbach 0,914 - KMO = 0,908 - Média 2,772 - Desvio Padrão 0,95653 - Qui² 36,6630					
Confiabilidade Composta 0,950 - Variância Extraída 0,70					
Constructo - Critérios de Sustentabilidade Econômico em Compras Públicas (CE)					
CE1 – Compras compartilhadas	3,298	1,214	0,620	**0,449**	0,539
CE2 – Custo do ciclo de vida	2,771	1,163	0,736	0,551	0,689
CE3 – Desenvolvimento da economia local	3,004	1,156	0,767	0,767	0,776
CE4 – Desenvolvimento de mercado	2,933	1,135	0,801	0,843	0,816
CE5 – Fomento à inovação	2,953	1,188	0,749	0,693	0,739
CE6 – Ganho em escala	3,380	1,179	0,743	0,678	0,656
CE7 – Margem de preferência	3,229	1,228	0,689	0,562	0,611
CE8 – Racionalidade processual	3,311	1,149	0,781	0,665	0,710
CE9 – Valorização do ME/EPP	3,807	1,076	0,538	**0,451**	0,463
Alfa de Cronbach 0,880 - KMO = 0,868 - Média 3,187 - Desvio Padrão 0,83308 - Qui² 35,9880					
Confiabilidade Composta 0,923 - Variância Extraída 0,58					
Constructo - Critérios de Sustentabilidade Social em Compras Públicas (CS)					
CS1 – Acessibilidade e inclusão	3,218	1,206	0,833	0,694	0,813

CS2 – Ações afirmativas	3,111	1,218	0,838	0,702	0,827
CS3 – Combate à condição de trabalho infantil e análoga à escravidão	3,824	1,250	0,719	0,517	0,664
CS4 – Defesa das minorias, da igualdade de gênero e raça	3,073	1,330	0,874	0,764	0,875
CS5 – Defesa e geração de empregos	3,211	1,260	0,885	0,784	0,887
CS6 – Desenvolvimento local	3,251	1,242	0,836	0,698	0,822
CS7 – Equidade	3,360	1,308	0,844	0,712	0,816
CS8 – Participação e transparência	3,949	1,142	0,774	0,598	0,712
CS9 – Segurança no trabalho e saúde	3,747	1,120	0,790	0,624	0,736
Alfa de Cronbach 0,940 - KMO = 0,913 - Média 3,416 - Desvio Padrão 1,01258 - Qui² 51,1511					
Confiabilidade Composta 0,965 - Variância Extraída 0,76					
Constructo – Planejamento em Compras Públicas Sustentáveis (PAES)					
PA1 - Na fase de PLANEJAMENTO são considerados critérios de sustentabilidade Ambiental.	3,433	1,131	0,831743116	0,692	0,715
PE2 - Na fase de PLANEJAMENTO são considerados critérios de sustentabilidade Econômica.	3,896	1,030	0,816993304	0,667	0,683
PS3 - Na fase de PLANEJAMENTO são considerados critérios de sustentabilidade Social.	3,311	1,123	0,879428532	0,773	0,864
Alfa de Cronbach 0,796 - KMO = 0,691 - Média 3,547 - Desvio Padrão 0,92341 - Qui² = 5,1166					
Confiabilidade Composta 0,874 - Variância Extraída 0,70					
Constructo – Seleção em Compras Públicas Sustentáveis (SAES)					
SA1 - Na fase de SELEÇÃO são considerados critérios de sustentabilidade Ambiental.	3,258	1,131	0,851	0,724	0,772
SE2 - Na fase de SELEÇÃO são considerados critérios de sustentabilidade Econômica.	3,829	1,053	0,791	0,625	0,756
SS3 - Na fase de SELEÇÃO são considerados critérios de sustentabilidade Social.	3,198	1,144	0,887	0,787	0,907
Alfa de Cronbach 0,798 - KMO = 0,678 - Média 3,428 - Desvio Padrão 0,93643 - Qui² 5,9222					
Confiabilidade Composta 0,813 - Variância Extraída 0,78					
Constructo – Execução em Compras Públicas Sustentáveis (EAES)					
EA1 - Na fase de EXECUÇÃO são considerados critérios de sustentabilidade Ambiental.	3,296	1,179	0,866	0,749	0,754
EE2 - Na fase de EXECUÇÃO são considerados critérios de sustentabilidade Econômica.	3,642	1,136	0,859	0,737	0,630

ES3 - Na fase de EXECUÇÃO são considerados critérios de sustentabilidade Social.	3,173	1,164	0,909	0,827	0,884
Alfa de Cronbach 0,851 - KMO = 0,712 - Média 3,370 - Desvio Padrão 1,01808 - Qui² 5,1438					
Confiabilidade Composta 0,875 - Variância Extraída 0,70					
Constructo – Compras públicas sustentáveis sob a ótica do TBL (CPS)					
CPSA1 – As compras públicas são ambientalmente adequadas	3,213	1,100	0,878	0,771	0,796
CPSE2 – As compras públicas são economicamente adequadas	3,613	1,052	0,896	0,803	0,854
CPSS3 – As compras públicas são socialmente adequadas	3,171	1,142	0,899	0,808	0,844
Alfa de Cronbach 0,870 - KMO = 0,738 - Média 3,333- Desvio Padrão 0,97849 - Qui² 6,2200					
Confiabilidade Composta 0,925 - Variância Extraída 0,80					
KMO = 0,946 - Teste de Esfericidade de Bartlett x² =14494,358 - gl=659 (p<0,000)* - Qui² = 639,4323 Confiabilidade Composta = 0,964					
Variância Total Explicada = 68,82% (Seis fatores) - Variância Média Extraída = 0,73					

Nota: *Nível de significância (p<0,0001).
** Método de extração: análise do componente principal.
Fonte: Dados da pesquisa

No que se refere às Cargas Fatoriais, das 38 variáveis observáveis, 37 ficaram acima do recomendado por Hair Jr. *et al.* (2013) que é >0,50, com exceção da CE2 – Custo do ciclo de vida. Conforme a Tabela 21, os valores de médias das variáveis de cada constructo indicam um entendimento que, na maioria das afirmativas, os respondentes admitem a existência, pois em 29 questões os valores de média são superiores a 3,0.

Outro aspecto é a alta concordância entre os respondentes o que pode ser avaliado pela proximidade de 1,0 nos resultados de desvio padrão, suportando a afirmação que existe uma baixa variabilidade nas respostas das variáveis observáveis. Além disso, o cálculo do Kaiser, Meyer e Olkin (KMO), o Teste de Esfericidade de Bartlett e a variância explicada se mostraram dentro dos parâmetros descritos pela literatura.

Cabe destacar que duas variáveis do constructo Critérios de Sustentabilidade Econômica em Compras Públicas (CE) apresentaram comunalidade abaixo do recomendado pela literatura (CE1 – 0,449; CE9 – 0,451), sendo passível de eliminação do modelo proposto a critério do pesquisador, estando, contudo, com carga fatorial

maior de 0,5. Nesse sentido, uma vez que os demais indicadores de análise se apresentaram satisfatórios, o pesquisador optou por seguir com a variável no conjunto da amostra.

A Variância Total Explicada (AVE) das afirmativas do questionário e os resultados preliminares da AFE descritas na Tabela 23, avalia que todas as variáveis em conjunto resultaram em 68,82% da variabilidade dos dados para composição por seis fatores, cujo valores foram superiores a 50,0% para o conjunto dos construtos da pesquisa (CA, CE, CS, PAES, SAES, EAES e CPS), indicando a adequada explicação da variabilidade dos construtos, acima do recomendado.

Para análise da Confiabilidade Composta foram realizados os testes de variância média extraída (VME), os quais se mostram adequados ao conjunto dos constructos propostos apresentando um resultado da VME superior a 0,7 como recomendado, apresentando uma confiabilidade composta de 0,966, bem acima dos 0,5 do recomendado. Os resultados da análise de confiabilidade composta podem ser conferidos na Tabela 23.

Além disso, para a foram realizar os testes de correlação, fazendo individualmente as correlações entre os construtos cuja correlação da validade convergente (VC) seja >0,7 e a validade discriminante (VD) seja menor que o resultado obtido na VC, o que pode ser observado no Quadro 5.

Quadro 5 – Matriz de Correlação de Validade Convergente e Validade Discriminante

Constructos	**CA**	**CE**	**CS**	**PAES**	**SAES**	**EAES**	**CPS**
CA	**0,702[a]**						
CE	0,640[b]	**0,577[a]**					
CS	0,600[b]	0,809[b]	**0,756[a]**				
PAES	0,732[b]	0,701[b]	0,769[b]	**0,700[a]**			
SAES	0,713[b]	0,674[b]	0,763[b]	0,934[b]	**0,779[a]**		
EAES	0,698[b]	0,672[b]	0,745[b]	0,735[b]	0,953[b]	**0,705[a]**	
CPS	0,635[b]	0,607[b]	0,658[b]	0,794[b]	0,788[b]	0,761[b]	**0,804[a]**

Nota: [a]Validade Convergente; [b]Validade Discriminante.

Fonte: Dados da pesquisa

Quanto à análise da validade convergente (VD), o constructo Critérios Econômico em Compras Públicas (CE) apresentou um indicador inferior ao

recomentado que deve ser superior a 0,7 o que indica necessidade de ajustes nas variáveis observáveis, a critério do pesquisador. Apesar da estimativa de carga da VD do constructo Critérios Econômico em Compras Públicas (CE) estarem abaixo de 0,7, não parece ser significativamente danosa para o ajuste do modelo ou para a consistência interna, já que todas as estimativas de variância extraída excedem a 50% e todas as estimativas de confiabilidade excedem 0,7, conforme registrado na Tabela 23.

Além disso, uma análise da correção das Validade Convergente (VC) e Validade Discriminante (VD) dos constructos observáveis revelou que alguns constructos apresentaram valores maiores que o recomendado para a variância convergente, o se mostra um indicativo de necessidade de ajuste nas variáveis observáveis uma vez que se espera que VD seja <VC.

Em resumo, para validação das escalas conforme nos parâmetros descritos na Figura 26, utilizou-se da Análise Fatorial Exploratória (AFE) entre blocos, antecedendo a MEE, para verificação da combinação das variáveis observáveis em fatores. Para tanto, as cargas fatoriais, para a mensurar a contribuição de cada variável observável na formação do construto proposto, apresentam valores acima de 0,5 o que é recomendado por Hair Jr. *et al.* (2013). A confiabilidade simples foi mensurada por meio do cálculo do Alpha de Cronbach, cujos valores resultaram acima do recomendado (α>7,0), demonstrando consistência dos dados (HAIR JR *et al.*, 2013)

Além disso, a fim de verificar a variância que uma variável observável compartilha com todas as outras variáveis da pesquisa, foi realizada a mensuração da Comunalidade, encontrando apenas uma variável (CE1 – 0,468), com valor inferior a 0,5 (HAIR JR *et al.*, 2013), indicando uma integração entre as variáveis, portanto não foram excluídas variáveis, usando este critério. Também foi mensurado a Confiabilidade Composta (CC) entre as variáveis observáveis para avaliar a qualidade das respostas das escalas construtos, as quais apresentaram valores superiores a 0,7, o que mostra adequação das escalas respondidas.

Logo, com base nos resultados apresentados na Tabela 23, evidencia-se que as variáveis observáveis e os construtos atendem os requisitos de normalidade, confiabilidade e validação estatística. Portanto, os dados indicam viabilidade para a aplicação da metodologia MEE no intuito de avaliar as relações entre os construtos e

assim confirmar ou rejeitar as hipóteses de pesquisa.

3.4.2.3 Testes das hipóteses da pesquisa - Modelagem de equações estruturais (MEE)

Para medição e testes das hipóteses de pesquisa, foram realizadas a avaliação das estimativas padronizadas (EP) e estimativas não-padronizadas (ENP) a fim de se verificar os índices de intensidades das relações entre os constructos, por meio dos seguintes parâmetros proposto por Cohen (1992): i) Valores de Carga Fatorial (CF) <0,3 indica intensidade baixa; ii) Valores entre 0,3 e 0,5 indicam intensidade moderada; e iii) Valores superiores a 0,5 indicam intensidade forte; além dos seus respectivos níveis de significância (p>0,05).

A Tabela 24 apresenta os valores das cargas fatoriais da relação dos constructos CA→CPS; CE→ CPS; CS→ CPS; PAES→CPS; SAES→CPS e EAES→CPS.

Tabela 24 – Pesos de regressão para estimativas padronizadas e não-padronizadas

Hipóteses	Constructos			Estimativas Padronizadas (EP)	Estimativas Não-Padronizadas (ENP)	
				Estimativa	Estimativa	p
h1	CA	→	CPS	0,206	0,155	***
h2	CE	→	CPS	0,082	0,120	0,099
h3	CS	→	CPS	0,126	0,094	0,008
h4	PAES	→	CPS	0,321	0,240	***
h5	SAES	→	CPS	0,364	0,258	***
h6	EAES	→	CPS	0,226	0,157	***

Fonte: Dados da pesquisa

A partir da análise dos resultados das estimativas não-padronizadas, observa-se que apenas a relação entre o CE→CPS apresentou um *p* acima de 0,05, sendo as demais relações consideradas significantes para o modelo. Além disso, os pesos estimados foram considerados francos, conforme proposto por Cohen (1992), contudo, apresentam valores relacionais positivos.

Já no que tange as estimativas, a relação entre os constructos CA→ CPS; CE→ CPS; e CS→CPS e EAES→CPS apresentaram uma relação fraca. Já entre os constructos PAES→CPS e SEAS→CPS apresentaram uma relação moderada. Todavia, tais relações se mostraram positivas, validando as hipóteses *h1, h2, h3 h4, h5 e h6*.

Foi extraído os valores das medidas de ajuste a partir de relatório realizados do *software AMOS*®, a fim de avaliar a estrutura do modelo, buscando identificar o grau pelo qual o modelo prevê a matriz de covariância, conforme demostrado na Tabela 25.

Tabela 25 – Resumo de índice de ajuste do modelo estrutural proposto

Indicadores do modelo	Índice do Modelo Proposto (Relação)
Qui-quadrado	5970,256
Graus de Liberdade	659,0
CMIN/DF – Qui-quadrado dividido pelo Graus de Liberdade	9,060
Nível de Probabilidade	0,000
KMO – Kaiser-Meyer-Olkin Medida da Adequação da Amostragem	0,946
CFI – Índice de ajuste comparado	0,627
NFI – Índice de Ajuste Normal	0,600
IFI – Índice de Ajuste Incremental	0,628
TLI – Índice de Tucker-Lewis	0,602
GFI – Índice de qualidade de ajuste	0,524
AGFI – Índice de qualidade de ajuste ajustado	0,465
RMSEA – Erro de Aproximação da Média da Raiz Quadrada	0,134
CC – Confiabilidade Composta	0,964
VME –Variância Média Extraída	0,717
AC – Alpha de Cronbach	0,966
VTE – Variância Total Explicada (Seis Fatores na AFE)	68,82%

Fonte: Dados da pesquisa

Apoiado com base nas premissas dispostas na Figura 26, observa-se que alguns índices do modelo proposto diferem dos valores recomendados, tais como o CMIN/DF, CFI, NFI, GFI, AGFI e RMSEA, contudo, os demais, KMO, CC, VME, AC e VTE se encontram dentro dos parâmetros de análise. Não obstante, sugere-se realizar outras correlações como a conexão entre as variáveis observáveis e os construtos delimitados, buscando a adequação nos índices que compõe o modelo.

Assim, a partir do modelo estrutural proposto nessa pesquisa (Figura 25), analisou as relações entre os construtos, tendo tal modelo apresentando a seguintes as cargas fatoriais dessa relação dispostos na Figura 28.

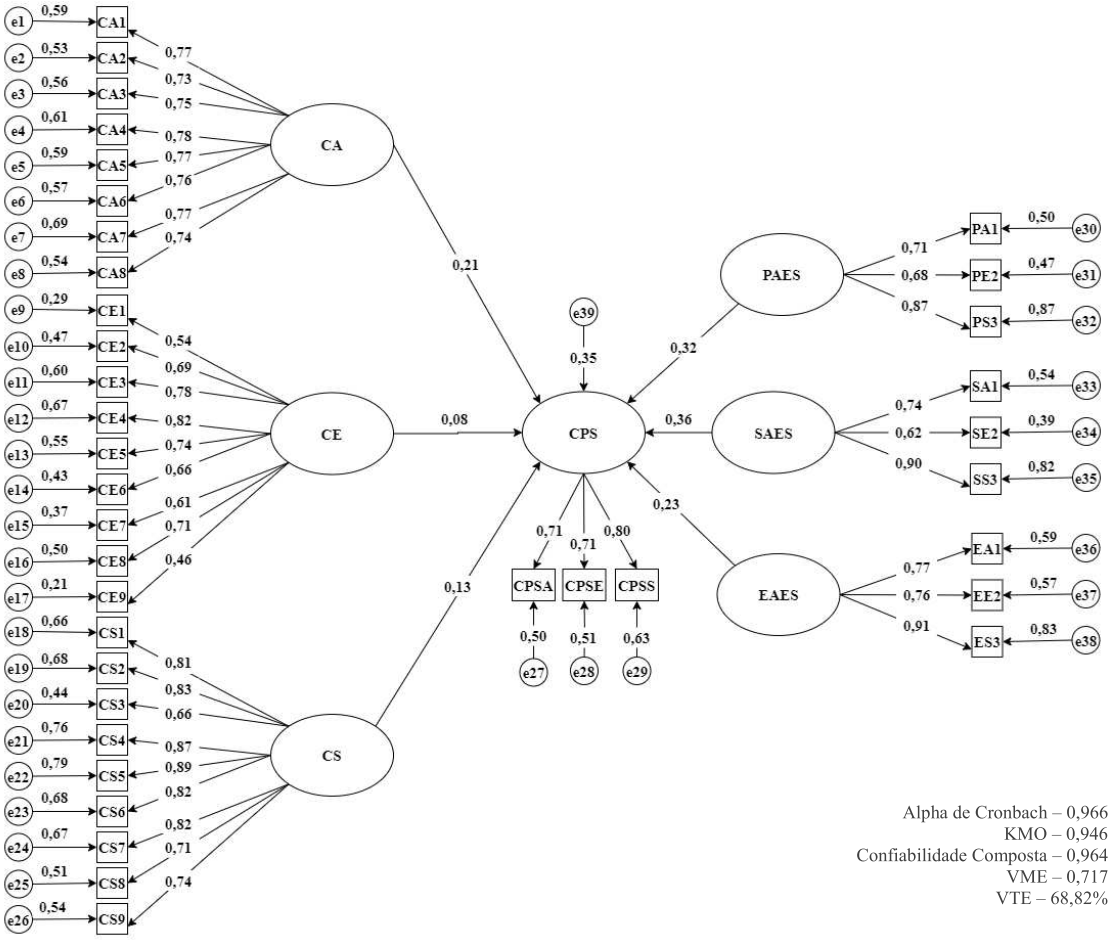


Figura 28 – Modelo estrutural das influências dos constructos para as compras pública sustentáveis
Fonte: Dados da pesquisa

A partir da análise do diagrama de caminhos do modelo de equação estrutural observa-se que as variáveis observáveis dos constructos, Critério Ambiental (CA – CF 0,21), Critério Econômico (CE – CF 0,08) e Critério Social (CS – CF 0,13), embora baixas, exercem uma carga fatorial positiva sobre o constructo Compras Públicas Sustentáveis (CPS), o que confirmam as hipóteses *h1*, *h2* e *h3*.

