

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LUIZ WAGNER DOS ANJOS

MODELAGEM DO PROCESSO DE COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS À LUZ
DA LEI 14.133/2021: UM ESTUDO DE CASO DO MODELO DE UMA INSTITUIÇÃO
FEDERAL DE ENSINO SUPERIOR

CURITIBA

2023

LUIZ WAGNER DOS ANJOS

MODELAGEM DO PROCESSO DE COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS À LUZ
DA LEI 14.133/2021: UM ESTUDO DE CASO DO MODELO DE UMA INSTITUIÇÃO
FEDERAL DE ENSINO SUPERIOR

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, do Setor de Tecnologia da Universidade Federal do Paraná, Curso de Mestrado em Engenharia de Produção. Requisito final à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Professor orientador:
Dr. Marcell Mariano Corrêa Maceno

CURITIBA

2023

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SISTEMA DE BIBLIOTECAS – BIBLIOTECA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Anjos, Luiz Wagner dos

Modelagem do processo de compras públicas sustentáveis à luz da Lei 14.133/2021 : um estudo de caso do modelo de uma Instituição Federal de Ensino Superior / Luiz Wagner dos Anjos. – Curitiba, 2023.

1 recurso on-line : PDF.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

Orientador: Marcell Mariano Corrêa Maceno

1. Compras (Serviço público) – Brasil. 2. Desenvolvimento sustentável – Legislação. 3. Administração pública - Processo decisório. 4. Lei nº 14.133/2021. 5. Licitação pública - Brasil. I. Universidade Federal do Paraná. II. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. III. Maceno, Marcell Mariano Corrêa. IV. Título.

Bibliotecário: Elias Barbosa da Silva CRB-9/1894

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação ENGENHARIA DE PRODUÇÃO da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de **LUIZ WAGNER DOS ANJOS** intitulada: **MODELAGEM DO PROCESSO DE COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS À LUZ DA LEI 14.133/2021: UM ESTUDO DE CASO DO MODELO DE UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO SUPERIOR**, sob orientação do Prof. Dr. MARCELL MARIANO CORREA MACENO, que após terem inquirido o aluno e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 30 de Junho de 2023.

Assinatura Eletrônica

10/07/2023 10:29:28.0

MARCELL MARIANO CORREA MACENO

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

06/07/2023 14:33:00.0

SILVANA PEREIRA DETRO

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

06/07/2023 14:07:38.0

BÁRBARA GALLELI DIAS

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Às minhas amadas filhas Tailah, Amanda e Isabela, nas quais procurei energia e motivação;

E em especial, à Lia, o meu grande Amor, pelo apoio e carinho.

AGRADECIMENTOS

À DEUS pela oportunidade e pela vida; e por ter me permitido chegar até aqui.

Aos meus pais Luiz (*in memoriam*) e Laura (*in memoriam*) por terem me aceitado receber como filho nessa vida.

Ao Professor Orientador Dr. Marcell Mariano Corrêa Maceno, que aceitou me orientar e me conduzir durante a minha jornada no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFPR (UFPR/PPGEP). Sou imensamente grato por cada instante que dedicou à minha formação, mesmo sabendo das minhas dificuldades e limitações. Agradeço pelos conhecimentos e experiências a mim dispensados, pela amizade construída e pela dedicação ao sagrado ofício da docência. Ao Senhor o meu sincero '**Muito obrigado**'

Às minhas filhas amadas, Tailah, Amanda e Isabela (em ordem de idade), pelo amor, pela torcida, por acreditarem em mim, pelos diversos momentos que precisei recorrer em busca de ajuda, tanto para meu desenvolvimento acadêmico, quanto para os momentos de apoio na vida familiar e pessoal. Amo Vocês e agradeço a DEUS por ter me dado o privilégio de ser pai de Vocês.

Meu agradecimento especial e cheio de Amor àquela que esteve comigo durante toda a minha vida escolar e acadêmica, a minha amada esposa LIA, que me incentivou desde o meu ensino fundamental, médio e profissionalizante. Me apoiou durante a minha graduação e nas pós-graduações. Esteve ao meu lado nos momentos de alegria e felicidades da vida, segurou minha mão e me amparou nos momentos de dificuldade e dor. Sem você, eu não seria quem sou. Te amo muito e sou imensamente grato.

A todos os Professores do UFPR/PPGEP, em especial aos quais mantive mais contato e estreitei laços acadêmicos e de amizade: Prof. Dr. Robson Seleme, Profa. Dra. Izabel Cristina Zattar, Prof. Dr. Marcos Augusto M. Marques, Profa. Dra. Mariana Kleina, Profa. Dra. Silvana Pereira Detro, Prof. Dr. Agnelo Vieira... a todos meu sincero muito obrigado.

Agradeço imensamente também à Profa. Dra. Bárbara Galelli, do Programa de Pós-Graduação em Administração da UFPR, por aceitar participar das minhas bancas avaliadoras de qualificação e de defesa da dissertação.

A Universidade Federal do Paraná, por tudo que me proporcionou, tanto como servidor da casa, quanto como discente da graduação e do mestrado.

A todos os amigos que fiz durante toda minha caminhada.

A todos que direta ou indiretamente, contribuíram e torceram pelo meu êxito
nessa empreitada.

Muito obrigado!

A força para progredir, haure-a o homem em si mesmo, ou o progresso é apenas fruto de um ensinamento?

“O homem se desenvolve por si mesmo, naturalmente. Mas, nem todos progridem simultaneamente e do mesmo modo. Dá-se então que os mais adiantados auxiliam o progresso dos outros, por meio do contato social.”

Allan Kardec

O Livro dos Espíritos

Questão 799

RESUMO

As pressões sociais e políticas sobre a postura das organizações em relação à sua parcela de contribuição para o desenvolvimento local e social sustentável têm levado governos e organizações públicas a adequar seus procedimentos de compras e contratações públicas. Isso se deve à grande representatividade do setor público, direto e indireto, como maior consumidor de bens e serviços gerados pelo setor produtivo. Nesse sentido, os órgãos governamentais brasileiros lançaram um complexo de instrumentos de política, ferramentas de gestão e controle e filosofias de boas práticas, para adequar e agilizar seus procedimentos licitatórios, de forma a acompanhar os avanços tecnológicos, e também atender os anseios sociais. por ações públicas ambientalmente corretas, voltadas para o desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, este estudo buscou analisar o atual modelo de compras de uma instituição federal de ensino superior (IFES), a fim de analisar seu nível de alinhamento com as políticas institucionais e governamentais de desenvolvimento sustentável. Por meio do confronto entre o estado da arte das compras públicas em relação à sustentabilidade e ao comportamento organizacional para a promoção do desenvolvimento institucional e social sustentável, foi proposta uma nova modelagem de processos de compras com parâmetros de sustentabilidade para a autarquia federal. Também readequar o processo mapeado com a inserção de uma área responsável pela gestão de tais parâmetros de sustentabilidade nas compras e contratos da IFES. Além disso, a modelagem proposta reorganizou tarefas existentes na modelagem atual e promoveu seu alinhamento com a legislação vigente.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Compras públicas sustentáveis; Desenvolvimento sustentável; Parâmetros de sustentabilidade; Modelagem de processo

ABSTRACT

Social and political pressures on the posture of organizations in relation to their share of contribution to sustainable local and social development have led governments and public organizations to adapt their procurement and public contracting procedures. This is due to the large representation of the public sector, direct and indirect, as the largest consumer of products and services produced by the productive sector. In this sense, the Brazilian government agencies launched a complex of policy instruments, management and control tools and philosophies of good practices, to adapt and streamline their bidding procedures, in order to keep up with technological advances, and also meet social concerns. for environmentally correct public actions, aimed at sustainable development. In this sense, this study sought to analyze the current purchasing model of a federal institution of higher education (FIHE), in order to analyze its level of alignment with institutional and governmental policies for sustainable development. Through the confrontation between the state of the art of public procurement in relation to sustainability and organizational behavior for the promotion of sustainable institutional and social development, a new modeling of procurement processes with sustainability parameters for the federal autarchy was proposed. Also readjust the mapped process with the insertion of an area responsible for managing such sustainability parameters in FIHE purchases and contracts. In addition, the proposed modeling reorganized existing tasks in the current modeling and promoted its alignment with current legislation.