Assim como, as respostas das variáveis observáveis dos constructos Planejamento (PEAS – CF 0,32), Seleção (SAES – CF 0,36) e Execução (EAES – CF 0,23), quando observados aspectos relacionados as dimensões ambiental, econômica e social da sustentabilidade sobre o constructo Compras Públicas Sustentáveis (CPS), as hipóteses *h4*, *h5* e *h6* também são confirmadas positivamente.

Logo, os dados do relatório extraídos da análise por meio do *software AMOS®, na Versão 21, acoplado ao SPSS®* (Tabela 25) indicam que o modelo carece de ajustes para atender a outros parâmetros, tais como os índices CMIN/DF <5, CFI, NFI, GFI, AGFI, cujos valores estejam próximos a 1,0 e RMSEA com valores entre 0,05 e 0,08, conforme preconizados pela literatura.

3.4.2.4 Validação do *framework* conceitual do *roadmap* circular a partir das dos constructos PAES, SAES e EAES

Esta etapa cuidou de validade o *framework* conceitual proposto de *roadmap* circular a partir das médias das variáveis formadoras dos constructos planejamento, seleção e execução em compras públicas no contexto de aplicação de critérios de sustentabilidade das dimensões ambiental, econômica e social preconizado por Elkington (1998).

O *Triple Bottom Line* (TBL) apresentado na década de 1990 propôs uma forte reflexão às organizações sobre o "futuro que queremos deixar" para as próximas gerações. E nesse sentido, John Elkington apresentou três pilares de reflexão frente às ações das organizações à época e do futuro: Planeta, representado pelo meio ambiente; o Homem representado pela responsabilidade social da organização frente a sua interferência na sociedade; e o Capital, representada pelo poder econômico.

Nesse contexto, as organizações públicas, em função do seu poder de compra, são capazes de exercer substancial influência nos pilares proposto por Elkington (1998), estabelecendo critérios de sustentabilidade ambiental, econômico e social que contemple as fases de Planejamento, Seleção e Execução das compras públicas com a finalidade de promover o desenvolvimento nacional sustentável.

Brammer e Walker (2011) destacam que para as organizações implementarem efetivamente as compras sustentáveis se faz necessário compreender os conceitos da relação entre as dimensões da sustentabilidade e as práticas organizacionais.

O conhecimento ambiental visa tão somente a preservação e conservação ambiental, através de políticas de proteção, uso dos recursos de forma consciente, preferencialmente aqueles renováveis e da gestão dos resíduos e de poluentes (DELMONICO *et al.*, 2018; SACHS, 2009; WALKER; BRAMMER, 2009).

Como já mencionado, a dimensão econômica está vinculada aos impactos da organização frente às condições econômicas e sobre os sistemas econômicos em nível local, nacional e global. Ela é alcançada mediante a gestão eficiente dos recursos e fluxo regular de investimentos em que a eficácia econômica passa a ser avaliada em termos macrossociais e não apenas em lucratividade empresarial (DE GIACOMO *et al.*, 2019; IANNONE *et al.*, 2019; SACHS, 2009).

A dimensão social tem como cerne a dignidade humana alcançada através da inclusão e justiça social, considerando o cumprimento dos direitos humanos e trabalhistas, postura ética frente a sociedade, o envolvimento das organizações com a comunidade local e o efeito de suas ações sobre a sociedade (WONTNER *et al.*, 2020; BERNAL; SAN-JOSE; RETOLAZA, 2019; JIMÉNEZ; LÓPEZ; ESCOBAR, 2019; SILVA *et al.*, 2018; UTTAM; ROOS, 2015; KANAPINSKAS; PLYTNIKAS; TVARONAVICIENE, 2014; MCCRUDDEN, 2004).

Diante disso, o desenvolvimento baseado em equidade na distribuição da renda deve melhorar substancialmente os direitos e as condições da população, ampliando a homogeneidade entre os padrões de vida (SACHS, 2009; MCCRUDDEN, 2004). Sourani e Sohail (2013) sugerem que as considerações as soluções econômicas não devem comprometer os recursos ambientais e as ações sociais, já que a atividade econômica é capaz de permitir a minimização dos impactos em ambas as dimensões.

Elkington (2012) destaca que as organizações que conseguirem engajar suas *stakeholders* na direção de um futuro compartilhado em que os pilares da sustentabilidade esteja no centro como pilar desse engajamento sairão na frente rumo à consolidação de espaço, e nesse futuro as compras públicas têm papel fundamental rumo à implementação dessas considerações.

Partindo da premissa de que exista algum tipo de prática sustentável relacionada às compras, a pesquisa solicitou aos respondentes que atribuíssem uma nota para as práticas de sustentabilidade em compras públicas no órgão ao qual fazem parte. A Figura 29 apresenta as notas atribuídas pelos respondentes da pesquisa.

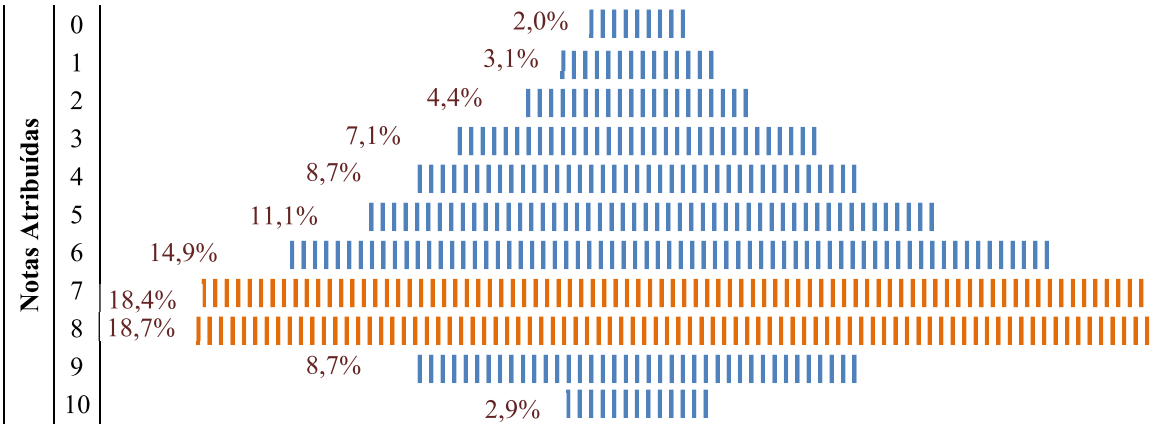
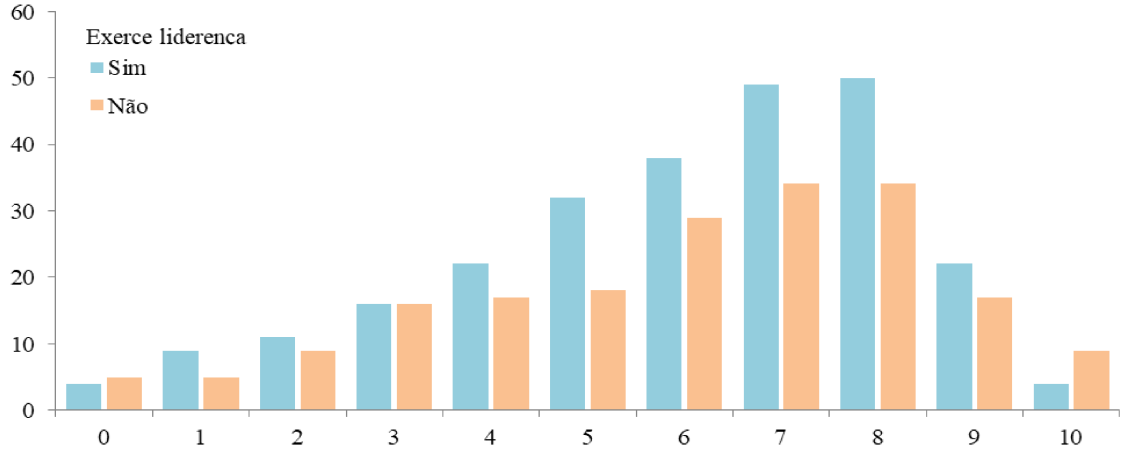


Figura 29 – Nota atribuída sobre as práticas de sustentabilidade em compras públicas
Fonte: Dados da pesquisa.

A nota atribuída pelos respondentes da pesquisa, consolida a percepção da existência de prática de sustentabilidade em compras públicas em sua maioria representada pela nota 7 (n=83 respostas) e 8 (n=84 respostas). Cabe destacar que a percepção dos atores que afirmaram estar no exercício da liderança, foi maior que aqueles declararam não a exercer, com ressalva apenas às notas zero e dez, conforme Gráfico 12, as quais foram maiores entre aqueles que não exercem a liderança.

Gráfico 12 – Comparativo de notas da liderança e não liderança



Fonte: Dados da pesquisa

Embora não seja objetivo dessa pesquisa apreciar aspectos da relação entre a liderança e os não liderados, tais dados contribuem para pesquisas futuras que tenham por interesse investigar a percepção de líderes e seus desafios frente à adoção de práticas de sustentabilidade em compras públicas.

Contudo, a necessidade de integração das dimensões de sustentabilidade

ambiental, econômico e social às fases das compras públicas trata-se de uma questão contemporânea e urgente, uma vez que já passados três décadas e as ações do estado ainda parecem tímidas frente a urgência que o tema exige.

Observa-se que a fase de Planejamento é o momento responsável pela oficialização da demanda por meio da identificação da necessidade da aquisição ou da contratação do serviço, composta pelas seguintes atividades: Documento de Formalização da Demanda; Plano de Contratação Anual; Estudo Técnico Preliminar; Gerenciamento de Riscos; Termo de Referência ou Projeto Básico; Pesquisa de Mercado; Instrumento Convocatório; Análise Jurídica.

A fase de Seleção do processo da compra pública é responsável pela escolha do fornecedor do produto ou prestador do serviço, composta pelas seguintes atividades: Ato Convocatório; Disputa; Adjudicação ou Homologação.

Já a fase de Execução é quando acontece a consumação do objeto contratado, composta pelas seguintes atividades: solicitação de entrega, acompanhamento e fiscalização, recebimento e pagamento pelo produto ou prestação do serviço.

Logo, a proposta de um *framework* de *roadmap* circular teve por objetivo identificar a partir da pesquisa *Survey* a percepção dos atores participantes do processo de compras públicas em âmbito nacional o quanto as dimensões da sustentabilidade são observadas nas fases do Planejamento, Seleção e Execução das compras públicas.

Dessa forma, a partir das respostas obtidas na etapa de coleta de dados e das 450 respostas válidas realizado com profissionais cuja atividade esteja envolvida com alguma fase das compras públicas, obteve-se a médias de respostas das variáveis PA1, SA1, EA1, PE2, S2E, EE2, PS3, SS3 e ES3 pertencentes aos constructos PAES, SAES e EAES, constante da Tabela 26, calculadas conforme proposto no item 2.2 constante da etapa analítica dos aspectos metodológicos da segunda etapa da pesquisa, a qual serviu de subsídio para a construção do roadmap circular integrando a percepção dos respondentes à cada dimensão da sustentabilidade preconizada por John Elkington.

Tabela 26 – Média de respostas das variáveis observáveis pertencentes aos constructos PAES, SAES e EAES

Variáveis observáveis	Média	%
PA1 - Na fase de planejamento são considerados critérios de sustentabilidade Ambiental	3,43	69,0
SA1 - Na fase de seleção são considerados critérios de sustentabilidade Ambiental	3,26	65,0
EA1 - Na fase de execução são considerados critérios de sustentabilidade Ambiental	3,30	66,0
PE2 - Na fase de planejamento são considerados critérios de sustentabilidade Econômica	3,90	78,0
SE2 - Na fase de seleção são considerados critérios de sustentabilidade Econômica	3,83	77,0
EE2 - Na fase de execução são considerados critérios de sustentabilidade Econômica	3,64	73,0
PS3 - Na fase de planejamento são considerados critérios de sustentabilidade Social	3,31	66,0
SS3 - Na fase de seleção são considerados critérios de sustentabilidade Social	3,20	64,0
ES3 - Na fase de execução são considerados critérios de sustentabilidade Social	3,17	63,0

Fonte: Dados da pesquisa

A observância das dimensões de sustentabilidade em todas as fases das compras públicas não é tarefa simples. É preciso conhecimento quanto aos critérios de sustentabilidade aderentes ao tipo de compra que se pretende realizar. Nesse sentido, a pesquisa abarcou em suas variáveis questões a respeito desses critérios no contexto dos atores participante dos processos de compras públicas. As quais serviram de orientação para sua aplicação em seu contexto organizacional.

A Figura 30 apresenta o *roadmap* circular integrando a percepção dos respondentes às dimensões ambiental, econômico e social, e seus respectivos critérios de sustentabilidade, às fases de planejamento, seleção e execução das compras públicas.

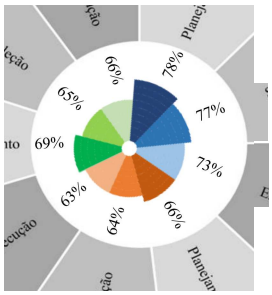


Figura 30 – *Roadmap* circular em compras públicas sustentáveis a partir de pesquisa *Survey* realizado com 450 respondentes
Fonte: Dados da pesquisa.

Afim de demonstrar o grau de integração do TBL em compras públicas para cada fase do processo das compras públicas, a partir da escala de avaliação proposta previamente definida na Eq. (2):

Incipiente <20%; 20<= *Baixo* < 40%; ≥ 40% *Moderado* <70%; ≥ 70% *Alto* < 90%; e *Muito Alto* ≥ 90%. (2)

O *roadmap* circular obteve de maneira geral um percentual de 69% no conjunto de constructos observáveis, o que representa uma avaliação “Moderada” na integração de práticas sustentáveis em compras públicas. Ademais, a observância de aspectos ambientais representa um estágio “Moderado” com 67%, assim como aspectos sociais

da compra pública com 65% (Moderado). Contudo, a dimensão econômica das compras públicas representa um estágio “Alto”, com 76%, em face das respostas obtidas.

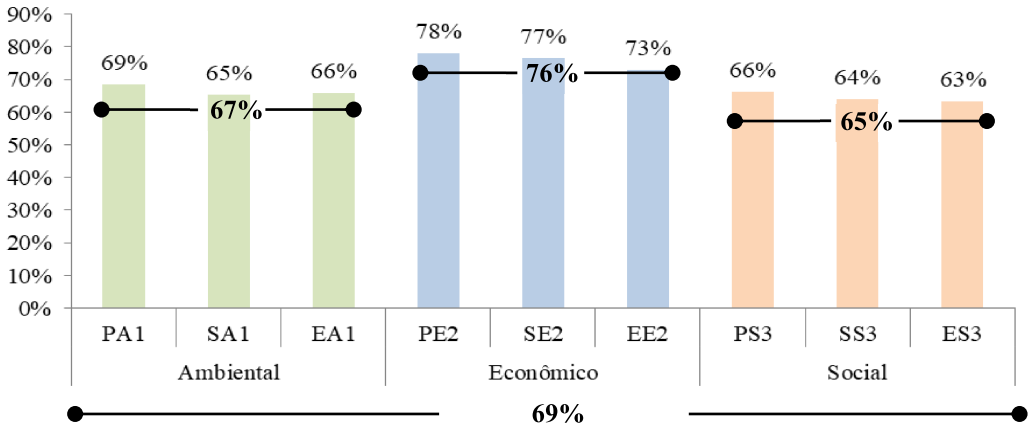
Todavia, em cada etapa das compras pública observam-se variações distintas. Na fase de planejamento no aspecto ambiental, o indicador aponta um índice “Moderado” com percentual de 69%. Já no aspecto econômico da sustentabilidade as respostas apontaram para um índice “Alto” quando o assunto é planejamento, com um percentual de 78%. Por fim, frente aos aspectos da dimensão social, o percentual ficou em 66%, indicando um índice “Moderado” para integração de práticas de sustentabilidade.

Na fase de seleção, momento em que cuida das atividades que envolvam a escolha do fornecedor para determinada compra pública, no aspecto ambiental o índice apontado foi o “Moderado” com um percentual representativo de 65%. Já frente aos aspectos econômicos da compra pública, a fase de seleção apresentou um índice “Alto”, com percentual participativo de 77%. No que tange à dimensão social, esse indicador ficou em 64%, apontando um índice “Moderado” de aplicação dos critérios de sustentabilidade social.

Na execução, terceira e última fase das compras públicas, responsável pela execução da compra como finalidade da aquisição pública, os aspectos ambientais representaram 66% indicando um índice “Moderado”. Já frente à dimensão econômica da sustentabilidade, a execução apontou para um índice “Alto”, representando 73% desse indicador. No aspecto da sustentabilidade social indicou um índice “Moderado”, com um percentual de 63% para integração de práticas de sustentabilidade.

O Gráfico 13 apresenta a distribuição da média de respostas para cada variável observação no constexto ambiental, econômico e social das fases das compras públicas.

Gráfico 13 – Distribuição dos percentuais observados em cada dimensão



Fonte: Dados da pesquisa.

Embora a dimensão ambiental seja considerada a porta de entrada para as discussões sobre práticas de sustentabilidade, a dimensão econômica se destaca como indicador mais proeminente quando o assunto é compras públicas. Cabe destacar que no Brasil, desde instituição do plano Real como moeda em 1994, o menor preço ser tornou o parâmetro mais utilizado em compras públicas para se convalidar a escolha do fornecedor de determinado bem ou serviço para a administração pública (FERRAZ; OLIVEIRA, 2020; MACÊDO, 2019; SANTOS, 2018). O que corrobora com a ideia de que os aspectos relacionados a critérios econômicos estejam mais presentes no dia a dia do profissional de atua no processo de compras públicas, e por isso, eleve o índice de integração para o nível "Alto" com o percentual de 76% na percepção dos respondentes da pesquisa.

Contudo, o que essa etapa da presente pesquisa revela é que, embora de maneira geral esteja num nível "Moderado" de integração das práticas de sustentabilidade ambiental, econômico e social em compras públicas, os atuantes nas fazes das compras públicas apontam para a existência de uma prática de sustentabilidade nos três momentos das compras públicas.

Silva *et al.* (2018) destaca a necessidade de uma aplicação mais efetiva do conceito de sustentabilidade nas compras públicas o qual deve buscar o equilíbrio entre os pilares ambiental, econômico e social na tomada de decisão de consumo pelos órgãos estatais, cujos processos de compras leve em consideração os critérios de sustentabilidade em cada fase da compra pública.

4. Conclusão

A proposta de integração das práticas de sustentabilidade das dimensões ambiental, econômica e social nas três fases das compras públicas visa tão somente contribuir para a consolidação das compras públicas sustentáveis no setor público, atendendo aos postulados dos ODS 12.7 ratificado pela Agenda 2030 da ONU. Nesse sentido, essa pesquisa abarcou a partir da literatura internacional estudos cujos objetivos busquem retratar aspectos da própria administração pública frente ao desafio do desenvolvimento sustentável sob a ótica do *Triple Bottom Line*.