Keywords: Sustainability; Sustainable public procurement; Sustainable development; Sustainability parameters; Process modeling

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Estrutura metodológica da pesquisa.....	39
FIGURA 2: Sequência de desenvolvimento do Estudo de Caso.....	44
FIGURA 3: Jornada de desenvolvimento da pesquisa.....	45
FIGURA 4: Etapas da elaboração da RSL.....	48
FIGURA 5: Túnel de ideias de Brem e Voigt.....	51
FIGURA 6: Jornada de operacionalização da RSL, por meio do <i>software</i> StArt®, v.3.4.β.....	53
FIGURA 7: Símbolo de fluxo padrão no <i>software</i> Bizagi Modeler®.....	70
FIGURA 8: Interseção entre o total de contribuições dos artigos do rol da RSL.....	93
FIGURA 9: Contribuições identificadas nos achados da RSL.....	94
FIGURA 10: ODS 12 da Agenda 2030: práticas sustentáveis de contratações públicas,.....	97
FIGURA 11: Impactos da ODS 12 na ODS 4.....	98
FIGURA 12: Diagrama do Ciclo de Vida do Produto.....	100
FIGURA 13: Exemplo de modelo de julgamento por meio do <i>software</i> M- MACBETH®.....	106
FIGURA 14: Fases de ACV.....	108
FIGURA 15: Estrutura primária da Matriz SWOT.....	109
FIGURA 16: Relação entre a perspectiva multinível, Modelo ATS, práticas de compras públicas, e a SPP Tollbox.	110
FIGURA 17: Modelo de processos de contratações da IFES.	120
FIGURA 18: Atores envolvidos no processo de contratação da IFES.....	121
FIGURA 19: Primeira fase do processo de contratações da IFES.....	122
FIGURA 20: Decisão por licitar ou aproveitar pregão pré-existente.....	123
FIGURA 21: Decisão orçamentária para o processo de licitação.	124
FIGURA 22: Fluxo padrão e dispensas de licitação.	125
FIGURA 23: Contratações sem licitação.....	126
FIGURA 24: Fluxo padrão do processo licitatório.	127
FIGURA 25: Fluxo de tomada de decisão quanto a homologação dos itens.	128
FIGURA 26: Avaliação do processo e execução da despesa.	129
FIGURA 27: Panorama geral da proposta de modelagem para compras públicas sustentáveis para IFES.	133

FIGURA 28: Instâncias administrativas já existentes no modelo atual.	134
FIGURA 29: Instâncias administrativas propostas na nova modelagem.....	135
FIGURA 30: Início da nova modelagem.....	138
FIGURA 31: Fase de avaliação e inserção de parâmetros gerais de sustentabilidade.	138
FIGURA 32: Verificação da disponibilidade de pregões vigentes.	141
FIGURA 33: Instrução de sustentabilidade em pregões vigentes.	141
FIGURA 34: Análise financeiro-orçamentária e de viabilidade de licitar.	142
FIGURA 35: Decisão por licitar ou dispensar o processo licitatório.	143
FIGURA 36: Inserção de parâmetros para o desenvolvimento sustentável institucional..	144
FIGURA 37: Subprocessos de riscos e compliance, pregão centralizado e elaboração da ARP.....	145
FIGURA 38: Divisão entre itens homologados e não homologados.	145
FIGURA 39: Trâmites administrativos finais para a licitação.....	146
FIGURA 40: Finalização do Processo Licitatório.	146

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Fonte de origem dos artefatos científicos.	60
GRÁFICO 2: Priorização inicial do rol de artigos da RSL.....	60
GRÁFICO 3: Fase de seleção da RSL.....	61
GRÁFICO 4: Priorização dos artigos na fase de extração.	62
GRÁFICO 5: Distribuição dos artigos na fase de extração quanto sua origem.....	63
GRÁFICO 6: Comportamento do quantitativo de publicações científicas agregadas ao Rol Final da RSL.	64
GRÁFICO 7: Comportamento do rol de achados científicos da RSL em relação ao ano de publicação.....	80
GRÁFICO 8: Quantitativo específico de contribuições por artigo / autor(res) no Rol Absoluto.	91
GRÁFICO 9: Quantitativo de elementos para contribuição da RSL.	92
GRÁFICO 10: Principais países emissores de dióxido de carbono	105

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: Pensamento indutivo versus Pensamento dedutivo	41
QUADRO 2: <i>Strings</i> de busca nas bases de dados	50
QUADRO 3: Bases de dados utilizadas na pesquisa	55
QUADRO 4: Critérios de inclusão e exclusão de artigos introduzidos no <i>software</i> StArt®	56
QUADRO 5: Simbologia de evento de início de processo do <i>software</i> Bizagi Modeler®	70
QUADRO 6: Simbologia de evento de tarefa de processo do <i>Software</i> Bizagi Modeler®	71
QUADRO 7: Simbologia de evento de subprocesso de processo do <i>Software</i> Bizagi Modeler®	72
QUADRO 8: Simbologia de evento de <i>gateway</i> de processo do <i>Software</i> Bizagi Modeler®	72
QUADRO 9: Simbologia de eventos intermediários de processo do <i>Software</i> Bizagi Modeler®	73
QUADRO 10: Simbologia de eventos de fim de processo do <i>Software</i> Bizagi Modeler®	74
QUADRO 11: Rol primário de publicações da RSL.	76
QUADRO 12: Rol secundário de publicações da RSL.	78
QUADRO 13: Elementos de contribuição dos artigos classificados no rol principal da RSL.	81
QUADRO 14: Elementos de contribuição dos artigos classificados no rol secundário da RSL.	88
QUADRO 15: Comparativo entre as leis de licitações no que se refere à sustentabilidade aplicada às compras públicas	118

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Determinação da qualidade dos artigos encontrados.....	57
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A3P	Programa Agenda Ambiental na Administração Pública
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACV	Avaliação do Ciclo de Vida
BPMN	<i>Business Process Model and Notation</i>
CAFe	Comunidade Acadêmica Federada
CCP	Compras e Contratações Públicas
CCV	Custo do Ciclo de Vida
CE	Comissão Europeia
CPI	Compras Públicas para Inovação
CPS	Compras Públicas Sustentáveis
DEFRA/UK	<i>Department for Environment, Food and Rural Affairs – United Kingdom</i>
DOI®	<i>Digital Object Identifier System®</i>
DOU	Diário Oficial da União
ENAP	Escola Nacional de Administração Pública
GEE	Gases de Efeito Estufa
IES	Instituição de Ensino Superior
IFES	Instituição Federal de Ensino Superior
IN	Instrução Normativa
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
LCT	<i>Life Cycle Thinking</i>
MEC	Ministério da Educação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
NBR	Norma Técnica Brasileira
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
(OECD)	(Organization for Economic Co-operation and Development)
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PLS	Plano de Logística Sustentável

PMBOK®	<i>Project Management Body of Knowledge®</i>
PME	Pequenas e Médias Empresas
RSL	Revisão Sistemática da Literatura
TBL	<i>Triple Botton Line</i>
TCU	Tribunal de Contas da União
UCEO	Unidade de Controle e Execução Orçamentária
UE	União Europeia
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UN	<i>United Nations</i>
UNEP	<i>United Nations Environment Programme</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
1.1 JUSTIFICATIVA	23
1.2 OBJETIVO GERAL	24
1.2.1 Objetivos Específicos	25
1.3 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	26
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO	26
2 REVISÃO DA LITERATURA	27
2.1 SUSTENTABILIDADE	27
2.2 COMPRAS E CONTRATAÇÕES PÚBLICAS (CCP)	29
2.3 COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS (CPS).....	30
2.3.1 Compras Públicas Verdes (CPV)	33
2.4 INSTRUMENTOS DE REGULAÇÃO E NORTEADORES PARA CRIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E INSTITUCIONAIS EM CONTRATAÇÕES PÚBLICAS	33
3 METODOLOGIA.....	37
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	37
3.1.1 Aspectos Metodológicos.....	38
3.2 ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA	44
3.2.1 Etapa 1 – Estado da arte.....	46
3.2.2 Etapa 2 – Estudo dos elementos delimitadores para o processo de CPS	47
3.2.3 Etapa 3 – Resultados	67
3.2.4 Etapa 4 – Considerações Finais da RSL.....	68
3.3 APRESENTAÇÃO DA FERRAMENTA PARA MODELAGEM	68
3.3.1 A notação BPMN	69
3.3.2 A Ferramenta Bizagi Modeler® v.4.0.0.015.	69
4 RESULTADOS	76
4.1 DESENVOLVIMENTO DA RSL.....	76
4.1.1 Estruturação do Rol de Artigos Componentes da RSL: Sumarização.....	76
4.1.2 Elementos de Relevância Encontrados na RSL.	80
4.1.3 Análise Quantitativa da Contribuição dos Achados Científicos do Rol da RSL.	
90	
4.1.4 Abordagem sobre os Artigos que Compõe a RSL.....	92