Assim, a pergunta que norteou a presente pesquisa, delimitou o referencial teórico e todo percurso metodológico deste trabalho, permitindo análise da problemática por meio da questão principal de pesquisa: "Qual a contribuição do *Triple Bottom Line* para as compras públicas sustentáveis?".

Nesse sentido, a fim de atender ao objetivo principal dessa pesquisa que foi propor um *roadmap* circular que demonstre a integração das dimensões do TBL em cada fase do processo de compras públicas, o presente estudo se valeu de uma abordagem qualitativa e quantitativa, cumprindo uma etapa conceitual composta pela análise bibliométrica, Revisão Sistemática da Literatura e proposta de um *framework* conceitual de *roadmap* circular, base para a etapa seguinte, analítica da pesquisa exploratória com a validação da pesquisa.

No campo da produção acadêmica, a partir de trabalhos indexados às bases de dados *Scopus* e *Web of Science,* essa pesquisa revelou 105 estudos que abordam em sua discussão alguns requisitos presentes nas dimensões ambiental, econômica e social nas compras públicas. Ao considerar o universo das publicações, se trata ainda de um número baixo quando realizada a convergência temática entre sustentabilidade à luz do TBL e compras públicas, o que indica um campo de pesquisa relativamente novo.

A análise bibliométrica do período entre os anos 2000 e 2021 aponta em números absolutos um crescimento no número de publicações, com destaque para pesquisas cujos dados primários são os tipos de dados mais utilizados, representando 84,8% dos estudos levantados.

Os países que mais publicaram sobre a temática foram o Reino Unido como o

principal produtor dessa temática com participação em pelo menos 15 trabalhos publicados, representando 14,29%, do total de artigos analisados bibliometricamente, seguido pela Espanha com 12 trabalhos (11,43%) e Estados Unidos com 11 trabalhos (10,48%). O *Journal of Cleaner Production* é a revista mais citada quando o tema da pesquisa é sustentabilidade em compras públicas. Entre as obras mais citadas está o trabalho *Sustainable procurement in the public sector: An international comparative study* dos Professores Dr. Stephen Brammer e Dra. Helen Walker, publicado em 2011.

Uma vez superada a etapa de levantamento da produção acadêmica das compras públicas sustentáveis sob a égide do TBL, avançou-se com a revisão sistemática da literatura, seguindo o protocolo *PRISMA,* com objetivo de responder à duas questões norteadoras: Q1: A literatura internacional sobre as compras públicas sustentáveis apresenta as dimensões ambiental, econômica e social da sustentabilidade de forma integrada em sua discussão? Q2: Quais os critérios de sustentabilidade são mais recorrentes na literatura internacional quando observadas as dimensões ambiental, econômica e social em compras públicas?

Assim, foi possível identificar o quanto as dimensões ambientais, econômicas e sociais estão integradas às práticas das compras públicas. Nesse aspecto, a revisão revelou que 23 trabalhos, dentre 105, conseguiram convergir em seu escopo nas três dimensões, o que representa 21,9% dos trabalhos revisados.

Já a dimensão ambiental com 88,6% (n=93) de representatividade, é a dimensão mais abordada na temática investigada, o que vai ao encontro do movimento histórico promovido pela ONU a partir do relatório de Marrakesh em 1978, que adotou as diretrizes para chamar a atenção do mundo frente à necessidade de reflexão sobre os caminhos da humanidade frente à degradação ambiental que a produção industrial desenfreada estava causando. Ademais, a revisão sistemática da literatura apontou que 36,2% (n=38) dos trabalhos estão inseridos na dimensão econômica, e 40,9% (n=43) na dimensão social.

Além disso, a revisão sistemática da literatura, através da Q2, objetivou revelar quais critérios de sustentabilidade ambiental, econômico e social estão mais presentes na literatura internacional. A partir de desse objetivo específico da pesquisa, foram identificados 26 critérios de sustentabilidade em compras públicas, sendo oito critérios

ambientais, nove critérios econômicos e nove critérios sociais. Os critérios de sustentabilidade em compras públicas são caracterizados por práticas ambientais, econômicas e sociais provenientes das ações públicas com o foco em promover o desenvolvimento sustentável em diversas direções.

Dos critérios relacionados aos aspectos ambientais, a "rotulagem ecológica" (n=51) é a que aparece com maior frequência. O "custo do ciclo de vida" (n=14) e "desenvolvimento da economia local" (n=14) são os critérios com a maior frequência na dimensão econômica. No pilar social da sustentabilidade a "defesa e geração de empregos" (n=20) é o critério mais frequente dentre os demais.

Logo, a partir da revisão sistemática da literatura internacional baseada em trabalhos indexados às bases de dados *Scopus* e *Web of Science*, publicados entre os anos 2000 e 2021, evidenciou-se que as compras públicas sustentáveis, utilizadas como ferramentas governamentais estratégicas para promoção do consumo e da produção sustentáveis, ainda enfrentam alguns desafios que os pesquisadores precisam aferir para avançar na literatura sobre a integração das dimensões da sustentabilidade nas compras públicas. Isso demonstra que a evolução da discussão ao entorno da integração das dimensões da sustentabilidade numa parte estratégica da administração pública ainda é incipiente no que tange a abordagem das dimensões ambiental, econômica e social.

A sustentabilidade nas compras públicas deve assegurar que as práticas da administração pública sejam acompanhadas de requisitos não apenas ambientais, mas também, econômicos e sociais em toda sua composição. Diante do que fora identificado como critério de sustentabilidade em compras públicas a partir da revisão sistemática da literatura internacional, propôs-se um *roadmap* circular de integração dos critérios de sustentabilidade nas fases de Planejamento, Seleção e Execução em compras públicas. O objetivo do *roadmap* circular foi apresentar o grau de aderência de cada dimensão da sustentabilidade de forma integrada e multidimensional para cada fase das compras públicas a partir dos profissionais diretamente envolvidos nos desafios das compras públicas brasileira.

Diante disso, por meio da metodologia *Survey*, um questionário foi aplicado a profissionais pertencentes à administração pública entre os meses de abril e maio de 2022, sendo obtidas 509 respostas as quais, após a realização de análise dos *outliers,*

foram consideradas válidas 450 respostas para análise por meio de análise estatística e validação do *roadmap* circular de integração das compras públicas sustentáveis.

O *roadmap* circular apresentou, de maneira geral, uma taxa de 69% no conjunto de constructos observáveis, o que representa uma avaliação "Moderada" na integração de práticas sustentáveis em compras públicas.

Todavia, em cada etapa das compras pública observou-se variações distintas. Na fase de planejamento no aspecto ambiental, o indicador aponta um índice "Moderado" com taxa de 69%. Já no aspecto econômico da sustentabilidade as respostas apontaram para um índice "Alto" quando o assunto é planejamento, com um número de 78%. Frente aos aspectos da dimensão social, a taxa ficou em 66%, indicando um índice "Moderado" para integração de práticas de sustentabilidade.

Na fase de seleção, momento em que cuida das atividades que envolvam a escolha do fornecedor para determinada compra pública, no aspecto ambiental o índice apontado foi o "Moderado" com um percentual representativo de 65%. Já frente aos aspectos econômicos da compra pública, a fase de seleção apresentou um índice "Alto", com percentual participativo de 77%. No que tange à dimensão social, esse indicador ficou em 64%, apontando um índice "Moderado" de aplicação dos critérios de sustentabilidade social.

Na execução, terceira e última fase das compras públicas, responsável pela execução da compra como finalidade da aquisição pública, os aspectos ambientais representaram 66%, indicando um índice "Moderado". Já frente à dimensão econômica da sustentabilidade, a execução apontou para um índice "Alto", representando 73% desse indicador. No aspecto da sustentabilidade social indicou um índice "Moderado", com um percentual de 63% para integração de práticas de sustentabilidade.

Logo, com o objetivo de validar os critérios de sustentabilidade preconizados na pesquisa *Survey* na prática do dia a dia do profissional em compras públicas, propôs-se seis hipóteses a fim de confirmar se as dimensões da sustentabilidade influenciam positivamente nas fases das compras públicas.

Para os testes estatísticos base da MEE, considerou-se primeiramente o grau de confiabilidade das variáveis da pesquisa, utilizando o Coeficiente Alfa de Cronbach (α), sendo o mesmo processado no *software* estatístico SPSS®. Para os sete constructos

contendo ao todo 38 variáveis observáveis do modelo estrutural da pesquisa, o Alfa de Cronbach (α) foi de 0,966, o que evidencia que as variáveis da pesquisa medem consistentemente as características envolvidas na pesquisa.

Tanto o teste de Shapiro–Wilk, como o teste de Kolmogorov-Smirnov apresentaram uma significância menor que 0,05 ($p<0,05$), confirmando que a distribuição em questão é significativamente diferente de uma distribuição normal, o que demonstra que os dados coletados na pesquisa são considerados significativos para testes não paramétricos do modelo proposto. Além disso, a análise das matrizes de correlação para os constructos propostos se configura numa relação positiva, em sua maioria num grau de correlação moderada a forte.

A Variância Total Explicada (AVE) das afirmativas do questionário e os resultados preliminares da AFE avaliam que todas as variáveis em conjunto resultaram em 68,82% da variabilidade dos dados para composição por seis fatores para o conjunto dos construtos da pesquisa (CA, CE, CS, PAES, SAES, EAES e CPS), indicando a adequada explicação da variabilidade dos construtos, acima do recomendado (AVE>0,5).

Na análise da Confiabilidade Composta, foram realizados os testes de variância média extraída (VME), os quais se mostram adequados ao conjunto dos constructos propostos apresentando um resultado da VME de 0,72, superior a 0,7 como recomendado, apresentando uma confiabilidade composta de 0,966, bem acima dos 0,5 recomendados pela literatura, além de um KMO de 0,946.

Nos testes realizados individualmente, as correlações entre os construtos cuja validade convergente (VC) seja >0,7 e a validade discriminante (VD) seja menor que o resultado obtido na VC, o constructo Critérios Econômico em Compras Públicas (CE) apresentou um indicador inferior ao recomendado que deve ser superior a 0,7 o que indica necessidade de ajustes nas variáveis observáveis, a critério do pesquisador.

As hipóteses *h1*, *h2* e *h3* foram confirmadas positivamente, uma vez que as variáveis observáveis dos constructos, Critério Ambiental (CA – CF 0,21), Critério Econômico (CE – CF 0,08) e Critério Social (CS – CF 0,13), embora baixas, exercem uma carga fatorial positiva sobre o constructo Compras Públicas Sustentáveis (CPS).

As hipóteses *h4*, *h5* e *h6* também foram confirmadas positivamente, diante das

respostas às variáveis observáveis dos constructos Planejamento (PEAS – CF 0,32), Seleção (SAES – CF 0,36) e Execução (EAES – CF 0,23), quando observados aspectos relacionados às dimensões ambiental, econômica e social da sustentabilidade sobre o constructo Compras Públicas Sustentáveis (CPS).

Todas as hipóteses foram confirmadas pela técnica da Modelagem de Equação Estrutural (MEE) a qual se utilizou dos dados do relatório extraídos por meio do *software* AMOS®, na Versão 21, acoplado ao SPSS®.

Ademais, diante da amostra coletada, observou que 84,2% dos respondentes atuam no poder executivo, enquanto apenas 15,8% atuavam nas demais esferas de poder. Além disso, 60,2% dos participantes da pesquisa possuem mais e 10 anos de atividade no serviço público, o que permite inferir que parcela significativa dos participantes atua nos procedimentos de contratação de bens e serviços da administração pública quando da publicação do arcabouço legal que ampara a inclusão de critérios ambientais e de sustentabilidade nas aquisições governamentais, tais como a Lei n. 12.349/2010, a Instrução Normativa MPOG 01/2010 e o Decreto n. 7.746/2012.

Dos profissionais atuantes em compras públicas, observa-se que os respondentes participantes da fase de planejamento são representados por 55,6% (n=250) da amostra, seguida pelos atuantes na fase de execução com 23,3% (n=105) e na fase de seleção com 21,1% (n=95).

Embora esteja delimitada às organizações públicas, o presente estudo consegue realizar um recorte sobre a atuação dos profissionais envolvidos nas fases das compras públicas num cenário brasileiro frente ao uso de práticas de sustentabilidade à luz do TBL. Nesse sentido, essa pesquisa contribui com a discussão sobre as práticas de sustentabilidade em compras públicas e, por conseguinte, com o desenvolvimento sustentável, revelando um conjunto de critérios de sustentabilidade capazes de nortear o gestor em sua atuação ao planejar ações de viés sustentáveis por meio das compras públicas como política estratégica nacional.

Contudo, promover a integração das dimensões do TBL em compras públicas não é uma tarefa das mais fáceis. Para tal é preciso que os normativos legais estejam em consonância com os anseios da sociedade, à realidade dos gestores públicos, bem como devem estar alinhados às diretrizes preconizados pelos ODS da Agenda 2030. Ou seja,

equilibrar o desempenho ambiental, econômico e social é o grande desafio das compras públicas. Todavia, essa pesquisa traz em seu escopo a existência de determinado grau de participação de requisitos de sustentabilidade nas compras governamentais, o que de certa forma, é um ponto de partida frente à integração das dimensões ambiental, econômica e social nas fases das compras públicas.

Assim, conforme exposto no presente estudo, e constatado por intermédio do resultado obtido nesta pesquisa, a atuação do profissional em compras públicas exerce influência positiva sobre a integração de critérios de sustentabilidade ambiental, econômico e social nas fases do planejamento, seleção e execução das compras públicas.

Desta forma, o presente trabalho tece sua contribuição para a literatura acadêmica ao fornecer produção cientifica conceitual e analítica inerente à área do desenvolvimento sustentável, a qual, por meio de revisão sistemática da literatura expos os critérios de sustentabilidade a partir de experiências internacionais. Para tanto, por intermédio da técnica estatística de MEE, comprovou-se a influência positiva que os critérios de sustentabilidade ambiental, econômico e social exercem sobre as práticas de compras públicas brasileiras.

Quanto ao avanço da ciência, essa tese contribui com o preenchimento de uma lacuna teórica no que tange ao demonstrar a integração do TBL nas compras públicas sustentáveis, demonstrando que a sustentabilidade não abarca apenas aspectos da dimensão ambiental em seu escopo, mais também, aspectos econômicos e sociais na condução dos processos de compras públicas.

Limitações

No que tange às limitações da pesquisa, não é pretensão desse estudo esgotar a discussão em torno das temáticas sustentabilidade e compras públicas sob à ótica do *Triple Bottom Line,* a qual na presente pesquisa revelou-se ainda embrionária. Para tanto, cabe registrar que aspectos subjetivos podem ser um limitador em pesquisa cuja atuação do pesquisador na caminhada conceitual possa ter como inferência.

Outro limitador que ficou evidenciado pela presente pesquisa, é o acesso a alguns *papers* em função de dispêndio financeiro para a obtenção integral de acesso ao

conteúdo do trabalho. Contudo, considera-se que esta tese contribui com a evolução na área do conhecimento, servindo de base para trabalhos futuros.

Estudos futuros

Assim, foi desenvolvido, para o presente estudo, um modelo estrutural para mensurar a influência dos critérios de sustentabilidade nas fases do processo de compras públicas num contexto brasileiro, base para a proposta de *roadmap* de integração dos critérios de sustentabilidade em compras públicas.

Com objetivo de tornar o modelo cada vez mais confiável, recomenda-se que pesquisa futura possa melhorar, ainda mais, a caracterização do perfil do profissional atuante em compras públicas em variados cenários, tais como, por seguimentos estratégicos para a promoção do desenvolvimento sustentável com os serviços de saúde, a educação, a construção civil, o desenvolvimento local etc., os quais podem contribuir para refinar o instrumento de coleta de dados e, por conseguinte, melhorar o ajustamento do modelo estrutural proposto.

Além disso, ampliar o escopo do modelo proposto com outras dimensões da sustentabilidade, como a dimensão cultural, política, geográfica etc., apresentados na parte introdutória desse trabalho, pode ser objeto de estudos futuros com a finalidade de melhorar a abrangência do modelo estrutural. Além disso, uma investigação futura que avalie qual a influência do tipo de liderança na aplicação de critérios de sustentabilidade em compras públicas, considerando cada fase do processo de compras públicas, se revelou um campo ainda inexplorado.

Por fim, cabe destacar que a presente pesquisa alcançou o objetivo de propor um *roadmap* que demostrasse a partir de critérios de sustentabilidade ambiental, econômico e social extraídos da literatura internacional, o grau de integração das práticas de sustentabilidade nas fases de planejamento, seleção e execução das compras públicas no contexto das organizações públicas.

Referências

ADJEI-BAMFO, P.; MALOREH-NYAMEKYE, T. The “baby steps” in mainstreaming sustainable public procurement in Ghana: A “double-agency” perspective. **Journal of Public Affairs**, v. 19, n. 1, 2019.

AHMAD, A. M.; ABUBAKAR, M. J.; UMARU, N. H. Awareness and Readiness of Public Procurement officers on Sustainability in North Eastern Nigeria. **International Journal of Engineering and Advanced Technology**, v. 8, n. 5C, p. 824–830, 23 set. 2019.

AHSAN, K.; RAHMAN, S. Green public procurement implementation challenges in Australian public healthcare sector. **Journal of Cleaner Production**, v. 152, p. 181–197, maio 2017.

AL NUAIMI, B. K.; KHAN, M.; AJMAL, M. Implementing sustainable procurement in the United Arab Emirates public sector. **Journal of Public Procurement**, v. 20, n. 2, p. 97–117, 21 fev. 2020.

ALDENIUS, M.; KHAN, J. Strategic use of green public procurement in the bus sector: Challenges and opportunities. **Journal of Cleaner Production**, v. 164, p. 250–257, 2017.

ALDENIUS, M.; TSAXIRI, P.; LIDESTAM, H. The role of environmental requirements in Swedish public procurement of bus transports. **International Journal of Sustainable Transportation**, 2021.

ALENCASTRO, M. A. C.; DA SILVA, E. V; LOPES, A. M. D. Sustainable procurements in the Brazilian public administration: The federal Executive Power’s experience. **Revista de Administracao Publica**, v. 48, n. 1, p. 207–235, 2014.

ALNUAIMI, B. K.; KHAN, M. Public-sector green procurement in the United Arab Emirates: Innovation capability and commitment to change. **Journal of Cleaner Production**, v. 233, p. 482–489, out. 2019.

AMANN, M. *et al.* Driving sustainable supply chain management in the public sector: The importance of public procurement in the European Union. **Supply Chain Management**, v. 19, n. 3, p. 351–366, 2014.

ARIA, M.; CUCCURULLO, C. bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. **Journal of Informetrics**, v. 11, n. 4, p. 959–975, 2017.

BABA, R. K.; VAZ, M. S. M. G.; DA COSTA, J. Agrometeorological data correction using statistical methods. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 29, n. 4, p. 515–526, 2014.

BADELL, D.; ROSELL, J. Are EU Institutions Still Green Actors? An Empirical Study of Green Public Procurement. **JCMS: Journal of Common Market Studies**, v. 59, n. 6, p. 1555–1572, 17 nov. 2021.

BAKIR, S. *et al.* Exploring the critical determinants of environmentally oriented public procurement using the DEMATEL method. **Journal of Environmental Management**, v. 225, p. 325–335, nov. 2018.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 1ª ed. São Paulo: Edições 70, 2016.

BATISTA, M. A. C.; MALDONADO, J. M. S. DE V. O papel do comprador no processo de compras em instituições públicas de ciência e tecnologia em saúde (C&T/S). **Revista de Administração Pública**, v. 42, n. 4, p. 681–699, 2008.

BERNAL, R.; SAN-JOSE, L.; RETOLAZA, J. L. Improvement actions for a more social and sustainable public procurement: A Delphi analysis. **Sustainability**, v. 11, n. 15, 2019.

BIBEROS-BENDEZÚ, K. *et al.* Introducing environmental decision-making criteria to foster Green Public Procurement in Peru. **Integrated Environmental Assessment and Management**, v. 18, n. 5, p. 1206–1220, 29 set. 2021.

BIERMANN, F. *et al.* Scientific evidence on the political impact of the Sustainable Development Goals. **Nature Sustainability**, v. 5, n. 9, p. 795–800, 2022.

BRAMMER, S.; WALKER, H. Sustainable procurement in the public sector: An international comparative study. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 31, n. 4, p. 452–476, 2011.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 30 abr. 2021.

_____. **Lei nº 12.462 - Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12462.htm>. Acesso em: 29 set. 2021.

_____. **Decreto nº 7.746 - Regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, para estabelecer critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal direta,**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7746.htm>. Acesso em: 4 set. 2021.

_____. **Resolução nº 510 - Dispõe sobre as normas aplicáveis apesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos comos participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar**. Disponível em: <https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/22917581>. Acesso em: 6 out. 2021.

_____. **Decreto n° 9.178 - Altera o Decreto nº 7.746, de 2012.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9178.htm#art2>. Acesso em: 5 set. 2021.

_____. **Decreto nº 10.024 - Regulamenta a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da admi**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D10024.htm>. Acesso em: 29 set. 2021.

_____L. **Lei nº 14.133 - Lei de Licitações e Contratos Administrativos**. Disponível em: <planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm>. Acesso em: 29 set. 2021.

_____. **Decreto nº 10.947 - Regulamenta o inciso VII do caput do art. 12 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, para dispor sobre o plano de contratações anual e instituir o Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações no âmbito da administração púb**. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/Decreto/D10947.htm>. Acesso em: 9 mar. 2022.

BRATT, C. *et al.* Assessment of criteria development for public procurement from a strategic sustainability perspective. **Journal of Cleaner Production**, v. 52, p. 309–316, 2013.

BRAULIO-GONZALO, M.; BOVEA, M. D. Relationship between green public procurement criteria and sustainability assessment tools applied to office buildings. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 81, 2020a.

_____. Criteria analysis of green public procurement in the Spanish furniture sector. **Journal of Cleaner Production**, v. 258, 2020b.

BRENNAN, S. E.; MUNN, Z. PRISMA 2020: a reporting guideline for the next generation of systematic reviews. **JBI Evidence Synthesis**, v. 19, n. 5, p. 906–908, 2021.

BUCEA-MANEA-ȚONIȘ, R. *et al.* Green and sustainable public procurement—an instrument for nudging consumer behavior. A case study on romanian green public agriculture across different sectors of activity. **Sustainability (Switzerland)**, v. 13, n. 1, p. 1–25, 2021.

BURCHARD-DZIUBIŃSKA, M.; JAKUBIEC, T. Green Public Procurements (GPP) as an Instrument of Implementation of Sustainable Development. Analysis of the Experience of the Łódź Region Local Government. **Comparative Economic Research. Central and Eastern Europe**, v. 15, n. 3, p. 23–36, 28 dez. 2012.

BURGHARDT, T. E.; PASHKEVICH, A. Green Public Procurement criteria for road marking materials from insiders' perspective. **Journal of Cleaner Production**, v. 298, 2021.

CHADEGANI, A. A. *et al.* A comparison between two main academic literature collections: Web of science and scopus databases. **Asian Social Science**, v. 9, n. 5, p. 18–26, 2013.

CHENG, W. *et al.* Green Public Procurement, missing concepts and future trends – A critical review. **Journal of Cleaner Production**, v. 176, p. 770–784, 2018a.

_____. Green Public Procurement, missing concepts and future trends – A critical review. **Journal of Cleaner Production**, v. 176, p. 770–784, 2018b.

CHIARINI, A.; OPOKU, A.; VAGNONI, E. Public healthcare practices and criteria for a sustainable procurement: A comparative study between UK and Italy. **Journal of Cleaner Production**, v. 162, p. 391–399, 2017.

CHOWDHURY, N. A. *et al.* A structural model for investigating the driving and dependence power of supply chain risks in the readymade garment industry. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 51, p. 102–113, nov. 2019.

CIUMARA, T.; LUPU, I. Green procurement practices in romania: Evidence from a survey at the level of local authorities. **Sustainability (Switzerland)**, v. 12, n. 23, p. 1–12, 2020.

COHEN, J. Statistical power analysis. **Current directions in psychological science**, v. 1, n. 3, p. 98–101, 1992.

COMERIO, N.; STROZZI, F. Tourism and its economic impact: A literature review using bibliometric tools. **Tourism Economics**, v. 25, n. 1, p. 109–131, 2019.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Método de Pesquisa em Administração**. 12° ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2016.

COSTA, B. B. F.; MOTTA, A. L. T. S. Key factors hindering sustainable procurement in the Brazilian Public sector: A Delphi study. **International Journal of Sustainable Development and Planning**, v. 14, n. 2, p. 152–171, 2019.

CRESWELL, J. W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens**. 3ª ed. Porto Alegre: Editora Penso, 2014.

DE ARAÚJO, S. S.; MATOS, L. DOS S.; ENSSLIN, S. R. Compras Públicas sob a Perspectiva da Avaliação de Desempenho: uma Revisão de Literatura e Agenda de Pesquisa. **Revista Gestão & Conexões**, v. 9, n. 1, p. 99–127, 2020.

DE GIACOMO, M. R. *et al.* Does Green Public Procurement lead to Life Cycle Costing (LCC) adoption? **Journal of Purchasing and Supply Management**, v. 25, n. 3, 2019.

DELMONICO, D. *et al.* Unveiling barriers to sustainable public procurement in emerging economies: Evidence from a leading sustainable supply chain initiative in

Latin America. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 134, p. 70–79, jul. 2018.

DIAS, I. C. L. *et al.* Spatial distribution of river basin sustainability indicators in transition region of northeastern Brazil. **Applied Ecology and Environmental Research**, v. 16, n. 4, p. 3729–3754, 2018.

DIÓFÁSI, O.; VALKÓ, L. Step by Step Towards Mandatory Green Public Procurement. **Periodica Polytechnica Social and Management Sciences**, v. 22, n. 1, p. 21–27, 2014.

DO COUTO, H. L. G.; RIBEIRO, F. L. Objectives and challenges of the sustainable public procurement policy in Brazil: Expert opinions | Objetivos e desafios da política de compras públicas sustentáveis no Brasil: A opinião dos especialistas | Objetivos y desafíos de la política de compra so. **Revista de Administracao Publica**, v. 50, n. 2, p. 331–343, 2016.

DUQUE-URIBE, V.; SARACHE, W.; GUTIÉRREZ, E. V. Sustainable supply chain management practices and sustainable performance in hospitals: A systematic review and integrative framework. **Sustainability (Switzerland)**, v. 11, n. 21, 2019.

ELKINGTON, J. Partnerships from cannibals with forks: The triple bottom line of 21st-century business. **Environmental Quality Management**, v. 8, n. 1, p. 37–51, 1998.

ELKINGTON, J. **Sustentabilidade: Canibais com Garfo e Faca**. São Paulo: Books, M., 2012.

ETSE, D.; MCMURRAY, A.; MUENJOHN, N. Comparing sustainable public procurement in the education and health sectors. **Journal of Cleaner Production**, v. 279, p. 123959, jan. 2021.

FENG, F. *et al.* Visualization and quantitative study in bibliographic databases: A case in the field of university–industry cooperation. **Journal of Informetrics**, v. 9, n. 1, p. 118–134, jan. 2015.

FERRAZ, L. R.; OLIVEIRA, D. R. DE. Compras públicas sustentáveis: um estudo de caso sobre a relevância da construção de guia prático específico. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 7, n. 15, p. 123–137, 2020.

FERREIRA, E. B. O software R e a pesquisa com Alimentos e Nutrição. **Revista**

Sustinere, v. 8, n. 2, p. 611–616, 15 dez. 2020.

FIGUEIREDO FILHO, D. B.; SILVA JÚNIOR, J. A. DA. Visão além do alcance: uma introdução à análise fatorial. **Opinião Pública**, v. 16, n. 1, p. 160–185, jun. 2010.

FORNELL, C.; LARCKER, D. F. Structural equation models with unobservable variables and measurement error. **Journal of Marketing Research**, v. 17, n. 1, p. 39–50, 1981.

FOURIE, D.; MALAN, C. Can Public Procurement Requirements for Railway Transport Promote Economic and Social Sustainability in South Africa? **Sustainability**, v. 13, n. 21, p. 11923, 28 out. 2021.

FREITAS, A. L. P.; RODRIGUES, S. G. **A avaliaçao da confiabilidade de questionário: uma análise utilizando o coeficiente alfa de Cronbach**. In:Simpósio de Engenharia de Produção. **Anais**...Bauru-SP: 2005. Disponível em: <https://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_12/copiar.php?arquivo=Freitas_ALP_A avaliação da confiabilidade.pdf>

FREITAS, H. *et al.* **O Método de pesquisa SurveyRevista de Administração**, 2000b.

FREITAS, J. **Sustentabilidade direito ao futuro**. 3ª edição ed. São Paulo: Fórum, 2016.

FUENTES-BARGUES, J. L. *et al.* Analysis of the Situation of Social Public Procurement of Works at the Valencian Region (Spain). **SUSTAINABILITY**, v. 13, n. 1, jan. 2021.

_____. Green public procurement at a regional level. Case study: The valencia region of Spain. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 16, n. 16, 2019.

FUENTES-BARGUES, J. L.; FERRER-GISBERT, P. S.; GONZALEZ-CRUZ, M. C. Analysis of Green Public Procurement of Works by Spanish Public Universities. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 15, n. 9, 2018.

FUENTES-BARGUES, J. L.; GONZÁLEZ-CRUZ, M. C.; GONZÁLEZ-GAYA, C. Environmental criteria in the spanish public works procurement process. **International**

Journal of Environmental Research and Public Health, v. 14, n. 2, 2017.

GALLON, I. *et al.* Analysis of the sustainability criteria applied to biddings of a federal public university. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 8, n. 2, p. 313–332, 2019.

GAUTHIER, E. **Bibliometric analysis of scientific and technological research: A user's guide th the methodology**. [s.l: s.n.].

GELDERMAN, C. J.; SEMEIJN, J.; VLUGGEN, R. Development of sustainability in public sector procurement. **Public Money & Management**, v. 37, n. 6, p. 435–442, 19 set. 2017.

GENG, Y.; DOBERSTEIN, B. Greening government procurement in developing countries: Building capacity in China. **Journal of Environmental Management**, v. 88, n. 4, p. 932–938, 2008.

GHAZI, A. N. *et al.* Survey Research in Software Engineering: Problems and Mitigation Strategies. **IEEE Access**, v. 7, p. 24703–24718, 2019.

GIACOMO, M. R. *et al.* Does Green Public Procurement lead to Life Cycle Costing (LCC) adoption? **Journal of Purchasing and Supply Management**, v. 25, n. 3, 2019.

GOEBEL, P. *et al.* The influence of ethical culture on supplier selection in the context of sustainable sourcing. **International Journal of Production Economics**, v. 140, n. 1, p. 7–17, 2012.

GRANDIA, J. J.; KRUYEN, P. M. P. Assessing the implementation of sustainable public procurement using quantitative text-analysis tools: A large-scale analysis of Belgian public procurement notices. **Journal of Purchasing and Supply Management**, v. 26, n. 4, 2020.

GRANDIA, J.; STEIJN, B.; KUIPERS, B. It is not easy being green: increasing sustainable public procurement behaviour. **Innovation**, v. 28, n. 3, p. 243–260, 2015.

GRANDIA, J.; VONCKEN, D. Sustainable public procurement: The impact of ability, motivation, and opportunity on the implementation of different types of sustainable public procurement. **Sustainability**, v. 11, n. 19, 2019.

GUEDES, V. L.; BORSCHIVER, S. Bibliometria: uma ferramenta estatística para a

gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. **Encontro Nacional de Ciência da Informação**, v. 6, n. 1, p. 1–18, 2005.

HADDADI, T. EL; MOURABIT, T.; HADDADI, A. EL. Sustainable public procurement in morocco: An investigative survey regarding tender preparation. **Sustainable Production and Consumption**, v. 26, p. 33–43, abr. 2021.

HAFSA, F.; DARNALL, N.; BRETSCHNEIDER, S. Estimating the True Size of Public Procurement to Assess Sustainability Impact. **Sustainability**, v. 13, n. 3, p. 1448, 30 jan. 2021.

HAIR JR, J. F. *et al.* **Multivariate data analysis: Pearson new international edition**. 7ed. ed. New York: Pearson Education Limited, 2013.

HAIR JR, J. F. *et al.* **Fundamentos de Pesquisa de Marketing.** 3ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2014.

HALL, P.; LÖFGREN, K.; PETERS, G. Greening the Street-Level Procurer: Challenges in the Strongly Decentralized Swedish System. **Journal of Consumer Policy**, v. 39, n. 4, p. 467–483, 2016.

HERNANDEZ, E. P. DE LOS C. Green public procurement as an instrument to boost the circular economy. **Actualidad Juridica Ambiental**, n. 102, 2, SI, p. 677–691, jun. 2020.

HO, L. W.; DICKINSON, N. M.; CHAN, G. Y. Green procurement in the asian public sector and the Hong Kong private sector. **Natural Resources Forum**, v. 34, n. 1, p. 24–38, 2010.

HSUEH, L. *et al.* Implementation of sustainable public procurement in local governments: a measurement approach. **International Journal of Public Sector Management**, 2020.

IANNONE, F. *et al.* The role of Green Public Procurement in circular economy policies: An international comparison. **Economics and Policy of Energy and the Environment**, n. 2, p. 149–170, 2019.

IGARASHI, M.; BOER, L. DE; PFUHL, G. Analyzing buyer behavior when selecting

green criteria in public procurement. **Journal of Public Procurement**, v. 17, n. 2, p. 141–186, 1 mar. 2017.

IGARASHI, M.; BOER, L.; MICHELSEN, O. Investigating the anatomy of supplier selection in green public procurement. **Journal of Cleaner Production**, v. 108, p. 442–450, 2015.

IPEA. **O mercado de compras governamentais brasileiro (2006-2017): mensuração e análise**. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9315/1/td_2476.pdf>. Acesso em: 29 dez. 2020.

JIMÉNEZ, J. M.; LÓPEZ, M. H.; ESCOBAR, S. E. F. Sustainable public procurement: From law to practice. **Sustainability**, v. 11, n. 22, 2019.

KANAPINSKAS, V.; PLYTNIKAS, Z.; TVARONAVICIENE, A. Sustainable public procurement: Realization of the social aspect in Republic of Lithuania. **Business: Theory and Practice**, v. 15, n. 4, p. 302–315, 2014.

KANNAN, D. Sustainable procurement drivers for extended multi-tier context: A multi-theoretical perspective in the Danish supply chain. **Transportation Research Part E - Logistics and Transportation Review**, v. 146, 2021.

KAYE NIJAKI, L.; WORREL, G. Procurement for sustainable local economic development. **International Journal of Public Sector Management**, v. 25, n. 2, p. 133–153, 24 fev. 2012.

KHALIL, N. *et al.* Key approaches of life-cycle cost in green government procurement (GGP) for green projects. **Planning Malaysia**, v. 19, n. 16, p. 27–38, 2021.

KNEBEL, S.; SEELE, P. Framing sustainability in public procurement by typologizing sustainability indicators - the case of Switzerland. **JOURNAL OF PUBLIC PROCUREMENT**, v. 21, n. 2, p. 119–137, jul. 2021.

LACERDA, R. T. O.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R. Uma análise bibliométrica da literatura sobre estratégia e avaliação de desempenho. **Gestão & Produção**, v. 19, n. 1, p. 59–78, 2012.

LAMBERT, D. M.; COOPER, M. C.; PAGH, J. D. Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities. **The International Journal of**

Logistics Management, v. 9, n. 2, p. 1–20, 1 jul. 1998.

LĂZĂROIU, G. *et al.* Environmentally responsible behavior and sustainability policy adoption in green public procurement. **Sustainability (Switzerland)**, v. 12, n. 5, 2020.

LEAL, A. R. *et al.* Municipal green purchasing in Mexico: Policy adoption and implementation success. **Sustainability (Switzerland)**, v. 12, n. 20, p. 1–26, 2020.

LEAL FILHO, W. *et al.* Sustainability and procurement practices in higher education institutions: Barriers and drivers. **Journal of Cleaner Production**, v. 231, p. 1267–1280, set. 2019.

LINDFORS, A.; AMMENBERG, J. Using national environmental objectives in green public procurement: Method development and application on transport procurement in Sweden. **Journal of Cleaner Production**, v. 280, n. 2, p. 124821, jan. 2021.

LIU, J. *et al.* Improving the green public procurement performance of Chinese local governments: From the perspective of officials' knowledge. **Journal of Purchasing and Supply Management**, v. 25, n. 3, 2019.

LIU, J. *et al.* How external stakeholders drive the green public procurement practice? An organizational learning perspective. **Journal of Public Procurement**, v. 21, n. 2, p. 138–166, 8 jul. 2021.

LUNDBERG, S. *et al.* Using public procurement to implement environmental policy: an empirical analysis. **Environmental Economics and Policy Studies**, v. 17, n. 4, p. 487–520, 2015.

LUNDBERG, S.; MARKLUND, P.-O.; STROMBACK, E. Is Environmental Policy by Public Procurement Effective? **Public Finance Review**, v. 44, n. 4, p. 478–499, jul. 2015.

MACÊDO, E. DOS S. DE. Gerenciamento de riscos nas aquisições públicas à luz da governança. 2019.

MAJERNIK, M. *et al.* Modelling the Process of Green Public Procurement. **Tem Journal-Technology Education Management Informatics**, v. 6, n. 2, p. 272–278, 2017.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing: Uma Orientaçao Aplicada**. 6ed. ed.

São Paulo, SP: Bookman, 2012.

MALOLITNEVA, V.; DZHABRAILOV, R. Implementation of the Environmental Policy Objectives within the Public Procurement System in the context of the EU-Ukraine Association Agreement. **International Journal of Ecology & Development**, v. 35, n. 2, p. 78–92, 2020.

MARÔCO, J. **Análise de equações estruturais: Fundamentos teóricos, software & aplicações.** Pêro Pinheiro: ReportNumber, Lda, 2010.