4.1.5 Conclusão	93
4.2 ARCABOUÇO LEGAL BRASILEIRO	111
4.2.1 Instrumentos Regulatórios Sobre Compras e Contratações Públicas	111
4.2.2 Instrumentos Regulatórios de Sustentabilidade em Compras e Contratações Públicas Brasileiras	113
4.2.3 Conclusão da Revisão da Legislação Brasileira.....	116
4.3 MODELO DE AQUISIÇÃO DE BENS E SERVIÇOS DA IFES.....	119
4.3.1 O Atual Modelo de Processos para Compras Institucionais da IFES.....	119
4.3.2 Diagnóstico do Atual do Modelo de Processos de Compras e Contratações da IFES. 129	
4.4 PROPOSTA DE MODELAGEM PARA OS PROCESSOS DE COMPRAS SUSTENTÁVEIS	131
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	149
REFERÊNCIAS	155

1 INTRODUÇÃO

Segundo o relatório da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), publicado em 2017, nos países que compõe o fórum, os gastos com compras públicas representam, em média, 12% do produto interno bruto (PIB) (OECD, 2017). No mesmo ano, a União Europeia (EU), para honrar as despesas da administração pública com obras, bens e serviços (excluindo serviços públicos e algumas concessões), dispôs de um empenho orçamentário na ordem de 13,3% do seu PIB (GRANDIA; KRUYEN, 2020; TORRES-PROÑONOSA *et al.*, 2021). No que se refere aos Estados Unidos da América (EUA), conforme dados do *U.S. Census Bureau, 2014 Annual Surveys of State and Local Government Finances*, apontados por Stritch *et al.* (2020), os gastos com compras governamentais no ano de 2014, chegaram aos impressionantes US\$ 1,72 trilhão, o que representou naquele ano, segundo o autor do estudo, aproximadamente 10% do PIB da maior economia do planeta. Entretanto, deve-se ressaltar que os números apresentados não são claros em relação a gastos com defesa.

No Brasil, dados de 2019 do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) dão conta de que as compras e contratações públicas (CCP) giraram entorno de R\$ 710 bilhões, o que significou para aquele ano 9,2% do PIB brasileiro (RAUEN *et al.*, 2022, p. 14).

De modo prático, esses números demonstram que, dado à sua magnitude, as contratações públicas são pontos críticos para a economia como um todo, elevando o Estado ao patamar de maior consumidor de bens e serviços disponibilizados pelo mercado (GRANDIA *et al.*, 2023). O uso estratégico desse poderio econômico-financeiro, pode viabilizar a promoção de políticas públicas abrangentes, capazes a tornar as economias mais produtivas, setores públicos mais eficientes, e a construção de uma sociedade mais inclusiva – além de tornar as instituições mais confiáveis – todas condições vitais para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (GRANDIA; MEEHAN, 2017; OECD, 2017, p. 19). Além disso, pode desempenhar papel fundamental na transição para uma economia sustentável (MANTA *et al.*, 2022).

As CCPs são, segundo Trindade *et al.* (2018), elementos capazes de direcionar a produção e o consumo para tendências mais sustentáveis, potencializando a inovação na cadeia de valor global e se comportar como agente promotor da

diversificação do mix de produtos e serviços. Dessa forma, governos e instituições governamentais têm procurado enfrentar os desafios do desenvolvimento sustentável, fazendo-se valer da sua influência como principais compradores de bens e serviços (BRAMMER; WALKER, 2011).

Nesse contexto, as contratações públicas são, indubitavelmente, mecanismo especial no processo decisório das organizações, tornando-se a “pedra angular” para equipes de projeto e planejamento, dado ao que determina todo o potencial para alavancar o desenvolvimento sustentável institucional e social. Assim, devido da sua magnitude, as contratações públicas têm potencial para se tornar um importante ferramental político para tratar de questões sociais, econômicas e ambientais (BRAMMER; WALKER, 2011; GRANDIA, 2015; GRANDIA; KRUYEN, 2020). Entretanto, apesar do alto impacto que as contratações públicas têm no mercado, na economia, nos ambientes organizacionais, no setor produtivo, e na Sociedade, não houve um amadurecimento significativo no campo acadêmico (GRANDIA *et al.*, 2023; GRANDIA; MEEHAN, 2017).

Mas qual a importância das compras públicas para o desenvolvimento sustentável? E como uma instituição autárquica federal pode conduzir seus processos de compras dentro de padrões e parâmetros de sustentabilidade?

No campo da sustentabilidade, as CCPs têm sofrido fortes pressões por adequação e instrumentalização de seus processos para construção de modelos progressivamente sustentáveis. Em exemplificação a essa tendência, a Diretiva 2014/24/EU da União Europeia (UE), em seu item introdutório 2 (dois) trata da importância estratégica das CPPs para o bloco, e do seu alinhamento com o modelo de desenvolvimento sustentável, promovido pela *Europe 2020: A Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth* (EUROPEAN PARLIAMENT, 2014).

No Brasil, de modo jusante, tem se desenvolvido algumas políticas no sentido de introduzir parâmetros de sustentabilidade nas contratações públicas, nas três esferas de governo (MOURA, 2013), procurando dessa forma desenvolver e instituir nas organizações públicas o modelo de Compras Públicas Sustentáveis (CPS) (ALENCASTRO *et al.* 2014). Prova disso é a instituição da Portaria do Ministério do Meio Ambiente (MMA) Nº 61/2008, que estabelece as primeiras práticas de CPS no serviço público federal (BRASIL, 2008a). Também em 2008, a Portaria MMA Nº 217/2008 veio a instituir o Comitê de Implementação do Programa Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) (BRASIL, 2008b), sendo que em 2020, por meio da

outra Portaria MMA, de número 326, foi definitivamente instituída a Agenda A3P na Administração Pública (BRASIL, 2020a).

A Portaria MMA Nº 61/2008 tratou por iniciar o incentivo ao pensamento do desenvolvimento sustentável nas contratações públicas brasileiras, ao considerar que a Administração Pública, ao exercer seu poder de compra e de contratação, desempenha papel de destaque na orientação dos agentes econômicos, impactando no sistema produtivo, e de consumo de bens e serviços, influenciando fortemente nas relações de produção e consumo, econômica e ambientalmente sustentáveis, incluindo o estímulo à inovação tecnológica por meio de Compras Públicas para a Inovação (CPI) (CHIAPPINELLI *et al.*, 2023; RAUEN, 2022; TRINDADE, *et al.*, 2018).

A proposta do Programa A3P propõe a criação de uma cultura de responsabilidade socioambiental na administração pública, a adoção de procedimentos de sustentabilidade e critérios socioambientais nas atividades do setor público, fundamentados pela filosofia dos 5 R's: Repensar, Reduzir, Reaproveitar, Reciclar e Recusar o consumo de produtos que gerem impactos socioambientais negativos significativos. Para tanto, a política embarcada na Agenda A3P, está estruturada em seis Eixos Temáticos prioritários: *i*) uso racional dos recursos naturais e bens públicos; *ii*) gestão adequada dos resíduos gerados sob a na filosofia dos 5Rs, e implantar o gerenciamento de resíduos sólidos, com base na Lei Nº 12.305/2010 , que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (BRASIL, 2010a); *iii*) promoção da qualidade de vida no trabalho; *iv*) capacitação e sensibilização dos servidores quanto aos propósitos do Programa A3P; *v*) *compras e contratações públicas sustentáveis*, ou seja, adquirir e contratar com critérios de sustentabilidade, e considerar a relação custo/benefício no médio e longo prazos, e não somente o critério de menor preço; e *vi*) construir, edificar e reformar de modo a promover a sustentabilidade, ou seja, este eixo remete à filosofia das construções sustentáveis (BRASIL, 2020a, Art. 2) (grifo meu).