MARTÍN-MARTÍN, A. *et al.* Google Scholar, Web of Science, and Scopus: A systematic comparison of citations in 252 subject categories. **Journal of Informetrics**, v. 12, n. 4, p. 1160–1177, 2018.

MCCRUDDEN, C. Using public procurement to achieve social outcomes. **Natural Resources Forum**, v. 28, n. 4, p. 257–267, 2004.

MELISSEN, F.; REINDERS, H. A Reflection on the Dutch Sustainable Public Procurement Programme. **Journal of Integrative Environmental Sciences**, v. 9, n. 1, p. 27–36, 2012.

MELON, L. More Than a Nudge? Arguments and Tools for Mandating Green Public Procurement in the EU. **Sustainability**, v. 12, n. 3, 2020.

MENDONCA, R. C. A.; PEDROSA V, I.; CAMARA, M. A. O. A. Sustainable public procurement in a Brazilian higher education institution. **Environment Development and Sustainability**, v. 23, n. 11, p. 17094–17125, nov. 2021.

MICHELSEN, O.; DE BOER, L. Green procurement in Norway; a survey of practices at the municipal and county level. **Journal of Environmental Management**, v. 91, n. 1, p. 160–167, 2009.

MIYAMOTO, T. *et al.* Advancement of green public purchasing by category: Do municipality green purchasing policies have any role in japan? **Sustainability (Switzerland)**, v. 12, n. 21, p. 1–24, 2020.

MOHER, David et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. **Systematic reviews**, v. 4, n. 1, p. 1-9, 2015.

MOLIN, E.; MARTIN, M.; BJÖRKLUND, A. Addressing Sustainability within Public

Procurement of Food: A Systematic Literature Review. **Sustainability**, v. 13, n. 23, p. 13395, 3 dez. 2021.

MONTALBÁN-DOMINGO, L. *et al.* Social sustainability criteria in public-work procurement: An international perspective. **Journal of Cleaner Production**, v. 198, p. 1355–1371, 2018.

MORAL-MUÑOZ, J. A. *et al.* Software tools for conducting bibliometric analysis in science: An up-to-date review. **Profesional de la Informacion**, v. 29, n. 1, p. 1–20, 2020.

MURRAY, J. G. Effects of a green purchasing strategy: The case of Belfast City Council. **Supply Chain Management**, v. 5, n. 1, p. 37–44, 2000.

NETO, B.; GAMA CALDAS, M. The use of green criteria in the public procurement of food products and catering services: a review of EU schemes. **Environment Development and sustainability**, v. 20, n. 5, p. 1905–1933, 2018.

NIKOLAOU, I. E.; LOIZOU, C. The Green Public Procurement in the midst of the economic crisis: is it a suitable policy tool? **Journal of Integrative Environmental Sciences**, v. 12, n. 1, p. 49–66, 2015.

NISSINEN, A.; PARIKKA-ALHOLA, K.; RITA, H. Environmental criteria in the public purchases above the EU threshold values by three Nordic countries: 2003 and 2005. **Ecological Economics**, v. 68, n. 6, p. 1838–1849, 2009.

O'DEA, R. E. *et al.* Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses in ecology and evolutionary biology: a PRISMA extension. **Biological Reviews**, 2021.

OCDE. **Valor gasto nos países da OCDE em compras públicas**. Disponível em: <http://www.oecd.org/gov/contratacion-publica/>. Acesso em: 29 dez. 2020a.

_____, O. PARA A C. E D. E. **Caixa de ferramentas de aquisições públicas**. Disponível em: <https://www.oecd.org/governance/procurement/toolbox/about/terminology/>. Acesso em: 3 maio. 2021b.

OLIVEIRA, B. C. S. C. M.; SANTOS, L. M. L. Public procurement as a policy for sustainable development. **Revista de Administracao Publica**, v. 49, n. 1, p. 189–205, 2015a.

_____. Compras públicas como política para o desenvolvimento sustentável. **Revista**

de Administração Pública, v. 49, n. 1, p. 189–206, fev. 2015b.

ONU. **Conferência sobre comércio e desenvolvimento. Apresentação sobre compras governamentais**, 2003.

_____. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - Agenda 2030**. 2015

PACHECO-BLANCO, B.; BASTANTE-CECA, M. J. Green public procurement as an initiative for sustainable consumption. An exploratory study of Spanish public universities. **Journal of Cleaner Production**, v. 133, p. 648–656, 2016.

PALLANT, J. **SPSS survival manual**. New York, NY: Open University Press, 2007.

PARIKKA-ALHOLA, K. Promoting environmentally sound furniture by green public procurement. **Ecological Economics**, v. 68, n. 1–2, p. 472–485, 2008.

PARIKKA-ALHOLA, K.; NISSINEN, A. Environmental impacts and the most economically advantageous tender in public procurement. **Journal of Public Procurement**, v. 12, n. 1, p. 43–80, 1 mar. 2012.

PATARLAGEANU, S. R.; DINU, M.; CONSTANTIN, M. Bibliometric Analysis Of The Field Of Green Public Procurement. **Amfiteatru Economic**, v. 22, n. 53, p. 71–81, 2020.

PECK, F.; CABRAS, I. The Impact of Local Authority Procurement on Local Economies: The Case of Cumbria, North West England. **Public Policy and Administration**, v. 26, n. 3, p. 307–331, 2011.

PHAAL, R.; FARRUKH, C. J. P.; PROBERT, D. R. Technology roadmapping: A planning framework for evolution and revolution. v. 71, p. 5–26, 2004.

PONTE, M.; FOLEY, M.; CHO, C. H. Assessing the degree of sustainability integration in Canadian public sector procurement. **Sustainability (Switzerland)**, v. 12, n. 14, 2020.

POUIKLI, K. Towards mandatory Green Public Procurement (GPP) requirements under the EU Green Deal: reconsidering the role of public procurement as an environmental policy tool. **ERA Forum**, v. 21, n. 4, p. 699–721, 28 jan. 2020.

PREUSS, L. Addressing sustainable development through public procurement: The case of local government. **Supply Chain Management**, v. 14, n. 3, p. 213–223, 2009.

PRIER, E.; SCHWERIN, E.; MCCUE, C. P. Implementation of sustainable public procurement practices and policies: A sorting framework. **Journal of Public Procurement**, v. 16, n. 3, p. 312–346, 2016.

RAINVILLE, A. Standards in green public procurement – A framework to enhance innovation. **Journal of Cleaner Production**, v. 167, p. 1029–1037, 2017.

RAJ, A.; AGRAHARI, A.; SRIVASTAVA, S. K. Do pressures foster sustainable public procurement? An empirical investigation comparing developed and developing economies. **Journal of Cleaner Production**, v. 266, 2020.

RANGELOV, M. *et al.* Use of environmental product declarations (EPDs) of pavement materials in the United States of America (U.S.A.) to ensure environmental impact reductions. **Journal of Cleaner Production**, v. 283, p. 124619, fev. 2021.

RIETBERGEN, M. G.; BLOK, K. Assessing the potential impact of the CO2 Performance Ladder on the reduction of carbon dioxide emissions in the Netherlands. **Journal of Cleaner Production**, v. 52, p. 33–45, 2013.

ROESCH, S. M. A. **Projetos de Estágios e de Pesquisa em Administração**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2013.

ROMAN, A. V. Institutionalizing sustainability: A structural equation model of sustainable procurement in US public agencies. **Journal of Cleaner Production**, v. 143, p. 1048–1059, 2017.

ROSELL, J. Getting the green light on green public procurement: Macro and meso determinants. **Journal of Cleaner Production**, v. 279, 2020.

ROSSETTO, D. E. *et al.* Structure and evolution of innovation research in the last 60 years: review and future trends in the field of business through the citations and co-citations analysis. **Scientometrics**, v. 115, n. 3, p. 1329–1363, 2018.

RUPARATHNA, R.; HEWAGE, K. Sustainable procurement in the Canadian construction industry: current practices, drivers and opportunities. **Journal of Cleaner Production**, v. 109, n. SI, p. 305–314, 2015.

RYU, Y.; SUEYOSHI, T. Examining the Relationship between the Economic Performance of Technology-Based Small Suppliers and Socially Sustainable

Procurement. **Sustainability**, v. 13, n. 13, p. 7220, 28 jun. 2021.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

SANTANA, R. R.; SOARES, M. E. A relevância do papel da Controladoria Geral do Distrito Federal na disseminação das boas práticas de licitações sustentáveis no âmbito do Governo local. **Revista Foco**, v. 11, n. 2, p. 53, 2018.

SANTOS, A. C. DE S. G. DOS *et al.* The first evidence about conceptual vs analytical lean healthcare research studies. **Journal of Health Organization and Management**, v. 34, n. 7, p. 789–806, 2020.

SANTOS, A. L. T. DOS; REIS, A. DA C. Tendências Teóricas do Gerenciamento de Riscos em Compras Públicas Sustentáveis: Uma Análise Bibliométrica A Partir das Bases Scopus e Web of Science. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 15, n. 1, p. e2733, 28 set. 2021.

SANTOS, L. F. M. DOS. Gestão de riscos em compras governamentais: estudo de caso na central de compras do governo de Minas Gerais. 2018.

_____. A fiscalização e o acompanhamento da execução do contrato administrativo na Administração Pública - artigo 67 - Lei Nº 8.666/93. **Revista Digital do Direito Administrativo**, v. 4, n. 2, p. 187–199, 2017.

SCHALLER, A. A.; VATANANAN-THESENVITZ, R.; STEFANIA, M. Business model innovation roadmapping: A structured approach to a new business model. **PICMET 2018 - Portland International Conference on Management of Engineering and Technology: Managing Technological Entrepreneurship: The Engine for Economic Growth, Proceedings**, p. 1–9, 2018.

SENNA, P. *et al.* A systematic literature review on supply chain risk management: is healthcare management a forsaken research field? **Benchmarking**, 2020.

SEVERO, E. A.; DE GUIMARÃES, J. C. F. Antecedent and Consequents of Eco-Innovation for Sustainability: Generations' Perceptions in Brazil and Portugal. **International Journal of Professional Business Review**, v. 7, n. 1, p. 1–30, 2022.

SEVERO, E. A.; DE GUIMARÃES, J. C. F.; DELLARMELIN, M. L. Impact of the

COVID-19 pandemic on environmental awareness, sustainable consumption and social responsibility: Evidence from generations in Brazil and Portugal. **Journal of Cleaner Production**, v. 286, 2021.

SHAFIQ, A. *et al.* Exploring the implications of supply risk on sustainability performance. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 37, n. 10, p. 1386–1407, 2017.

SHAI, L.; MOLEFINYANA, C.; QUINOT, G. Public Procurement in the Context of Broad-Based Black Economic Empowerment (BBBEE) in South Africa-Lessons Learned for Sustainable Public Procurement. **Sustainability**, v. 11, n. 24, 2019.

SILVA, A. DA; CASTRO-SILVA, C. R.; MOURA, L. DE. Pesquisa qualitativa em saúde: percursos e percalços da formação para pesquisadores iniciantes. **Saúde e Sociedade**, v. 27, n. 2, p. 632–645, 2018.

SILVA, A. R. DA; SANTOS, R. M. P. A influência do Direito Administrativo Global no processo brasileiro de Contratação Pública à luz do Princípio da Transparência. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, v. 6, n. 2, 2016.

SILVA, D. DA; SIMON, F. O. Abordagem quantitativa de análise de dados de pesquisa: construção e validação de escala de atitude. **Caderno CERU**, v. 16, n. 2, p. 11–27, 2005.

SILVA, J. A. DA; BIANCHI, M. DE L. P. Cientometria: a métrica da ciência. **Paidéia (Ribeirão Preto)**, v. 11, n. 21, p. 5–10, 2001.

SILVA, R. C. **Compras compartilhadas sustentáveis: construindo um novo paradigma. In: Revista do 5 Congresso Brasileiro de Gestão do Ministério Público.**, 2014.

SILVA, R. C. *et al.* Sustainable public procurement: the Federal Public Institution's shared system. **Revista de Gestão**, v. 25, n. 1, p. 9–24, 2018.

SIMANOVSKA, J.; PELSA, I.; KIBILDA-KINNA, N. When is Green Really Green? A Latvian Case Study on Updating of Food Supply Green Public Procurement. **Environmental and Climate Technologies**, v. 24, n. 3, p. 513–520, 1 nov. 2021a.

SIMANOVSKA, J.; PELSA, I.; KIBILDA-KINNA, N. When is Green Really Green? A

Latvian Case Study on Updating of Food Supply Green Public Procurement. **Environmental and Climate Technologies**, v. 24, n. 3, p. 513–520, 1 nov. 2021b.

SIMCOE, T.; TOFFEL, M. W. Government green procurement spillovers: Evidence from municipal building policies in California. **Journal of Environmental Economics and Management**, v. 68, n. 3, p. 411–434, nov. 2014.

SMITH, C.; TERMAN, J. OVERCOMING The Barriers To Green Procurement in The County: Interest Groups and Administrative Professionalism. **Journal of Public Procurement**, v. 16, n. 3, p. 259–285, 2016.

SMITH, J. *et al.* Balancing competing policy demands: the case of sustainable public sector food procurement. **Journal of Cleaner Production**, v. 112, n. 1, p. 249–256, jan. 2016.

SNIDER, K. F. *et al.* Corporate social responsibility and public procurement: How supplying government affects managerial orientations. **Journal of Purchasing and Supply Management**, v. 19, n. 2, p. 63–72, 2013.

SOARES, A. R. *et al.* O processo de compras e o desafio da etapa do planejamento: o caso da Universidade Federal Rural de Pernambuco. **Navus - Revista de Gestão e Tecnologia**, v. 9, n. 4, p. 264–273, 2019.

SOFRONIOU, N.; GRAEME D., H. The multivariate social scientist. **The Multivariate Social Scientist**, p. 1–288, 1999.

SÖNNICHSEN, S. D.; CLEMENT, J. Review of green and sustainable public procurement: Towards circular public procurement. **Journal of Cleaner Production**, v. 245, 2020.

SOURANI, A.; SOHAIL, M. Enabling sustainable construction in UK public procurement. **Proceedings of Institution of Civil Engineers: Management, Procurement and Law**, v. 166, n. 6, p. 297–312, 2013.

SPARREVIK, M. *et al.* Green public procurement – A case study of an innovative building project in Norway. **Journal of Cleaner Production**, v. 188, p. 879–887, 2018.

STEVENS, C. Linking sustainable consumption and production: The government role. **Natural Resources Forum**, v. 34, n. 1, p. 16–23, 2010.

STOFFEL, T. *et al.* Multidimensionality of sustainable public procurement (SPP)-exploring concepts and effects in Sub-Saharan Africa and Europe. **Sustainability**, v. 11, n. 22, 2019.

STRITCH, J. M. *et al.* Sustainability Policy Objectives, Centralized Decision Making, and Efficiency in Public Procurement Processes in U.S. Local Governments. **Sustainability**, v. 12, n. 17, p. 6934, 26 ago. 2020.

SWANSON, M. *et al.* Developing priorities for greener state government purchasing: a California case study. **Journal of Cleaner Production**, v. 13, n. 7, p. 669–677, jun. 2005.

TABACHNICK, B. G.; FIDELL, L. S. **Using multivariate statistics**. Vol. 5. ed. Boston: Pearson, 2007.

TARDAN, J. L. P. Compras públicas sustentáveis: o Estado induz sustentabilidade com seu poder de compra? **Estudios de la Gestión. Revista Internacional de Administración**, v. 7, n. 7, p. 84–117, 18 jun. 2020.

TESTA, F. *et al.* What factors influence the uptake of GPP (green public procurement) practices? New evidence from an Italian survey. **Ecological Economics**, v. 82, p. 88–96, 2012.

_____. Examining green public procurement using content analysis: existing difficulties for procurers and useful recommendations. **Environment, Development and Sustainability**, v. 18, n. 1, p. 197–219, 2016.

_____. Drawbacks and opportunities of green public procurement: An effective tool for sustainable production. **Journal of Cleaner Production**, v. 112, p. 1893–1900, 2016.

THOMPSON, P. Whose confession? Which tradition? **British Journal of Religious Education**, v. 26, n. 1, p. 61–72, mar. 2004.

THOMSON, J.; JACKSON, T. Sustainable procurement in practice: Lessons from local government. **Journal of Environmental Planning and Management**, v. 50, n. 3, p. 421–444, 2007.

THORSTENSEN, V. C. *et al.* Cadernos Brasil na OCDE: compras públicas. **Instituto**

de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, 2021.

TORRES-PRUÑONOSA, J. *et al.* The Intellectual Structure of Social and Sustainable Public Procurement Research: A Co-Citation Analysis. **Sustainability**, v. 13, n. 2, p. 774, 14 jan. 2021.

TREVIÑO-LOZANO, L. Sustainable Public Procurement and Human Rights: Barriers to Deliver on Socially Sustainable Road Infrastructure Projects in Mexico. **Sustainability**, v. 13, n. 17, p. 9605, 26 ago. 2021.

TSAI, W.-T. Green public procurement and green-mark products strategies for mitigating greenhouse gas emissions—experience from Taiwan. **Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change**, v. 22, n. 5, p. 729–742, 2017.

TSAY, M.; XU, H.; WU, C. Author co-citation analysis of semiconductor literature. **Scientometrics**, v. 58, n. 3, p. 529–545, 2003.

TVARONAVIČIENE, A. The possibilities to use public procurement as one of the instruments of implementation of sustainable development concept in republic of lithuania. **Business: Theory and Practice**, v. 13, n. 3, p. 197–207, 2012.

UTTAM, K.; ROOS, C. L. Competitive dialogue procedure for sustainable public procurement. **Journal of Cleaner Production**, v. 86, p. 403–416, 2015.

VAN BERKEL, J. R. J.; SCHOTANUS, F. The impact of “procurement with impact”: measuring the short-term effects of sustainable public procurement policy on the environmental friendliness of tenders. **Journal of Public Procurement**, v. 21, n. 3, p. 300–317, 30 nov. 2021.

VANTI, N. A. P. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. **Ciência da informação**, v. 31, n. 2, p. 369–379, 2002.

VEJARATNAM, N.; MOHAMAD, Z. F.; CHENAYAH, S. A systematic review of barriers impeding the implementation of government green procurement. **Journal of Public Procurement**, v. 20, n. 4, p. 451–471, 2020.

VENTURINI, L. D. B.; LOPES, L. F. D. O modelo Triple Bottom Line e a sustentabilidade na administração pública: pequenas práticas que fazem a diferença.

Repositório UFSM, p. 1–15, 2015.

VICENTE, J. R. **Sustentabilidade como política pública nos cantratos e compras públicas**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Multifoco, 2020.

VIDAL, R.; SÁNCHEZ-PANTOJA, N. Method based on life cycle assessment and TOPSIS to integrate environmental award criteria into green public procurement. **Sustainable Cities and Society**, v. 44, p. 465–474, 2019.

VIEIRA, I. L.; DA SILVA, E. R.; MATTOS, U. A. D. O. Public sector social-environmental diagnosis model: Application in a federal autarky, Rio de Janeiro. **Gestao e Producao**, v. 27, n. 3, 2020.

WALKER, H. New development: Public procurement research at IPSERA—aligning research and practice, and future trends. **Public Money and Management**, v. 35, n. 2, p. 141–144, 2015.