Um catalisador para a sustentabilidade nas contratações públicas no Brasil, foi a sanção da Lei Nº 14.133, em 01 abril de 2021, que veio a estabelecer normas gerais para licitações e contratações públicas na administração direta, fundacional e autárquica, da União, Estados, Distrito Federal e municípios brasileiros. Este novo instrumento veio substituir (revogar) a Lei 8.666/1993, a fim de modernizar os processos de CCPs no País, abrindo espaço para a inserção de parâmetros de sustentabilidade nos editais de licitação. Entretanto, o legislador (Congresso Nacional)

concedeu um período transitivo entre as leis de até 2 (dois) anos da publicação oficial da nova Lei em Diário Oficial da União (DOU), em outras palavras, foram admitidas como legais, transações de contratação públicas utilizando um ou ambos instrumentos jurídicos, até a data limite de 01 de abril de 2023, quando tornou-se absolutamente revogada a vetusta e obsoleta Lei 8.666/1993, por força da nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos (BRASIL, 1993; 2021c).

Nesse contexto, sendo as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) brasileiras autarquias federais ligadas ao Ministério da Educação (aqui denominado MEC), estão sendo incentivadas a desenvolver processos de compras e contratações a partir dos princípios estabelecidos pela nova legislação (BRASIL, 2021c; CHECCUCCI; MALHEIROS FILHO, 2023).

Do ponto de vista científico, no início da década de 2000, Thai (2001), embora as compras públicas à época, já fossem percebidas como uma função importante do governo, e embora entidades governamentais, formuladoras de políticas e profissionais de compras públicas tenham prestado muita atenção às melhorias ou reformas das compras, as compras públicas têm sido uma área negligenciada da educação acadêmica e da pesquisa. A crítica era seguida por outros autores que ousaram se aprofundar cientificamente: *“pouca pesquisa foi realizada para determinar se os profissionais de compras devem ter conhecimento sobre os propósitos essenciais e o processo de compras”* (McCUE; GIANAKIS, 2001).

Uma década depois, alguns estudos científicos já apresentavam ferramentas desenvolvidas com base na ciência, para orientar as contratações públicas, por exemplo, a apresentada por Costantino *et al.* (2011): um método de decisão de seleção de fornecedores no setor de compras públicas por meio de uma conhecida abordagem de tomada de decisão de múltiplos critérios *Hesitant Fuzzy* de Torra (2010), apresentados mais recentemente nas pesquisas de Galo *et al.* (2018), e de Ye *et al.* (2022).

Paralelamente, estudos sobre sustentabilidade já estavam mais adiantados, tendo como grande marco mundial a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento ECO 92, realizada na cidade brasileira do Rio de Janeiro.(BOTELHO, 2012). Todavia, o pensamento sobre sustentabilidade acontecia de forma desassociada das compras públicas no meio acadêmico, cabendo a autores como Walker e Brammer iniciar a interseção acadêmica entre pesquisa sobre compras

públicas e o desenvolvimento sustentável (BRAMMER; WALKER, 2011; WALKER *et al.*, 2012; WALKER; BRAMMER, 2009; 2012; WALKER; PHILLIPS, 2009).

Para que os modelos de contratações públicas contemplem os propósitos do desenvolvimento sustentável institucional e social, os processos inseridos requerem como agente condutor, a legislação governamental ou determinação da liderança organizacional. Todavia, o ativismo de funcionários, de estudantes, da Sociedade, e outros *stakeholders*, são importantes impulsionadores para a concepção de processos de produção, compra e venda, e consumo mais sustentáveis (LEAL FILHO *et al.*, 2019).

1.1 JUSTIFICATIVA

Considerando o papel estatal de maior consumidor individual de bens e serviços que circulam na economia (MEDEIROS-COSTA; TERRA, 2019), as transações de compras e contratações públicas têm assumido posição de importante ferramenta política de governo, de estado, e institucional, capaz de promover políticas públicas em uma ampla gama de áreas, com reflexos nos setores da indústria, do comercial e de serviços, áreas produtivas influenciadoras nas taxas de empregabilidade e desenvolvimento social, mecanismos de alavancagem do empreendedorismo individual e de pequenas empresas, desenvolvimento comunitários, regional e posicionamento internacional (GRANDIA; MEEHAN, 2017).

A condução das CCPs de forma estratégica, pode impulsionar a inovação público-privada, e está intimamente ligada ao poder do governo de moldar e criar condições de mercado. De fato, em razão da dimensão das compras públicas, os governos, podem influenciar a demanda em nível nacional ou subnacional. Combinar essa influência com estratégias setoriais pode ser útil para alcançar metas nas áreas críticas da administração pública (OECD, 2017).

Nesse contexto, ao promover e exigir inovação para satisfazer as necessidades públicas, as CCPs podem criar mercados líderes para bens e serviços inovadores, em uma escala que torne os investimentos em pesquisa e desenvolvimento valiosos para os fornecedores, para o poder público e para a Sociedade (CHIAPPINELLI *et al.*, 2023).

Dessa forma, o Estado Brasileiro, em razão das atribuições constitucionais que lhes são conferidas, para incrementar os processos de CCPs com mecanismos

promotores de agilidade e segurança, tem, por meio da remodelação dos instrumentos dos macroprocessos de aquisição de bens e serviços, lançado mão de novos instrumentos legais, cujo objetivo é a promoção da economicidade, eficiência, eficácia e efetividade de organizações governamentais, com a finalidade de promover o aperfeiçoamento da gestão pública (BRASIL, 1988; 2021c).

Contextualmente, a Administração Pública engloba a administração direta e indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, inclusive as entidades com personalidade jurídica de direito privado sob controle do poder público, e as fundações por ele instituídas ou mantidas (BRASIL 2021c, Art. 2º, § IV), a IFES objeto desse estudo, enquadrada como autarquia federal, está sujeita ao que institui a Lei Nº 14.133/202, e demais instrumentos legais reguladores.

Inseridas nessa senda, as instituições de ensino superior (IES) assumem importante papel na promoção do desenvolvimento sustentável, por meio de iniciativas de compras e contratações sustentáveis (PACHECO-BLANCO; BASTANTE-CECA, 2016). Dessa forma, as instituições de ensino superior são cada vez mais incentivadas a adquirir uma postura estratégica, voltada a imprimir uma pegada social e ambiental exponencialmente eficaz na contratação e consumo de bens e serviços (LEAL FILHO *et al.*, 2019).

Sendo assim é justificada, e é de interesse público e institucional, a pesquisa científica e analítica, sobre o atual modelo de processos para contratações de bens e serviços da IFES, para que de forma colaborativa, seja possível identificar pontos de fragilidade na promoção da sustentabilidade, e traçar um paralelo com modelos publicados em estudos científicos acerca da temática, para que dessa forma, seja possível construir uma proposta de uma nova modelagem para compras e contratações, com parâmetros de sustentabilidade inseridos.

1.2 OBJETIVO GERAL

Desenvolver uma modelagem de processos de compras e contratações públicas, para uma instituição federal de ensino superior, com parâmetros de sustentabilidade.

1.2.1 Objetivos Específicos

Para alcançar o objetivo geral deste trabalho, foram identificados, estruturados e trabalhados os seguintes objetivos específicos:

- a) Estruturar um apanhado de estudos acadêmicos e científicos direcionados à boas práticas, filosofias, políticas, ferramentas e instrumentos métricos acerca da sustentabilidade aplica às compras públicas;
- b) Realizar um estudo acerca dos instrumentos que regulam as compras públicas brasileiras, com base nos princípios constitucionais da economicidade, eficiência, eficácia e efetividade, para a inserção no modelo de compras e contratações da IFES;
- c) Analisar o atual mapa de processos de compras da IFES, para entender suas potencialidades e fragilidades, no que se refere à critérios e parâmetros de sustentabilidade nele associados;
- d) Estudar a Política de Sustentabilidade Institucional para entender a necessidade de incentivar a mudança organizacional e quebra paradigmas, no que se refere ao consumo consciente no ambiente institucional, dessa formar ampliar a rede facilitadores para as compras sustentáveis;
- e) Desenvolver no estudo tangencial no que se refere ao posicionamento e alinhamento institucional, perante o Pacto Global da Organização das Nações Unidas¹, em relação existência e criação de elementos alavancadores de compras sustentáveis;
- f) Desenvolver instrumento de apoio à Política de Sustentabilidade Institucional, oferecendo informações de compras sustentáveis, capazes de corroborar com a gestão do Plano de Logística Sustentável da IFES e, para a composição do Plano de Sustentabilidade Institucional.

¹ United Nations Global Compact: < <https://unglobalcompact.org/what-is-gc/participants/136049>> Acesso em: 01/06/2023.

1.3 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Os esforços desse trabalho foram direcionados para que, por meio de uma análise *ex ante* das diretrizes que cercam as contratações sustentáveis da IFES, seja possível entender os *status quo* do modelo de processos para compras e aquisições institucionais publicizado no portal de processos da organização, e entender seu alinhamento com o planejamento estratégico da autarquia. Também foram direcionados olhares para sua Política de Sustentabilidade Institucional, seu atual Plano de Logística Sustentável (PLS), e quanto ao alinhamento organizacional com as políticas de desenvolvimento sustentável nacional e internacional, acordadas no Pacto Global da ONU e na Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Essa dissertação está estruturada em 5 capítulos e uma lista de referências:

O primeiro capítulo trata da Introdução, que descreve o propósito deste trabalho, composto pela justificativa, objetivo geral, objetivos específicos, delimitação e a apresentação da estrutura do trabalho.

O segundo capítulo – a Revisão da Literatura, discorre a respeito das Compras e Contratações Públicas (CCP), das Compras Públicas Sustentáveis CPS e contém ainda a Revisão Sistemática da Literatura.

O terceiro capítulo apresenta a Metodologia: Contendo a Classificação da pesquisa, Etapas da pesquisa, e o Modelo de processos para compras e contratações da IFES.

No quarto capítulo estão elencados os Resultados obtidos: o estado da arte da pesquisa, trazendo os resultados obtido na revisão sistemática da literatura (RSL); um apanhado e uma análise sobre complexo legal que regulam as compras públicas e o desenvolvimento sustentável na atualidade; uma análise crítica acerca do atual modelo de processos para compras e contratações da IFES; e finalizando o capítulo, o desenvolvimento de uma proposta para atualizar a modelagem de compras e contratações da instituição.

O quinto capítulo apresenta o desenvolvimento do Considerações Finais.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo é dedicado à apresentação dos elementos necessários para a contextualização dessa dissertação. Estão elencados os principais conceitos e princípios acerca dos processos de compras e contratações públicas (CCPs), sob a ótica do ente público – o adquirente –, no viés da gestão ambiental e sustentável, aplicada às atividades de contratações por parte do setor público.

2.1 SUSTENTABILIDADE

A noção de sustentabilidade tem sido amplamente difundida e explorada como sinônimo de conduta empresarial responsável (MÉLON, 2020), e de nicho para exploração acadêmica (D'AGOSTO; OLIVEIRA, 2018), porém o conceito de sustentabilidade é, segundo Roman (2017), muito opaco e carregado de ambiguidade exacerbada.

As definições de sustentabilidade podem variar conforme o entendimento e interesse das partes envolvidas (D'AGOSTO; OLIVEIRA, 2018). Segundo Garnett (2014), o conceito engloba as dimensões sociais, econômicas e ambientais. Dessa, meio ambiente, economia e sociedade, juntos constituem a tríade da sustentabilidade (LOVISCEK, 2021). Nesse sentido, as exposições a respeito de CPS nem sempre possuem total consonância entre si, especialmente em se tratando de países e blocos econômicos distintos (GRANDIA, 2016).

Embora Diwekar (2015) traga a definição, em que sustentabilidade e desenvolvimento sustentável são sinônimos, afirmando que o mais amplo e aceito conceito de ambos, é dado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que declarou em seu relatório final o seguinte “Desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades”(UNITED NATIONS, 1987). Marques *et al.* (2021), por sua vez, define que sustentabilidade é um paradigma voltado para o futuro em que as considerações ambientais, sociais e econômicas se equilibram na busca da melhoria da qualidade de vida, considerada uma meta de longo prazo, enquanto que desenvolvimento sustentável se refere aos diversos processos e caminhos para alcançá-lo.

Com olhares voltados para o Relatório de Brundtland: Nosso Futuro Comum (UNITED NATIONS, 1987), Amato Neto (2011) assevera que de maneira geral, o tema deve ser abordado de modo sistêmico e integrado.

Nesse sentido, Perez *et al.* (2022) defendem que, para que seja ampliada a viabilidade econômica, com homogeneidade social e ambiental, focada na melhora da qualidade de vida humana, processos sustentáveis devem ser implementados na cadeia de produção e consumo, caracterizados pela exploração racional de recursos naturais e transformação de matérias-primas, uso inteligente de bens e serviços, até a destinação adequada de resíduos e inservíveis gerados pela ação humana, considerando os três pilares do desenvolvimento sustentável, o *Triple Bottom Line*, que se refere ao desempenho ambiental, social e econômico (SAYED *et al.* 2021).

O *Triple Bottom Line* (doravante TBL) tem como princípios um conceito contábil, cujo propósito inicial é fornecer uma conta completa dos impactos de sustentabilidade social, ambiental e econômica de uma organização empresarial (CONRADIE, 2018). Já que conduzir empresas nos trilhos da sustentabilidade, exige de seus gestores proposta consistentes e ações profundas em seu desempenho em relação ao TBL (ELKINGTON, 1997).

O TBL traz consigo um conceito introduzido no mundo corporativo e de estado, como a nova taxonomia da sustentabilidade, abrangendo um novo modelo de pensamento para que organizações e governos empreendam e abordem o conjunto de objetivos de desenvolvimento sustentável (LOVISCEK, 2021). Todavia, o resultado econômico alcançado por parcerias efetivas e de longo prazo, podem assumir posição determinante durante a transição para a sustentabilidade (ELKINGTON, 2007). Nesse sentido, lembram D'Agosto e Oliveira (2018) que há de se integrar, relacionar e equilibrar os aspectos econômico-financeiros, ambientais e sociais (TBL), para assegurar a continuidade de determinado sistema, por algum espaço de tempo.

Com base então na tríade do desenvolvimento sustentável, Ekiugbo e Papanagnou (2017) ressaltam que esse desenvolvimento deve, além fornecer estrutura para proteção ambiental, melhorar também a qualidade de vida humana de forma equânime, por meio da preservação dos recursos naturais do planeta, necessários para o desenvolvimento das gerações futuras.

O avanço do entendimento humano acerca da sua responsabilidade com o desenvolvimento sustentável está representado no Pacto Global da ONU, e nas diretrizes da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, que molda as

políticas e ações de desenvolvimento global para os 15 anos, entre 2015 a 2030 (LEE *et al.*, 2016).

Japiassú e Guerra (2017) asseveram – e advertem – que Estados, ao assinar tratados e convenções, assumem compromissos perante a comunidade internacional e, por isso, têm o dever de incorporar as diretrizes desses documentos internacionais à legislação interna e implementar políticas públicas que as concretizem.

2.2 COMPRAS E CONTRATAÇÕES PÚBLICAS (CCP)

Compras e contratações públicas são o meio pelo qual as organizações públicas atendem às suas necessidades de bens, serviços, obras e utilidades, de forma a obter valor para o erário, em uma base de geração de benefícios não apenas para a organização, mas também para a sociedade e a economia. Quando as compras públicas congregam parâmetros de sustentabilidade, conceitua-se compras públicas sustentáveis (UNEP, 2021).