WALKER, H.; BRAMMER, S. Sustainable procurement in the United Kingdom public sector. **Supply Chain Management**, v. 14, n. 2, p. 128–137, 2009.

_____. The relationship between sustainable procurement and e-procurement in the public sector. **International Journal of Production Economics**, v. 140, n. 1, p. 256–268, 2012.

WANG, C.; QIAO, Y.; LI, X. A systems approach for green public procurement implementation. **Journal of Public Procurement**, v. 20, n. 3, p. 287–311, 2020.

WANG, Q. *et al.* Green public procurement as a promoter for green consumption: From the perspective of individual's knowledge. **Cleaner and Responsible Consumption**, v. 3, n. March, p. 100035, dez. 2021.

WANG, X.; LIU, Y.; JU, Y. Sustainable public procurement policies on promoting scientific and technological innovation in China: Comparisons with the U.S., the UK, Japan, Germany, France, and South Korea. **Sustainability**, v. 10, n. 7, 2018.

WARIS, M. *et al.* An Application of Analytic Hierarchy Process (AHP) for Sustainable Procurement of Construction Equipment: Multicriteria-Based Decision Framework for Malaysia. **Mathematical Problems in Engineering**, v. 2019, 2019.

WITJES, S.; LOZANO, R. Towards a more Circular Economy: Proposing a framework

linking sustainable public procurement and sustainable business models. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 112, p. 37–44, 2016.

WONTNER, K. L. *et al.* Maximising “Community Benefits” in public procurement: tensions and trade-offs. **International Journal of Operations and Production Management**, 2020.

XU, S. *et al.* System establishment and method application for quantitatively evaluating the green degree of the products in green public procurement. **Sustainability**, v. 8, n. 9, 2016.

YU, C. J.; DAIM, T. Benchmarking of technology roadmapping process in energy sector: A literature review. **PICMET 2017 - Portland International Conference on Management of Engineering and Technology: Technology Management for the Interconnected World, Proceedings**, p. 1–10, 2017.

YU, C.; MOROTOMI, T.; YU, H. What influences adoption of green award criteria in a public contract? An empirical analysis of 2018 european public procurement contract award notices. **Sustainability**, v. 12, n. 3, 2020.

ZAIDI, S. A. H. *et al.* Addressing the sustainable development through sustainable procurement: What factors resist the implementation of sustainable procurement in Pakistan? **Socio-Economic Planning Sciences**, v. 68, 2019.

ZHU, Q.; GENG, Y.; SARKIS, J. Motivating green public procurement in China: An individual level perspective. **Journal of Environmental Management**, v. 126, p. 85–95, 2013.

APÊNDICE A: Proposta de Questionário Semiestruturado

Avaliação da aderência de critérios de sustentabilidade em compras públicas sob a ótica do Triple Bottom Line – TBL

Mensagem introdutória:

Olá, tendo em vista a sua relevância para o tema, o Senhor(a) está sendo convidado(a) a contribuir para a validação empírica de critérios de sustentabilidade aplicados às compras públicas.

Esse instrumento faz parte de uma etapa da pesquisa do doutorando André Luiz Trajano dos Santos pelo Programa de Engenharia de Produção e Sistemas do CEFET/RJ, sob orientação do Professor Dr. Augusto da Cunha Reis, cujo objetivo visa propor um roadmap de integração das dimensões ambiental, econômica e social em compras públicas.

Nosso objetivo é avaliar a aderência de critérios de sustentabilidade a suas respectivas dimensões sob a ótica do TBL.

Cabe observar que o escopo da presente pesquisa não abarca outras dimensões da sustentabilidade, se restringindo apenas às do Triple Bottom Line – TBL.

Acreditamos que sua contribuição enriquecerá nosso instrumento de coleta de dados a ser aplicado no segundo trimestre de 2022.

Trata-se de uma pesquisa direcionada apenas a um grupo específico de especialistas na temática pesquisada. Por isso, caso queira receber os créditos por sua participação deixe seu nome e e-mail ao final do questionário que temos o imenso prazer e fazer menção em nossa pesquisa como especialista consultado na etapa de validação empírica dos critérios de sustentabilidade em compras públicas sob a ótica do TBL.

Pesquisador responsável: Doutorando André Luiz Trajano dos Santos

E-mail: andre.trajano@cefet-rj.aluno.br

Instrução de preenchimento

Abaixo está disposto um formulário cujo objetivo é avaliar a aderência de critérios de sustentabilidade a suas respectivas dimensões sob a ótica do TBL. Para tal, basta assinalar, na sua opinião, em qual dimensão determinado critério de sustentabilidade mais se enquadra:

CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE	AMBIENTAL	ECONÔMICA	SOCIAL
CA1 – Coleta seletiva e reciclagem			
CA2 – Eficiência energética			
CA3 – Embalagem ecológica			
CA4 – Gestão e destinação adequada de resíduos			
CA5 – Logística reversa			
CA6 – Redução da emissão de CO2			
CA7 – Redução do consumo de energia e água			
CA8 – Rotulagem ecológica			
CE1 – Compras compartilhadas			
CE2 – Custo do ciclo de vida			
CE3 – Desenvolvimento da economia local			
CE4 – Desenvolvimento de mercado			
CE5 – Fomento à inovação			
CE6 – Ganho em escala			
CE7 – Margem de preferência			
CE8 – Participação e Transparência			
CE9 – Racionalidade processual			
CE10 – Valorização do ME/EPP			
CS1 – Acessibilidade e inclusão			
CS2 – Ações afirmativas			
CS3 – Combate à condição de trabalho análoga à escravidão/infantil			
CS4 – Defesa das minorias, da igualdade de gênero e raça			
CS5 – Defesa e geração de empregos			
CS6 – Desenvolvimento local			
CS7 – Equidade			
CS8 – Segurança no trabalho e saúde			

Sugestões ou apontamentos:

_____

_____

_____

_____

Nome

_____

E-mail

_____

Agradecemos sua contribuição que certamente enriquecerá nossa pesquisa.

APÊNDICE B: Proposta de Questionário Estruturado

Pesquisa Nacional sobre a aplicação de critérios de sustentabilidade ambiental, econômico e social em compras públicas brasileiras.

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa:

VALIDAÇÃO DE CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE EM COMPRAS PÚBLICAS À LUZ DO TRIPLE BOTTOM LINE (TBL): UM OLHAR A PARTIR DAS FASES DAS COMPRAS PÚBLICAS.

Sua participação não é obrigatória, e, a qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a organização em que você trabalha. Este questionário tem duração prevista para preenchimento entre 5 e 7 minutos.

Pesquisador responsável: Doutorando André Luiz Trajano dos Santos
E-mail: andre.trajano@aluno.cefet-rj.br
Lattes: http://lattes.cnpq.br/1240099518259423
Orientador: Prof. Dr. Augusto da Cunha Reis
Programa de Pós-graduação: Doutorado em Engenharia de Produção e Sistemas.
Instituição de Ensino: Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Sua participação nesta pesquisa é voluntária. Não há riscos à sua saúde ou questões legais, nem riscos morais e constrangimentos. Você apenas será questionado sobre sua percepção acerca dos critérios de sustentabilidade nas fases de planejamento, seleção e execução das compras públicas em sua organização.

OBJETIVOS: O objetivo desta pesquisa é validar um instrumento de coleta de dados para avaliação dos critérios de sustentabilidade nas fases das compras públicas.

CONDIÇÕES/HABILITAÇÃO PARA PARTICIPAÇÃO: Atuar em alguma fase do processo de compras públicas.

PROCEDIMENTOS DO ESTUDO: Se concordar em participar da pesquisa, você responderá a um questionário sobre afirmações referentes à sustentabilidade. Os dados e informações coletados na pesquisa receberão tratamento estatístico com a finalidade de modelar as relações entre os fatores identificados.

BENEFÍCIOS: Sua participação contribuirá para identificar a necessidade de melhorias na adoção de critérios de sustentabilidade em compras públicas.

CUSTO/REEMBOLSO PARA O PARTICIPANTE: Não haverá nenhum custo com sua participação. Você também não receberá nenhum pagamento com a sua participação.

CONFIDENCIALIDADE DA PESQUISA: O pesquisador assume o compromisso de garantir sigilo e privacidade dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa. As informações que serão tratadas se resumem a dados estatísticos, não sendo possível identificar dados específicos de qualquer um dos respondentes. Da mesma forma, apenas dados estatísticos serão utilizados para a divulgação dos resultados da pesquisa.

André Luiz Trajano dos Santos - PPPRO-CEFET/RJ - Pesquisador Responsável

Matrícula: 1840100DPROMA

CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Ao responder esta pesquisa declaro que li as informações contidas neste documento, estando ciente sobre os objetivos, os procedimentos utilizados no estudo, os riscos e desconfortos, os benefícios, que não haverá custos/reembolsos aos participantes e da confidencialidade da pesquisa. Foi-me garantido que posso retirar o consentimento a qualquer momento, sem que isso leve a qualquer penalidade. Dessa forma, concordo em participar da presente pesquisa.

( ) Concordo (continuar o questionário)

( ) Não concordo (interromper o questionário)

Seção 2 – ELEGIBILIDADE PARA A PESQUISA

As compras públicas possuem um rito comum em sua consumação. No geral seguem três fases:

PLANEJAMENTO (Fase responsável pela oficialização da demanda por meio da identificação da necessidade da aquisição ou da contratação do serviço, composta pelas seguintes atividades: Documento de Formalização da Demanda; Plano de Contratação Anual; Estudo Técnico Preliminar; Gerenciamento de Riscos; Termo de Referência ou Projeto Básico; Pesquisa de Mercado; Instrumento Convocatório; Análise Jurídica);

SELEÇÃO (Fase responsável pela escolha do fornecedor do produto ou prestador do serviço, composta pelas seguintes atividades: Ato Convocatório; Disputa; Adjudicação ou Homologação); e

EXECUÇÃO (Fase responsável pela consumação do objeto contratado, composta pelas seguintes atividades: solicitação de entrega, acompanhamento e fiscalização, recebimento e pagamento pelo produto ou prestação do serviço).

Qual fase do processo de compras públicas você se considera mais atuante?

( ) PLANEJAMENTO

( ) SELEÇÃO

( ) EXECUÇÃO

( ) Não participo de nenhuma fase (interromper o questionário)

Seção 3 – Dados informacionais

Q1. A empresa/organização está vinculada a qual esfera de poder?

( ) Executivo

( ) Judiciário

( ) Legislativo

( ) Órgãos Autônomos

Q2. Sua empresa/organização está vinculada a qual esfera governamental?

( ) Federal

( ) Estadual

( ) Municipal

( ) Distrital

Q3. Qual é o estado (unidade da federação) da empresa/organização?

- Lista de Estados e Distrito Federal

Q4. Qual o seu tempo de atuação na administração pública?

( ) Menos de 3 anos

( ) De 4 a 6 anos

( ) De 7 a 10 anos

( ) Mais de 10 anos

Q5. Tipo de atuação ou vínculo com a empresa/organização

( ) Bolsista

( ) Estagiário/Menor aprendiz

( ) Celetista

( ) Cargo em comissão

( ) Consultor

( ) Contrato Temporário

( ) Servidor efetivo

( ) Terceirizado

Q6. Exerce algum cargo de liderança/chefia?

( ) Sim

( ) Não

Seção 4 - VALIDAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

ATENÇÃO: Em caso de celular, para melhor visualização das opções, sugerimos o seu uso na posição **HORIZONTAL**, conforme imagem abaixo:

Marcando:
1 – Nunca
2 – Raramente
3 – Ocasionalmente
4 – Frequentemente
5 – Muito Frequente

Q7 - Dentre os critérios de sustentabilidade descritos abaixo, o quanto ele é aplicado nas compras públicas em sua organização:

DIMENSÃO AMBIENTAL (aspectos relacionados com o meio ambiente)	1	2	3	4	5
CA1-Coleta seletiva e reciclagem					
CA2-Eficiência energética					
CA3-Embalagem ecológica					
CA4-Gestão e destinação adequada de resíduos					
CA5-Logística reversa					
CA6-Redução da emissão de CO2					
CA7-Redução do consumo de energia e água					
CA8-Rotulagem ecológica					

DIMENSÃO ECONÔMICA (aspectos relacionados a fatores econômicos)	1	2	3	4	5
CE1-Compras compartilhadas					
CE2-Custo do ciclo de vida					
CE3-Desenvolvimento da economia local					
CE4-Desenvolvimento de mercado					
CE5-Fomento à inovação					
CE6-Ganho em escala					
CE7-Margem de preferência					
CE8-Racionalidade processual					
CE9-Valorização do ME/EPP					

DIMENSÃO SOCIAL (aspectos relacionados a fatores sociais)	1	2	3	4	5
CS1-Acessibilidade e inclusão					
CS2-Ações afirmativas					
CS3-Combate à condição de trabalho análoga à escravidão/infantil					
CS4-Defesa das minorias, da igualdade de gênero e raça					
CS5-Defesa e geração de empregos					
CS6-Desenvolvimento local					
CS7-Equidade					
CS8-Participação e Transparência					
CS9-Segurança no trabalho e saúde					

Seção 5 - Compras Públicas Sustentáveis

Lembrando que as compras públicas seguem um rito comum em sua consumação e que no geral seguem três fases distintas:

PLANEJAMENTO (Fase responsável pela oficialização da demanda por meio da identificação da necessidade da aquisição ou da contratação do serviço);

SELEÇÃO (Fase responsável pele escolha do fornecedor); e

EXECUÇÃO (Fase responsável pela consumação do objeto contratado, por meio da entrega, recebimento e pagamento pelo produto ou serviço).

Responda as seguintes afirmativas:

Q8 – Na fase de **PLANEJAMENTO** são considerados critérios de sustentabilidade

PA1 - AMBIENTAL	**Nunca**	1	2	3	4	5	**Muito Frequente**
PE2 - ECONÔMICA	**Nunca**	1	2	3	4	5	**Muito Frequente**
PS3 - SOCIAL.	**Nunca**	1	2	3	4	5	**Muito Frequente**

Q9 – Na fase de **SELEÇÃO** são considerados critérios de sustentabilidade

SA1 - AMBIENTAL	**Nunca**	1	2	3	4	5	**Muito Frequente**
SE2 - ECONÔMICA	**Nunca**	1	2	3	4	5	**Muito Frequente**
SS3 - SOCIAL.	**Nunca**	1	2	3	4	5	**Muito Frequente**

Q10 – Na fase de **EXECUÇÃO** são considerados critérios de sustentabilidade

EA1 - AMBIENTAL	**Nunca**	1	2	3	4	5	**Muito Frequente**
EE2 - ECONÔMICA	**Nunca**	1	2	3	4	5	**Muito Frequente**
ES3 - SOCIAL.	**Nunca**	1	2	3	4	5	**Muito Frequente**

Seção 6 - De uma maneira geral, você acredita que:

Q11 – CPSA – Em geral, as compras públicas das quais você participou são **AMBIENTALMENTE** adequadas.

Discordo totalmente	1	2	3	4	5	**Concordo totalmente**

Q12 – CPSE – Em geral, as compras públicas das quais você participou são **ECONOMICAMENTE** adequadas.

Discordo totalmente	1	2	3	4	5	**Concordo totalmente**

Q13 – CPSS – Em geral, as compras públicas das quais você participou são **SOCIALMENTE** adequadas.

Q14 –	**Discordo totalmente**	1	2	3	4	5	**Concordo totalmente** is?

Sim/Não/ Não sei avaliar

Q15 – Em matéria de sustentabilidade, que nota você daria para as compras públicas em sua organização:

Nota: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Seção 7 - Observações sociodemográficas

Q16 – Sexo:

( ) Feminino

( ) Masculino

( ) Prefiro não informar

Q17 – Ano de Nascimento – Disposto conforme a teoria das gerações

Entre os anos 1940 e 1960

Entre os anos 1961 e 1981

Entre os anos 1982 e 2004

Entre os anos 2005 e 2009

Q18 – Grau máximo de instrução:

( ) Ensino fundamental completo

( ) Ensino Médio Completo

( ) Ensino Superior Completo

( ) Especialização/MBA

( ) Mestrado

( ) Doutorado

( ) Pós-doutorado

AGRADECIMENTOS

Obrigado pela sua participação nessa pesquisa. Caso deseje receber futuramente os resultados desta pesquisa, deixe o seu e-mail.

E-mail: _____

APENDICE C: Lista de artigos para composição de análise bibliométrica e revisão sistemática da literatura.