O uso de compras públicas como uma ferramenta de política pública para estimular a inovação (CHIAPPINELLI *et al.*, 2023), ao lado de abordagens tradicionais para fornecer subsídios à pesquisa e desenvolvimento, é um tema de política comum na Europa, EUA, Brasil e China (GRANDIA; MEEHAN, 2017).

No Brasil, a Constituição Federal Brasileira, em seu artigo 37, inciso XXI, regulamentada pela Lei 14.133/2021, artigo 6º, § X, dispõe que compra (no espectro público) “[...] é a aquisição remunerada de bens para fornecimento de uma só vez ou parceladamente...” (BRASIL, 1988; 2021c) (grifo meu).

Também conforme a Lei 14.133/2021, Administração Pública é:

[...] administração direta e indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, inclusive as entidades com personalidade jurídica de direito privado sob controle do poder público e as fundações por ele instituídas ou mantidas” (BRASIL, 2021c, Art. 6, § III).

Partindo desse conceito de Estado é possível concordar que compra e contratação pública é toda a aquisição, de bens ou serviços realizados pelo poder público, governo ou organizações do setor público, por meio de pessoas jurídicas integrantes da Administração Pública, sendo essa uma das principais atividades da economia (BRAMMER; WALKER, 2011).

As definições brasileiras, a legislação e os modelos de licitações adotadas pelo governo brasileiro estão disponíveis no Portal de Compras do Governo Federal² (BRASIL, 2023).

2.3 COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS (CPS)

A contratação pública, dentro das organizações, ainda podem ser notadas como mera execução de um determinado fluxo orçamentário (JIMÉNEZ *et al.*, 2019), todavia, o papel das contratações públicas vem ganhando relevância, tanto no âmbito interno, quanto em todo o mercado globalizado. Por conta do apelo social e mercantil, as organizações públicas têm se instrumentalizado de políticas de contratações com cada vez mais parâmetros de sustentabilidade (GRANDIA; VONCKEN, 2019). A esse modelo de aquisição dá-se o conceito de compras públicas sustentáveis (UNEP, 2021).

Compras públicas sustentáveis podem ser entendidas como o meio pelo qual as organizações públicas buscam atender suas necessidades de bens, serviços e obras, não apenas privilegiando a economicidade e a eficiência do erário, mas também gerando valor para a sociedade e para o mercado, minimizando os danos ambientais (SILVA *et al.*, 2018; STRITCH *et al.*, 2020; WALKER *et al.*, 2012).

[...] são um instrumento poderoso para as organizações que desejam se comportar de forma responsável e contribuir para o desenvolvimento sustentável e para a realização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas. Ao integrar a sustentabilidade nas políticas e práticas de compras, incluindo cadeia de suprimentos, as organizações podem gerenciar riscos (incluindo oportunidades) para o desenvolvimento ambiental, social e econômico (ABNT NBR ISO 20400, 2017, p. vii).

Embora as compras sustentáveis tenham sido pouco estudadas por parte da academia até a primeira metade da década de 2010 (GRANDIA, 2016), ganhando interesse de pesquisadores como resultado dos crescentes desafios ambientais, sociais e econômicos, em países desenvolvidos em desenvolvimento (MANTA *et al.*, 2022). Pesquisas publicadas mais recentemente oferecem uma ampla gama de conceitos e definições sobre CPS. Todavia, conforme comentado anteriormente, a

² Portal de Compras do Governo Federal: <https://www.gov.br/compras/pt-br>. Acesso em 01/03/2023.

própria expressão sustentabilidade ainda é fortemente debatida por causa de sua amplitude e abstração (KNÉBEL; SEELE, 2021).

Alguns órgãos públicos lançam conceitos, para orientar suas políticas, como o publicado pelo *Department for Environment, Food and Rural Affairs* do Reino Unido (DEFRA-UK), no ano 2006, conceitua compras sustentáveis como:

[...] um processo pelo qual as organizações atendem às suas necessidades de bens, serviços, obras e utilidades de forma a obter valor para o dinheiro em uma base de toda a vida em termos de geração de benefícios não apenas para a organização, mas também para a sociedade e a economia, minimizando ao mesmo tempo os danos ao meio ambiente (DEFRA UK, 2006, p.10).

Nessa mesma linha, a Norma Brasileira ISO 20400, que conceitua sucintamente compras sustentáveis como: “compras que têm os maiores impactos ambientais, sociais e econômicos positivos possíveis ao longo de todo o ciclo de vida” (ABNT NBR ISO 20400, 2017, p. 7)

Do ponto de vista acadêmico, o conceito torna-se mais aprofundado, abrindo margem para a discussão conceitual. Assim, partindo de Walker *et al.* (2012), que consideram que aquisição sustentável é busca de objetivos de desenvolvimento sustentável por meio do processo de compra e fornecimento, sendo consistente com os princípios do desenvolvimento sustentável. A partir disso, autores como Young *et al.* (2016), passam a defender que compras sustentáveis são um fenômeno crescente, impulsionado pelo envolvimento de organizações e governos em programas de responsabilidade socioeconômicas e institucionais. Sendo então são consideradas um catalisador para o investimento público (MANTA *et al.*, (2022).

Nesse sentido, pesquisa científica sobre sustentabilidade nas compras públicas tem abordado diferentes facetas da política e da ação pública, incluindo o compromisso dos governos com medidas públicas para induzir inovações e acelerar a difusão de inovações por meio do das compras sustentáveis (DIMAND, 2022), uma vez que aplicadas no setor público, maior grau de cientificidade, tornar-se-ão processo de utilização estratégica dos fundos do governo, para atingir de forma eficiente e eficaz os resultados das políticas, ao mesmo tempo em que promove o bem-estar do meio ambiente, da economia e da sociedade (RODRIGUEZ-PLEZA *et al.*, 2022).

Impulsionados então pelos apelos sociais, econômicos, ambientais e também pela ciência, o setor público tem sido incentivado por políticas públicas, ou

pressionado por agentes externos, a reduzir sua pegada social e ambiental e estimular a sustentabilidade no setor privado (BRAMMER; WALKER, 2011; MENDONÇA *et al.*, 2021), criando assim um modelo de contratação para a inovação (GRANDIA; KRUYEN, 2020; TRINDADE *et al.*, 2018), e socialmente responsável (MANTA *et al.* 2022).

No mundo real, Ekiugbo e Papanagnou (2017) asseveram que práticas de compras sustentáveis podem não apenas melhorar o desempenho ambiental, social e econômico das organizações praticantes, mas também influenciar no desenvolvimento sustentável de suas comunidades imediatas e da sociedade em geral. Dado à sua expressividade, as compras e contratações no setor público são importante instrumentos para a construção de políticas públicas no que se refere ao desenvolvimento sustentável de uma sociedade ou organização (GIUNIPERO *et al.*, 2012).

Para que possam ser classificadas como CPS, os processos de CCP devem avaliar sua cadeia de suprimentos e os efeitos em relação a cinco aspectos: meio ambiente, diversidade, direitos humanos, filantropia e segurança (YOUNG *et al.*, 2016). Então para instituir um modelo sustentável de compras e contratações em uma IFES, a instituição deverá deve romper com as estruturas tradicionais, funcionais e departamentais, que produzem rigidez na estrutura decisória, partindo das diretrizes legais, e desenvolvendo uma modelagem que promova, por meio da inovação, a quebra de paradigmas e o incremento do processo decisório, tendo nas compras públicas, um aliado para o desenvolvimento sustentável institucional e social (CORTESE, 2003; MENDONÇA *et al.*, 2021).

Então, compras públicas sustentáveis podem ser interpretadas como o meio pelo qual as organizações públicas, para atender suas necessidades de bens, serviços e obras, procuram gerar benefícios não apenas para a administração pública, mas também para a sociedade e para a economia, minimizando os danos ambientais (CADER *et al.*, 2018), sendo reconhecida por diversos pesquisadores, como uma poderosa ferramenta para promover práticas sustentáveis de produção e consumo (MOLIN *et al.*, 2021; OLIVEIRA; SOUZA, 2023).

As políticas de contratações sustentáveis tentam modelar os processos, regras e estruturas de compras já existentes, a fim de incrementar a sustentabilidade e reduzir os impactos ambientais e sociais adversos das políticas locais (HSUEH *et al.*, 2020). Todavia não basta que organizações e governos passem a endossar

verbalmente a aquisição sustentável, isso não leva necessariamente a uma mudança de comportamento (GRANDIA, 2015).

2.3.1 Compras Públicas Verdes (CPV)

Refere-se à utilização de critérios ambientais nas licitações públicas desenvolvendo a capacidade da rede de suprimentos e de mercados verdes, estimulando as capacidades de inovação dos fornecedores (TRINDADE *et al.*, 2018).

As CPVs são uma inovação baseada em valor para a equidade intergeracional (DIMAND; NESHKOVA, 2023). Sendo também, importante ferramenta para melhorar a utilização de recursos, aliviar a poluição ambiental, incentivar a produção verde, orientar o consumo verde, impulsionar a inovação e o desenvolvimento sustentável (YE *et al.*, 2022). As CPV podem ainda, assumir posição central para o crescimento sustentável, por possuírem alto potencial para a disseminação de boas práticas de consumo sustentável para a sociedade e para o mercado, e estimulando a ecoinovação (CERUTTI *et al.*, 2016).

O modelo de compras verdes pode ser instrumental na alteração de práticas infundadas de consumo e produção. Tal ferramenta de política orientada pela demanda pode auxiliar na obtenção de resultados verdes convenientes e na promoção de bens e serviços ambientais por meio da adoção de compras públicas (LĂZĂROIU *et al.*, 2020).

Em suma, enquanto as CPVs têm concentração principal em possíveis impactos ambientais, as CPS visam incluir a associação de requisitos ambientais, sociais, de saúde e socioeconômicos nas compras e contratações (MOLIN *et al.*, 2021). Sendo assim, as CPVs podem ser adotadas como mecanismo incremental do processo de compras sustentáveis.

2.4 INSTRUMENTOS DE REGULAÇÃO E NORTEADORES PARA CRIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E INSTITUCIONAIS EM CONTRATAÇÕES PÚBLICAS

Como custodiantes dos fundos dos contribuintes, as organizações do setor público estão sujeitas a diferentes formas de escrutínio, em relação às organizações do setor privado, no que se refere a compras e a aplicação de elementos de sustentabilidade nas contratações (JOHNSON; KLASSEN, 2022). Nesse contexto, a

gestão ambiental na esfera governamental, depende do desenvolvimento e implementação de políticas públicas voltadas para a promoção do desenvolvimento sustentável e proteção ambiental, por meio de estratégias, investimentos financeiros e providências institucionais, além da estruturação jurídica do Estado, isso para garantir a qualidade do meio ambiente e a conservação da biodiversidade, e dessa forma prevenir a geração de passivos ambientais para gerações futuras (BASTOS; OLIVEIRA, 2022; UNITED NATIONS, 1987).

Nesse sentido, para fomentar a jornada do desenvolvimento sustentável global ao longo do tempo governos de nações desenvolvidas e emergentes, governos locais e instituições do setor público, têm criado instrumentos jurídicos de regulação, desde localizados e localizados, até normativas e leis de espectro internacional, que no prisma da preservação ambiental e desenvolvimento sustentável, são instrumentos que regulam suas contratações públicas (DELMONICO *et al.*, 2018).

O continente europeu, em destaque o bloco da União Europeia, tem, desde o início da década de 2000, incentivado de forma crescente a adoção de modelos de contratações públicas sustentáveis, também por meio de instrumento, legislando para o desenvolvimento da responsabilidade socioambiental, entretanto, a aceitação real do pensamento da sustentabilidade nas contratações públicas, mesmo no continente europeu, não tem sido linear (EUROPEAN UNION, 2014a; 2014b; MÉLON, 2020).

Na vanguarda das ações de sustentabilidade, a UE atribui um papel estratégico às suas contratações públicas, sendo elas importante ferramenta de mercado, visando a promoção da inovação e objeto de incentivo à uma economia mais competitiva (ROMÃO; FERREIRA, 2023). As políticas da UE e as propostas que lança aos seus Estados-Membros são apoiadas no fato de as contratações públicas do Bloco é quantitativamente significativa; representando aproximadamente 14% do seu PIB (GOIRIA; AMIANO-BONACHEA, 2022).

Ainda em se tratando da EU, dois importantes instrumentos legislativos são orientadores das políticas do Bloco e norteadores para a construção de políticas internas dos Estados-Membros, são as Diretivas 24/2014 e 25/2014. A primeira relativa aos contratos públicos, que em diversos trechos da sua estrutura, traz recomendações para que a EU seja o centro da Estratégia Europa 2020 (EUROPEAN COMMISSION, 2010), fortalecida por um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo. As autoridades dos Estados-Membros deverão fazer a melhor utilização estratégica da contratação pública, para fomentar a inovação e o desenvolvimento

sustentável (EUROPEAN UNION, 2014a). A diretiva 25/2014, se referente aos contratos públicos celebrados pelas entidades que operam nos setores da água, da energia, dos transportes e dos serviços postais, também considera fortemente a construção de modelos de crescimento inteligente, sustentável e inclusivo, adotando postura estratégica de mercado e governo, com o propósito de assegurar o crescimento sustentável, inovador e socialmente justo, assegurando simultaneamente a utilização eficiente dos recursos públicos (EUROPEAN UNION, 2014b).

A Resolução A/70/L.1 da Assembleia Geral da ONU, de 25 de setembro de 2015, adotou o documento final da cúpula das Nações Unidas para a adoção da agenda de desenvolvimento pós-2015, lançando assim a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (*Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*), se tornando um acordo firmado para a proteção do planeta e das pessoas que nele vivem, entre as nações com representação naquele organismo internacional, em todos os níveis de desenvolvimento econômico (UNITED NATIONS, 2015).

A Agenda 2030 e os seus 17 objetivos gerais, denominados Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) representam um plano ambicioso (GOIRIA; AMIANO-BONACHEA, 2022). São 17 os ODS, englobando 169 metas, chamados meios de implementação. Há uma referência feita à compra e contratação pública entre os ODS, especificamente, o ODS 12, “Assegurar padrões sustentáveis de consumo e produção”, meta 7, “Promover práticas de compras públicas que sejam sustentáveis, de acordo com as políticas e prioridades nacionais” (STEFANOVIC, 2022; UNITED NATIONS, 2015, p. 14-27).

Nesse sentido, partindo do pressuposto que os ODS estão interligados entre si, entende-se que a alavancagem de um ODS promoverá o incremento de outros objetivos correlatos, elevando assim a taxa de sucesso do tratado.

No Brasil, Estado assume um importante papel de agente de regulação ambiental, sendo inclusive, uma obrigação imposta pela própria Constituição Federal, na qual os entes federativos passam a atuar ativamente e diretamente em políticas voltadas para o desenvolvimento sustentável (MENDONÇA *et al.*, 2017). Assim o ordenamento jurídico vem se atualizando para em atenção à realização de licitações mais sustentáveis, alimentando a dicotomia entre o princípio da economicidade e a promoção do desenvolvimento sustentável (COUTO; COELHO, 2015).

Apesar disso, a literatura científica sobre compras públicas sustentáveis, até Mendonça *et al.* (2017), apresentava-se muito incipiente no Brasil. A experiência acadêmica brasileira com relação à pesquisa em compras públicas sustentáveis passou a ganhar corpo, com o crescente interesse e atenção de pesquisadores inseridos nas universidades brasileiras (DELMONICO *et al.*, 2018). Isso em razão da compreensão da magnitude das compras governamentais, o que elas representam para a economia do País; em atendimento aos apelos da comunidade internacional; e em assistência às demandas socio-governamentais, um crescente número de pesquisas acerca do tema, tem sido publicado periodicamente (COSTA; MOTTA, 2019).