Código	Autores	Título do trabalho	Periódico	Natureza	Abordagem	Método de pesquisa	Tipos de dados	TBL
AR01	(MURRAY, 2000)	Effects of a green purchasing strategy: The case of Belfast City Council	Supply Chain Management	Analítica	Qualitativa	Estudo de caso	Primários	Não
AR02	(MCCRUDDEN, 2004)	Using public procurement to achieve social outcomes	Natural Resources Forum	Analítica	Qualitativa	Levantamento documental	Secundários	Não
AR03	(SWANSON *et al.*, 2005)	Developing priorities for greener state government purchasing: A California case study	Journal of Cleaner Production	Analítica	Qualitativa	Estudo de caso	Primários	Não
AR04	(THOMSON; JACKSON, 2007)	Sustainable procurement in practice: Lessons from local government	Journal of Environmental Planning and Management	Analítica	Qualitativa	Estudo de caso (Levantamento documental Entrevistas)	Primário-Secundário	Sim
AR05	(GENG; DOBERSTEIN, 2008)	Greening government procurement in developing countries: Building capacity in China	Journal of Environmental Management	Analítica	Qualitativa	Levantamento documental	Primários	Não
AR06	(PARIKKA-ALHOLA, 2008)	Promoting environmentally sound furniture by green public procurement	Ecological Economics	Analítica	Qualitativa	Levantamento documental	Secundários	Não
AR07	(NISSINEN; PARIKKA-ALHOLA; RITA, 2009)	Environmental criteria in the public purchases above the EU threshold values by three Nordic countries: 2003 and 2005	Ecological Economics	Analítica	Qualitativa	Levantamento documental	Secundários	Não
AR08	(WALKER; BRAMMER, 2009)	Sustainable procurement in the United Kingdom public sector	Supply Chain Management	Analítica	Qualitativo-Quantitativo	Survey	Primários	Não
AR09	(MICHELSEN; BOER, 2009)	Green procurement in Norway; a survey of practices at the municipal and county level	Journal of Environmental Management	Analítica	Qualitativa	Survey	Primários	Não
AR10	(HO; DICKINSON; CHAN, 2010)	Green procurement in the asian public sector and the Hong Kong private sector	Natural Resources Forum	Analítica	Qualitativa	Relato de Experiências	Primários	Não
AR11	(STEVENS, 2010)	Linking sustainable consumption and production: The government role	Natural Resources Forum	Analítica	Qualitativa	Relato de Experiências	Primários	Não
AR12	(BRAMMER; WALKER, 2011)	Sustainable procurement in the public sector: An international comparative study	International Journal of Operations and Production Management	Analítica	Qualitativa	Levantamento documental Survey	Primários	Não
AR13	(KAYE NIJAKI; WORREL, 2012)	Procurement for sustainable local economic development	International Journal of Public Sector Management	Analítica	Qualitativa	Levantamento documental	Secundários	Sim
AR14	(WALKER; BRAMMER, 2012)	The relationship between sustainable procurement and e-procurement in the public sector	International Journal of Production Economics	Analítica	Quantitativa	Survey	Primários	Não
AR15	(TESTA *et al.*, 2012)	What factors influence the uptake	Ecological Economics	Analítica	Qualitativo-Quantitativo	Survey	Primários	Não

		of GPP (green public procurement) practices? New evidence from an Italian survey						
AR16	(MELISSEN; REINDERS, 2012)	A reflection on the Dutch Sustainable Public Procurement Programme	Journal of Integrative Environmental Sciences	Conceitual	Qualitativa	Levantamento documental	Secundários	Não
AR17	(BURCHARD-DZIUBIÑSKA; JAKUBIEC, 2012)	Green Public Procurements (GPP) as an Instrument of Implementation of Sustainable Development. Analysis of the Experience of the Lã³dz Region Local Government	Comparative Economic Research	Analítica	Qualitativa	Estudo de caso	Primários	Não
AR18	(PARIKKA-ALHOLA; NISSINEN, 2012)	Environmental impacts and the most economically advantageous tender in public procurement	Journal of Public Procurement	Analítica	Qualitativa	Estudo de caso	Primários	Não
AR19	(TVARONAVIČIENE, 2012)	The possibilities to use public procurement as one of the instruments of implementation of sustainable development concept in republic of lithuania	Business: Theory and Practice	Conceitual	Qualitativa	Levantamento bibliográfico	Secundários	Sim
AR20	(SOURANI; SOHAIL, 2013)	Enabling sustainable construction in UK public procurement	Proceedings of Institution of Civil Engineers: Management, Procurement and Law	Analítica	Qualitativa	Delphi Entrevista	Primários	Não
AR21	(ZHU; GENG; SARKIS, 2013)	Motivating green public procurement in China: An individual level perspective	Journal of Environmental Management	Analítica	Qualitativo-Quantitativo	Questionário	Primários	Não
AR22	(BRATT *et al.*, 2013)	Assessment of criteria development for public procurement from a strategic sustainability perspective	Journal of Cleaner Production	Analítica	Qualitativa	Estudo de caso	Primários	Não
AR23	(RIETBERGEN; BLOK, 2013)	Assessing the potential impact of the CO2 Performance Ladder on the reduction of carbon dioxide emissions in the Netherlands	Journal of Cleaner Production	Analítica	Qualitativa	Levantamento documental	Secundários	Não
AR24	(AMANN *et al.*, 2014)	Driving sustainable supply chain management in the public sector: The importance of public procurement in the European Union	Supply Chain Management	Analítica	Qualitativo-Quantitativo	Pesquisa Documental Survey	Primário-Secundário	Não
AR25	(ALENCASTRO; DA SILVA; LOPES, 2014)	Sustainable procurements in the Brazilian public administration: The federal Executive Power's experience	Revista de Administracao Publica	Conceitual	Qualitativa	pesquisa bibliográfica	Secundários	Não
AR26	(DIÓFÁSI; VALKÓ, 2014)	Step by step towards mandatory green public procurement	Periodica Polytechnica Social and Management Sciences	Analítica	Qualitativa	Levantamento documental	Secundários	Não

AR27	(KANAPINSKAS; PLYTNIKAS; TVARONAVIČIENĖ, 2014)	Sustainable public procurement: Realization of the social aspect in Republic of Lithuania	Business: Theory and Practice	Conceitual	Qualitativo-Quantitativo	Levantamento documental	Secundários	Não
AR28	(SIMCOE; TOFFEL, 2014)	Government green procurement spillovers: Evidence from municipal building policies in California	Journal of Environmental Economics and Management	Analítica	Qualitativo-Quantitativo	Levantamento documental	Primários	Não
AR29	(IGARASHI; BOER; MICHELSEN, 2015)	Investigating the anatomy of supplier selection in green public procurement	Journal of Cleaner Production	Analítica	Qualitativo-Quantitativo	Pesquisa Documental	Secundários	Não
AR30	(LUNDBERG; MARKLUND; STROMBACK, 2015)	Using public procurement to implement environmental policy: an empirical analysis	Environmental Economics and Policy Studies	Analítica	Qualitativo-Quantitativo	Estudo de caso	Primário-Secundário	Não
AR31	(NIKOLAOU; LOIZOU, 2015)	The Green Public Procurement in the midst of the economic crisis: is it a suitable policy tool?	Journal of Integrative Environmental Sciences	Analítica	Quantitativa	Survey	Primários	Não
AR32	(UTTAM; ROOS, 2015)	Competitive dialogue procedure for sustainable public procurement	Journal of Cleaner Production	Analítica	Qualitativa	Pesquisa Ação	Primários	Não
AR33	(WITJES; LOZANO, 2016)	Towards a more Circular Economy: Proposing a framework linking sustainable public procurement and sustainable business models	Resources, Conservation and Recycling	Conceitual	Qualitativa	Levantamento bibliográfico	Secundários	Não
AR34	(PACHECO-BLANCO; BASTANTE-CECA, 2016)	Green public procurement as an initiative for sustainable consumption. An exploratory study of Spanish public universities	Journal of Cleaner Production	Analítica	Qualitativa	Estudo de caso	Primários	Não
AR35	(SMITH *et al.*, 2016)	Balancing competing policy demands: the case of sustainable public sector food procurement	Journal of Cleaner Production	Analítica	Qualitativa	Estudo de caso	Primários	Sim
AR36	(TESTA *et al.*, 2016a)	Drawbacks and opportunities of green public procurement: An effective tool for sustainable production	Journal of Cleaner Production	Analítica	Quantitativa	Survey	Primários	Não
AR37	(TESTA *et al.*, 2016b)	Examining green public procurement using content analysis: existing difficulties for procurers and useful recommendations	Environment, Development and Sustainability	Analítica	Quantitativa	Levantamento documental	Secundários	Não
AR38	(XU *et al.*, 2016)	System establishment and method application for quantitatively evaluating the green degree of the products in green public procurement	Sustainability (Switzerland)	Analítica	Qualitativo-Quantitativo	Estudo de caso	Primários	Não
AR39	(GELDERMAN; SEMEIJN;	Development of sustainability in	Public Money & Management	Analítica	Qualitativa	Levantamento documental	Primários	Não

	VLUGGEN, 2017)	public sector procurement				Entrevistras Estudo de caso		
AR40	(ROMAN, 2017)	Institutionalizing sustainability: A structural equation model of sustainable procurement in US public agencies	Journal of Cleaner Production	Analítica	Quantitativa	Survey	Primários	Não
AR41	(CHIARINI; OPOKU; VAGNONI, 2017)	Public healthcare practices and criteria for a sustainable procurement: A comparative study between UK and Italy	Journal of Cleaner Production	Analítica	Quantitativa	Survey	Primários	Sim
AR42	(AHSAN; RAHMAN, 2017)	Green public procurement implementation challenges in Australian public healthcare sector	Journal of Cleaner Production	Analítica	Qualitativa	Delphi Entrevista	Primários	Não
AR43	(ALDENIUS; KHAN, 2017)	Strategic use of green public procurement in the bus sector: Challenges and opportunities	Journal of Cleaner Production	Analítica	Qualitativa	Estudo de caso	Primários	Não
AR44	(FUENTES-BARGUES; GONZÁLEZ-CRUZ; GONZÁLEZ-GAYA, 2017)	Environmental criteria in the spanish public works procurement process	International Journal of Environmental Research and Public Health	Analítica	Qualitativa	Levantamento documental	Secundários	Não
AR45	(IGARASHI; BOER; PFUHL, 2017)	Analyzing buyer behavior when selecting green criteria in public procurement	Journal of Public Procurement	Analítica	Qualitativo-Quantitativo	Misto	Primários	Não
AR46	(MAJERNIK *et al.*, 2017)	Modelling the Process of Green Public Procurement	Tem Journal - Technology Education Management Informatics	Analítica	Qualitativa	Levantamento documental	Primários	Sim
AR47	(RAINVILLE, 2017)	Standards in green public procurement – A framework to enhance innovation	Journal of Cleaner Production	Conceitual	Qualitativa	Levantamento bibliográfico	Secundários	Não
AR48	(TSAI, 2017)	Green public procurement and green-mark products strategies for mitigating greenhouse gas emissions—experience from Taiwan	Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change	Analítica	Quantitativa	Levantamento documental	Primários	Não
AR49	(BAKIR *et al.*, 2018)	Exploring the critical determinants of environmentally oriented public procurement using the DEMATEL method	Journal of Environmental Management	Analítica	Qualitativa	Estudo de caso	Primários	Não
AR50	(MONTALBAN-DOMINGO *et al.*, 2018)	Social sustainability criteria in public-work procurement: An international perspective	Journal of Cleaner Production	Analítica	Quantitativa	Pesquisa documental	Secundários	Não
AR51	(CHENG *et al.*, 2018)	Green Public Procurement, missing concepts and future trends – A critical review	Journal of Cleaner Production	Conceitual	Qualitativo-Quantitativo	Levantamento bibliográfico	Secundários	Não
AR52	(SILVA *et al.*, 2018)	Sustainable public procurement: the Federal Public Institution's shared	Revista de Gestão	Analítica	Qualitativa	Estudo de caso	Secundários	Sim

		system						
AR53	(DELMONICO *et al.*, 2018)	Unveiling barriers to sustainable public procurement in emerging economies: Evidence from a leading sustainable supply chain initiative in Latin America	Resources, Conservation and Recycling	Analítica	Quantitativa	Survey	Primários	Não
AR54	(FUENTES-BARGUES; FERRER-GISBERT; GONZÁLEZ-CRUZ, 2018)	Analysis of Green public procurement of works by Spanish public universities	International Journal of Environmental Research and Public Health	Analítica	Qualitativa	Levantamento documental	Secundários	Não
AR55	(NETO; GAMA CALDAS, 2018)	The use of green criteria in the public procurement of food products and catering services: a review of EU schemes	Environment, Development and Sustainability	Analítica	Qualitativa	Levantamento documental	Secundários	Não
AR56	(SPARREVIK *et al.*, 2018)	Green public procurement – A case study of an innovative building project in Norway	Journal of Cleaner Production	Analítica	Qualitativo-Quantitativo	Estudo de caso	Primários	Não
AR57	(GIACOMO *et al.*, 2019)	Does Green Public Procurement lead to Life Cycle Costing (LCC) adoption?	Journal of Purchasing and Supply Management	Analítica	Quantitativa	Survey	Primários	Não
AR58	(STOFFEL *et al.*, 2019)	Multidimensionality of sustainable public procurement (SPP)-exploring concepts and effects in Sub-Saharan Africa and Europe	Sustainability (Switzerland)	Conceitual	Qualitativa	Pesquisa documental	Secundários	Sim
AR59	(AHMAD; ABUBAKAR; UMARU, 2019)	Awareness and readiness of public procurement officers on sustainability in North-Eastern Nigeria	International Journal of Engineering and Advanced Technology	Analítica	Quantitativa	Survey	Primários	Sim
AR60	(ALNUAIMI; KHAN, 2019)	Public-sector green procurement in the United Arab Emirates: Innovation capability and commitment to change	Journal of Cleaner Production	Analítica	Quantitativa	Survey	Primários	Não
AR61	(BERNAL; SAN-JOSE; RETOLAZA, 2019)	Improvement actions for a more social and sustainable public procurement: A Delphi analysis	Sustainability (Switzerland)	Analítica	Qualitativa	Técnica Delphi	Primários	Não
AR62	(LUIS FUENTES-BARGUES *et al.*, 2019)	Green public procurement at a regional level. Case study: The valencia region of Spain	International Journal of Environmental Research and Public Health	Analítica	Qualitativa	Levantamento documental	Secundários	Não
AR63	(GALLON *et al.*, 2019)	Analysis of the sustainability criteria applied to biddings of a federal public university	Revista de Gestão Ambientça e Sustentabilidade-GEAS	Analítica	Quantitativa	Levantamento bibliográfico	Secundários	Sim
AR64	(GRANDIA; VONCKEN, 2019)	Sustainable public procurement: The impact of ability, motivation, and opportunity on the implementation of different types of sustainable public procurement	Sustainability (Switzerland)	Analítica	Quantitativa	Survey	Primários	Sim

AR65	(JIMÉNEZ; LÓPEZ; ESCOBAR, 2019)	Sustainable public procurement: From law to practice	Sustainability (Switzerland)	Analítica	Qualitativo-Quantitativo	Estudo de caso	Primários	Não
AR66	(LEAL FILHO *et al.*, 2019)	Sustainability and procurement practices in higher education institutions: Barriers and drivers	Journal of Cleaner Production	Analítica	Quantitativa	Survey	Primários	Não
AR67	(LIU *et al.*, 2019)	Improving the green public procurement performance of Chinese local governments: From the perspective of officials' knowledge	Journal of Purchasing and Supply Management	Analítica	Quantitativa	Survey	Primários	Não
AR68	(VIDAL; SÁNCHEZ-PANTOJA, 2019)	Method based on life cycle assessment and TOPSIS to integrate environmental award criteria into green public procurement	Sustainable Cities and Society	Analítica	Qualitativa	Estudo de caso	Primários	Não
AR69	(VIEIRA; SILVA; MATTOS, 2020)	Public sector social-environmental diagnosis model: Application in a federal autarky, Rio de Janeiro	Gestão e Produção	Analítica	Qualitativa	Survey	Primários	Não
AR70	(STRITCH *et al.*, 2020)	Sustainability policy objectives, centralized decision making, and efficiency in public procurement processes in U.S. local governments	Sustainability (Switzerland)	Analítica	Quantitativa	Survey	Primários	Sim
AR71	(POUIKLI, 2020)	Towards mandatory Green Public Procurement (GPP) requirements under the EU Green Deal: reconsidering the role of public procurement as an environmental policy tool	ERA Forum	Conceitual	Qualitativa	Levantamento bibliográfico	Secundários	Não
AR72	(AL NUAIMI; KHAN; AJMAL, 2020)	Implementing sustainable procurement in the United Arab Emirates public sector	Journal of Public Procurement	Analítica	Qualitativa	Método AHP	Primários	Não
AR73	(BRAULIO-GONZALO; BOVEA, 2020a)	Relationship between green public procurement criteria and sustainability assessment tools applied to office buildings	Environmental Impact Assessment Review	Analítica	Qualitativa	Levantamento documental	Secundários	Não
AR74	(BRAULIO-GONZALO; BOVEA, 2020b)	Criteria analysis of green public procurement in the Spanish furniture sector	Journal of Cleaner Production	Analítica	Qualitativa	Levantamento documental	Secundários	Não
AR75	(CIUMARA; LUPU, 2020)	Green procurement practices in romania: Evidence from a survey at the level of local authorities	Sustainability (Switzerland)	Analítica	Quantitativa	Survey	Primários	Não
AR76	(GRANDIA; KRUYEN, 2020)	Assessing the implementation of sustainable public procurement using quantitative text-analysis tools: A large-scale analysis	Journal of Purchasing and Supply Management	Analítica	Quantitativa	Levantamento documental	Secundários	Sim

		of Belgian public procurement notices						
AR77	(LAZAROIU *et al.*, 2020)	Environmentally responsible behavior and sustainability policy adoption in green public procurement	Sustainability (Switzerland)	Conceitual	Qualitativa	Levantamento bibliográfico	Secundários	Sim
AR78	(LEAL *et al.*, 2020)	Municipal green purchasing in Mexico: Policy adoption and implementation success	Sustainability (Switzerland)	Analítica	Quantitativa	Survey	Primários	Não
AR79	(PATARLAGEANU; DINU; CONSTANTIN, 2020)	Bibliometric analysis of the field of green public procurement	Amfiteatru Economic	Analítica	Quantitativa	pesquisa bibliográfica	Secundários	Não
AR80	(VEJARATNAM; MOHAMAD; CHENAYAH, 2020)	A systematic review of barriers impeding the implementation of government green procurement	Journal of Public Procurement	Conceitual	Qualitativo-Quantitativo	Levantamento bibliográfico	Secundários	Não
AR81	(WANG; QIAO; LI, 2020)	A systems approach for green public procurement implementation	Journal of Public Procurement	Analítica	Qualitativa	Estudo de caso	Primários	Não
AR82	(WONTNER *et al.*, 2020)	Maximising "Community Benefits" in public procurement: tensions and trade-offs	International Journal of Operations and Production Management	Analítica	Qualitativa	Estudo de caso	Primário-Secundário	Não
AR83	(YU; MOROTOMI; YU, 2020)	What influences adoption of green award criteria in a public contract? An empirical analysis of 2018 european public procurement contract award notices	Sustainability (Switzerland)	Analítica	Qualitativa	Levantamento documental	Secundários	Não
AR84	(MIYAMOTO *et al.*, 2020)	Advancement of green public purchasing by category: Do municipality green purchasing policies have any role in japan?	Sustainability (Switzerland)	Analítica	Quantitativa	Survey	Primários	Não
AR85	(BADELL; ROSELL, 2021)	Are EU Institutions Still Green Actors? An Empirical Study of Green Public Procurement	Journal of Common Market Studies	Analítica	Qualitativa	Bibliográfico	Secundários	Não
AR86	(BIBEROS-BENDEZÚ *et al.*, 2021)	Introducing environmental decision-making criteria to foster Green Public Procurement in Peru	Integrated Environmental Assessment and Management	Analítica	Qualitativa	Estudo de Caso	Primários	Não
AR87	(BUCEA-MANEA-ȚONIȘ *et al.*, 2021)	Green and sustainable public procurement—an instrument for nudging consumer behavior. A case study on romanian green public agriculture across different sectors of activity	Sustainability (Switzerland)	Conceitual	Qualitativa	Estudo de Caso	Secundários	Sim
AR88	(ETSE; MCMURRAY; MUENJOHN, 2021)	Comparing sustainable public procurement in the education and health sectors	Journal of Cleaner Production	Analítica	Qualitativo-Quantitativo	Estudo de caso	Primários	Sim

AR89	(FOURIE; MALAN, 2021)	Can Public Procurement Requirements for Railway Transport Promote Economic and Social Sustainability in South Africa?	Sustainability (Switzerland)	Conceitual	Qualitativa	Bibliográfico	Secundários	Sim
AR90	(FUENTES-BARGUES *et al.*, 2021)	Analysis of the Situation of Social Public Procurement of Works at the Valencian Region (Spain)	Sustainability (Switzerland)	Conceitual	Qualitativa	Bibliográfico	Secundários	Não
AR91	(HADDADI; MOURABIT; HADDADI, 2021)	Sustainable public procurement in morocco: An investigative survey regarding tender preparation	Sustainable Production and Consumption	Analítica	Qualitativo-Quantitativo	Survey	Primários	Não
AR92	(HAFSA; DARNALL; BRETSCHNEIDER, 2021)	Estimating the True Size of Public Procurement to Assess Sustainability Impact	Sustainability (Switzerland)	Analítica	Qualitativa	Bibliográfico	Secundários	Sim
AR93	(KHALIL *et al.*, 2021)	Key approaches of life-cycle cost in green government procurement (GGP) for green projects	Planning Malaysia	Analítica	Quantitativa	Survey	Primários	Não
AR94	(KNEBEL; SEELE, 2021)	Framing sustainability in public procurement by typologizing sustainability indicators - the case of Switzerland	Journal of Public Procurement	Analítica	Quantitativa	Survey	Primários	Sim
AR95	(LINDFORS; AMMENBERG, 2021)	Using national environmental objectives in green public procurement: Method development and application on transport procurement in Sweden	Journal of Cleaner Production	Analítica	Qualitativa	Misto	Primários	Não
AR96	(LIU *et al.*, 2021)	How external stakeholders drive the green public procurement practice? An organizational learning perspective	Journal of Public Procurement	Analítica	Quantitativa	Survey	Primários	Sim
AR97	(MENDONÇA; PEDROSA; CAMARA, 2021)	Sustainable public procurement in a Brazilian higher education institution	Environment, Development and Sustainability	Analítica	Qualitativa	Estudo de Caso	Primário-Secundário	Sim
AR98	(MOLIN; MARTIN; BJÖRKLUND, 2021)	Addressing sustainability within public procurement of food: A systematic literature review	Sustainability (Switzerland)	Conceitual	Qualitativa	Bibliográfico	Secundários	Sim
AR99	(RANGELOV *et al.*, 2021)	Use of environmental product declarations (EPDs) of pavement materials in the United States of America (USA) to ensure environmental impact reductions	Journal of Cleaner Production	Analítica	Qualitativa	Bibliográfico	Secundários	Não
AR100	(RYU; SUEYOSHI, 2021)	Examining the Relationship between the	Sustainability (Switzerland)	Analítica	Quantitativa	Levantamento documental	Secundários	Não

		Economic Performance of Technology-Based Small Suppliers and Socially Sustainable Procurement						
AR101	(SIMANOVSKA; PELSA; KIBILDA-KINNA, 2021)	When is Green Really Green? A Latvian Case Study on Updating of Food Supply Green Public Procurement	Environmental and Climate Technologies	Analítica	Qualitativa	Estudo de Caso	Primário-Secundário	Sim
AR102	(TORRES-PRUÑONOSA *et al.*, 2021)	The intellectual structure of social and sustainable public procurement research: A co-citation analysis	Sustainability (Switzerland)	Conceitual	Quantitativa	Bibliográfico	Secundários	Não
AR103	(TREVIÑO-LOZANO, 2021)	Sustainable public procurement and human rights: Barriers to deliver on socially sustainable road infrastructure projects in mexico	Sustainability (Switzerland)	Analítica	Qualitativa	Estudo de Caso	Primários	Não
AR104	(VAN BERKEL; SCHOTANUS, 2021)	The impact of "procurement with impact": measuring the short-term effects of sustainable public procurement policy on the environmental friendliness of tenders	Journal of Public Procurement	Analítica	Quantitativa	Levantamento documental	Secundários	Não
AR105	(WANG *et al.*, 2021)	Green public procurement as a promoter for green consumption: From the perspective of individual's knowledge	Cleaner and Responsible Consumption	Analítica	Quantitativa	Survey	Primários	Não

APENDICE D: Plano de comunicação para a coleta de dados da pesquisa

Objetivo: Coletar respostas para subsidiar a pesquisa sobre proposta de roadmap circular de integração do TBL em compras públicas sustentáveis.

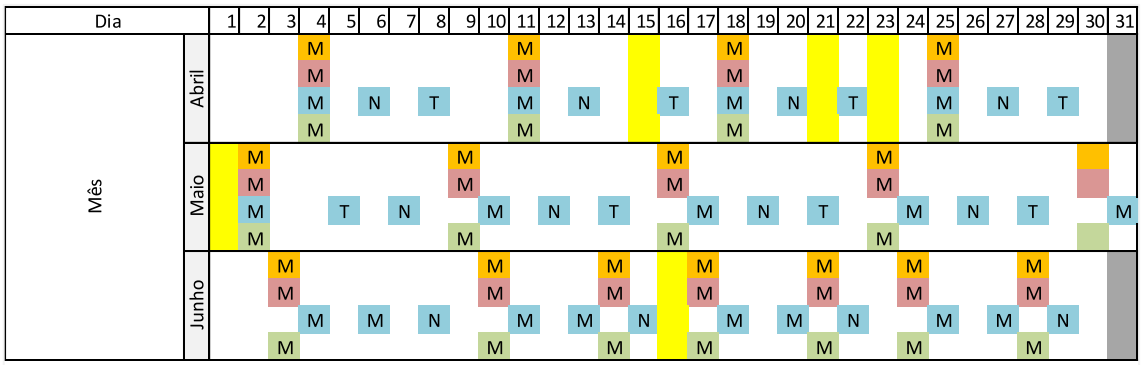
Meta inicial: 350 respostas (170 a mais que o mínimo recomendado pela literatura)

Recursos/meios: redes sociais, e-mail, telefone e contato direto.

Início: 04/04/2022

Final: 30/06/2022, ou até alcançar a meta inicialmente estabelecida (350 respostas).

Cronograma inicial proposto



Legenda:

Canal de Divulgação	
WhatsApp	
Telegram	
LinkedIn	
E-mail	
Feriados	

Horários de disparos
M = Manhã: 07:40h
T = Tarde: 14:45h
N = Noite: 19:40h

Textos para divulgação da Pesquisa Nacional sobre a Aplicação de Critérios de Sustentabilidade Ambiental, Econômico e Social em Compras Públicas Brasileiras.

Texto convite

Olá,

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa nacional sobre a aplicação de critérios de sustentabilidade ambiental, econômico e social em compras públicas brasileiras.

Você levará apenas de 5 a 7 minutos para responder o formulário.

Acreditamos que sua contribuição é fundamental para identificação de lacunas na consolidação das compras públicas sustentáveis no Brasil.

Link divulgação: https://forms.gle/YGpgX3QjRYzF1sJh8

Solicitamos que, se possível, divulgue nossa pesquisa em sua rede de contatos e colaboradores.

André L. Trajano – Pesquisador Responsável

Texto mais informal

Olá Amigos,

Você já viu que está rolando uma pesquisa nacional sobre a aplicação de critérios de sustentabilidade ambiental, econômico e social em compras públicas brasileiras?

Link divulgação: https://forms.gle/YGpgX3QjRYzF1sJh8

Não deixe de participar. E se já deu sua contribuição, não deixe de compartilhar em sua rede de contatos/colaboradores.

Forte abraço.

Texto de contato direto

Olá _____. Tudo bem?

Obrigado por me adicionar a sua rede de contatos.

Vi que você se enquadra no perfil para responder a minha pesquisa sobre aplicação de critérios de sustentabilidade em compras públicas.

Se puder responder, ficarei eternamente grato.

Link: https://forms.gle/YGpgX3QjRYzF1sJh8

Ah, se puder compartilhar o formulário com sua equipe, também serão bem vindos.

Abraços,

Andre L. Trajano

Texto de contato com profissionais influentes:

Olá _____, tudo bem?

Como deve saber, estou conduzindo uma pesquisa em âmbito nacional para validação de critérios de sustentabilidade ambiental, econômico e social em compras públicas brasileiras.

Gostaria de contar com a sua ajuda na divulgação do formulário de pesquisa em suas redes de contatos para obtermos o maior número de respostas possíveis, e assim traçar um perfil da aplicação de critérios de sustentabilidade em nossas compras.

Posso contar com a sua ajuda?

André L. Trajano – Pesquisador Responsável

Texto – Resposta a publicações no LinkedIn

Ótima iniciativa!

Aproveito para deixar aqui uma Pesquisa Nacional sobre a aplicação de critérios de sustentabilidade ambiental, econômico e social em compras públicas brasileiras.

Acreditamos que sua contribuição é fundamental para identificação de lacunas na consolidação das compras públicas sustentáveis no Brasil.

Link divulgação: https://forms.gle/8HiMpNhDy8DGEr948

Forte abraço a todos!

Texto para intervalo de cursos e seminários

Excelente aula, Prof. _____!

Aos futuros agentes da contratação.

Gostaria de reforçar aos colegas que ainda não participou,

APROVEITE O INTERVALO E PARTICIPE!

Responda a Pesquisa Nacional sobre a Aplicação de Critérios de Sustentabilidade em Compras Públicas.

Link: https://forms.gle/8HiMpNhDy8DGEr948

Forte abraço a todos!

Texto mensagem no Chat do Youtube

Pesquisa Nacional sobre a Aplicação de Critérios de Sustentabilidade em Compras Públicas Brasileiras.

PARTICIPE!
Link divulgação: https://forms.gle/8HiMpNhDy8DGEr948

Forte abraço a todos!

Texto: Mensagem de agradecimento

Olá ____,

Estou passando aqui para agradecer a você pela contribuição na pesquisa sobre Aplicação de Critérios de Sustentabilidade nas Compras Públicas Brasileiras.

Tenho recebido ótimos *feedbacks* de todas as partes do Brasil.

Caso você ainda não tenha respondido ao formulário, aproveite e participe também.

Não fique de fora!

Link divulgação: https://lnkd.in/dKAxydzE

Um forte abraço,

André Luiz Trajano – Pesquisador Responsável

Texto de mensagem de últimos dias de pesquisa

Assunto: Últimos dias da Pesquisa Nacional sobre a Aplicação de Critérios de Sustentabilidade em Compras Públicas

Olá, amigos!

Estamos chegando aos últimos dias da Pesquisa Nacional sobre a Aplicação de Critérios de Sustentabilidade em Compras Públicas, e estou passando aqui para agradecer a você pela contribuição na pesquisa sobre Aplicação de Critérios de Sustentabilidade nas Compras Públicas Brasileiras.

Tenho recebido ótimos feedbacks de todas as partes do Brasil.

Se você faz parte do processo de compras públicas, ou conhece alguém que dele participe, compartilhe e não fique de fora.

Acesse o link e responda.

Link divulgação: https://forms.gle/YGpgX3QjRYzF1sJh8

Fica aqui a minha gratidão por sua participação. Em breve retornarei com a divulgação dos resultados da pesquisa.

Um forte abraço,

André Luiz Trajano – Pesquisador Responsável

Texto de mensagem de última semana de pesquisa

Olá, amigos!

Se você ainda não respondeu, aproveite... essa é a última semana.

Tenho recebido ótimos feedbacks de todas as partes do Brasil sobre a Pesquisa Nacional sobre a Aplicação de Critérios de Sustentabilidade em Compras Públicas.

Acesse o link e responda.

Link divulgação: https://forms.gle/YGpgX3QjRYzF1sJh8

Um forte abraço,

André Luiz Trajano – Pesquisador Responsável

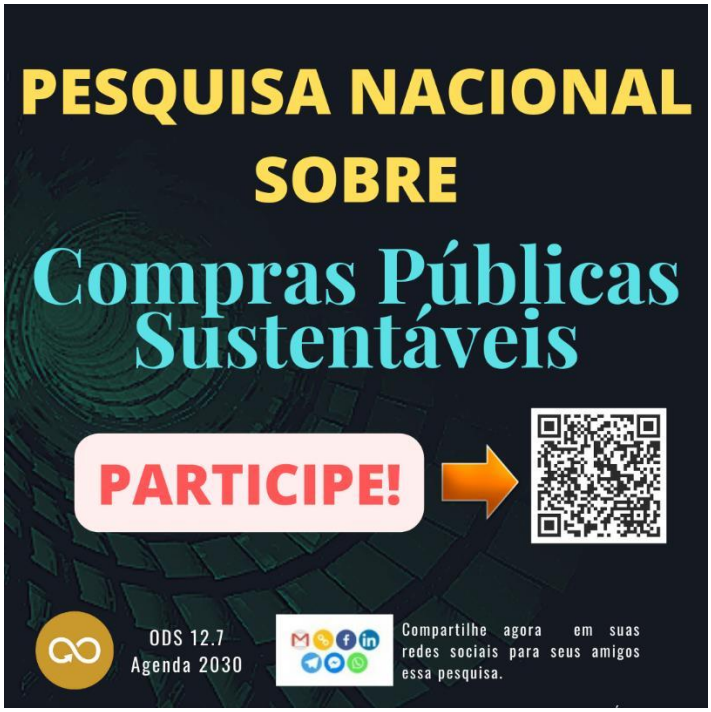
Agradecimento às mensagens de feedback recebidas

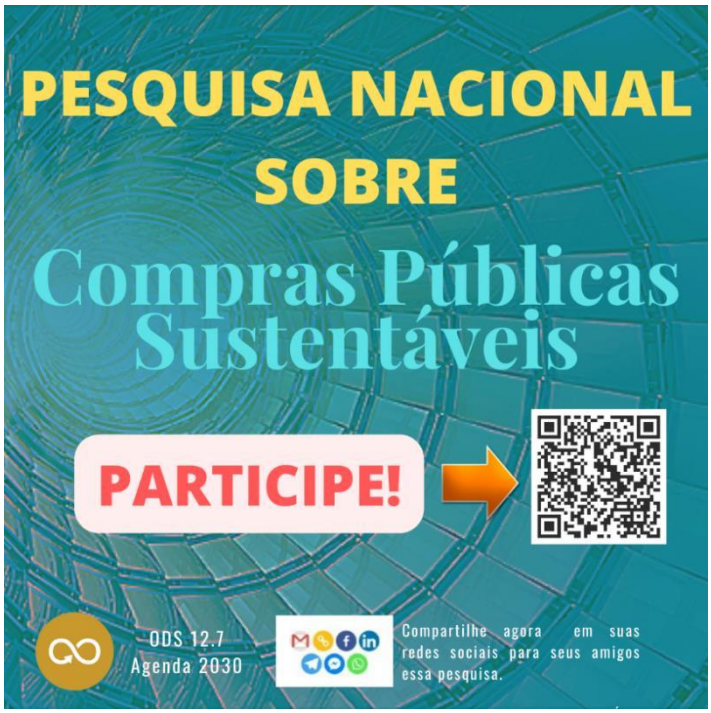
Ótimo. Fica aqui a minha gratidão por sua participação. Em breve retornarei com a divulgação dos resultados da pesquisa.

Obrigado.

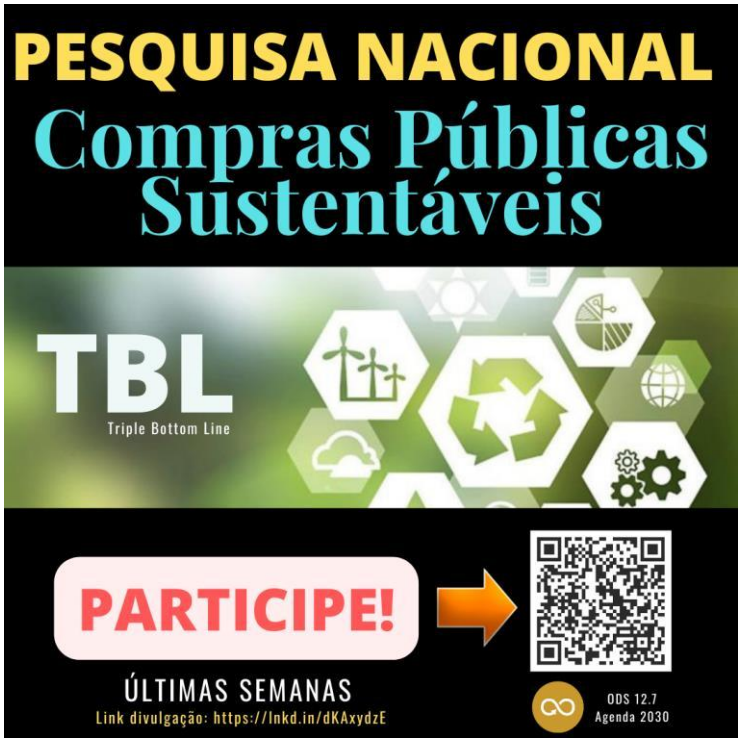
André Luiz Trajano – Pesquisador Responsável

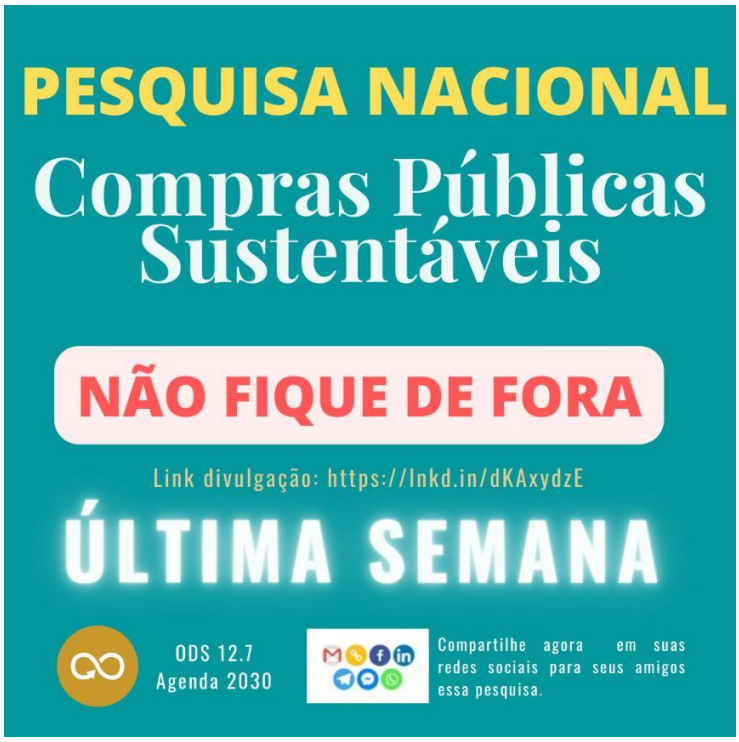
Imagens divulgação da pesquisa:






PESQUISA NACIONAL
Compras Públicas Sustentáveis
PARTICIPE!
12
PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEIS


PESQUISA NACIONAL
Compras Públicas Sustentáveis
TBL
Triple Bottom Line
PARTICIPE!
ÚLTIMAS SEMANAS
Link divulgação: https://lnkd.in/dKAxydzE
ODS 12.7
Agenda 2030


PESQUISA NACIONAL
Compras Públicas Sustentáveis
NÃO FIQUE DE FORA
Link divulgação: https://lnkd.in/dKAxydzE
ÚLTIMA SEMANA
ODS 12.7
Agenda 2030
Compartilhe agora em suas redes sociais para seus amigos essa pesquisa.

ANEXO 1 – Linha de comando para aplicar no *Software R Studio*

```
#Início
#Defini o diretório onde estão os arquivos .bib e onde será gravado o arquivo .RData.
rm(list = ls())
#Diretório escolhido para gravação dos arquivos .bib e onde será gravado o arquivo .RData.
setwd("C:/ArquivosR")
getwd()
#Habilita a livraria bibliometrix para análise dos dados.
library(bibliometrix)
#Importa os arquivos resultado da busca na base Scopus e Web of Science para o ambiente do RStudio e os
convertem em tabela (dataframe) para realização da análise no Biblioshiny.
S=convert2df("Scopus.bib", dbsource = "scopus", format = "bibtex")
W=convert2df("WoS.bib", dbsource = "isi", format = "bibtex")
M<- mergeDbSources(S, W, remove.duplicated = TRUE)
save(M, file="pesquisa.RData")
#abre o ambiente do Biblioshiny na web para análises bibliométricas.
biblioshiny()
#Fim
```