Exemplo disso são Delmonico *et al.* (2018), que publicaram o primeiro trabalho à luz da Teoria da Modernização Ecológica, para explorar as barreiras organizacionais que afetam uma das iniciativas de compras públicas sustentáveis mais significativas da América Latina. Para Costa e Motta (2019), vários desafios e entraves que dificultam sua implementação das CPSs no contexto brasileiro. Em razão disso uma quantidade crescente de estudiosos tem se dedicado ao estudo das barreiras, sugerido na literatura novos rumos para estudos sobre o tema. Nessa mesma linha, o rol de trabalhos de cunho científico brasileiro tem se incrementado, na busca de modelar os processos de compras sustentáveis no serviço público, para evidenciar barreiras a serem ultrapassadas, e identificar os agentes de interesse (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

3 METODOLOGIA

Este capítulo apresenta os rumos de execução da pesquisa, por uma sessão expositiva da classificação da pesquisa (3.1); seguido de uma exposição das etapas de desenvolvimento da pesquisa (3.2); e uma apresentação do formato utilizado para a modelagem de processo.

Para fazer frente à metodologia empregada, adotou-se uma abordagem pelo pensamento indutivo, ou seja, levar em consideração as evidências ocorrentes para a projeção futura (CERVO *et al.*, 2007, p. 44).

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Para atingir o objetivo deste trabalho, um olhar analítico foi direcionado ao modelo atual de processos de contratações da IFES (o referido modelo tem caráter público, publicizado no portal de processos institucional). A identificação de uma lacuna referente à adoção de parâmetros de sustentabilidade, provocou uma pesquisa apoiada na metodologia científica de Estudo de Caso (CAUCHICK-MIGUEL; SOUSA, 2018; MARTINS, 2008; YIN, 2015).

Estudo de caso “é uma abordagem qualitativa na qual o investigador explora um sistema limitado contemporâneo da vida real” (CRESWELL, 2013, p. 97), que embora Stake (2005) afirme que estudo caso não se trata de uma escolha metodológica, mas sim uma escolha de objeto a ser estudado. Outros autores, entretanto, o entendem como uma estratégia de investigação e de pesquisa abrangente. Assim, estudiosos como Creswell (2013), Yin (2015), Denzin e Lincoln (2017), e Schwandt e Gates (2018) defendem que sim, estudo de caso é metodologia de pesquisa.

Hyett *et al.* (2014), citando Stake (1995), propõem três tipos de casos e estruturas de design de estudo: o primeiro, o caso intrínseco usado para entender particularidades acerca de esfera de um único caso, em razão do que ele representa. O segundo, fornece informações sobre um problema ou é usado para refinar a teoria, este os referidos autores denominam caso instrumental, pois é impulsionador para avançar na compreensão do objeto de interesse. Por último, Hyett *et al.* (2014) descrevem o caso instrumental coletivo, que segundo eles trata da multiplicidade de

casos, observados em um paralelo coeso, ou ordem sequencial, estudados simultaneamente, de forma holística.

Dado às características do problema de pesquisa, o estudo de caso é o modelo mais adequado para explorar o estado da arte do processo de compras de uma IFES, se enquadrando na primeira categoria trazida por Hyett *et al.* (2014). Isso em função dos requisitos que envolvem a sustentabilidade institucional, socio-comunitária e econômica e ambiental, com base em uma plataforma teórica de pesquisa, orientada por referências internas e externas, capazes de promover a devida fundamentação teórica e metodológica, integrando o arcabouço da pesquisa (MARTINS, 2008).

Considerando no trabalho, a necessidade de uma abordagem interpretativa e construtivista para o caso estudado, por se tratar de uma pesquisa qualitativa, foi empregado o modelo instrumental, pois o pesquisador buscou uma interação pessoal com o caso (HYETT *et al.*, 2014; YIN, 2015).

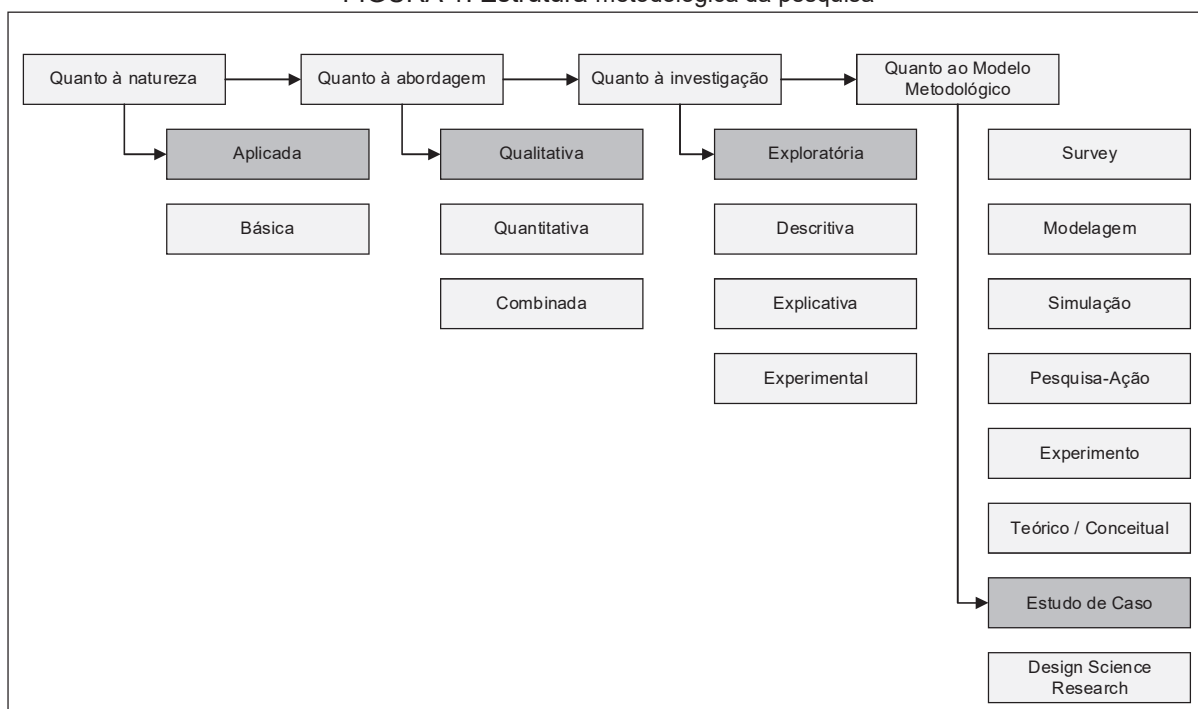
3.1.1 Aspectos Metodológicos

A FIGURA 1, baseada em Pilz (2020), e fundamentada por Cauchick-Miguel *et al.* (2018), e Cervo *et al.* (2007), é uma representação estrutural da metodologia empregada no desenvolvimento deste trabalho. Com base nos modelos científicos que tratam da sua natureza, da forma de abordagem, seu viés investigativo e quanto ao seu modelo metodológico.

3.1.1.1 Quanto a Natureza da Pesquisa

A distinção entre pesquisa básica e aplicada, é um importante conceito na estrutura de organização do trabalho. A pesquisa básica envolve o exame de variáveis para construir ou verificar uma teoria, ou seja, procura promover uma justificativa para um determinado fenômeno, dentre suas causas e efeitos, e busca explicação de um fenômeno específico, com esforços direcionados ao principal objetivo de promover o conhecimento por si só, de modo linear (HANCOCK; ALGOZZINE, 2006; BENTLEY *et al.*, 2015).

FIGURA 1: Estrutura metodológica da pesquisa



Fonte: baseado em PILZ (2020).

Por outro lado, a pesquisa aplicada é uma investigação, cujo foco é direcionado a um objetivo específico, com o propósito de determinar possíveis descobertas aplicáveis à novos métodos ou maneiras de alcançar resultados específicos e predeterminados, buscando assim encontrar uma contrapartida para o problema (GULBRANDSEN; KYVIK, 2010). Assim, Hancock e Algozzine (2006), tratam a pesquisa básica como pesquisa baseada em teoria, e a pesquisa aplicada um modelo baseado em problemas.

Com base neste entendimento dessas duas classificações quanto à natureza de pesquisa, e por procurar contribuir para a resolução de uma problemática de pesquisa, considerando: *i*) ser de caráter estratégico para a organização, a adoção de uma modelagem de processos de contratações de bens e serviços com parâmetros de sustentabilidade, alinhada com a legislação vigente; *ii*) a manutenção dos arranjos processuais atualizados e em conformidade com suas diretrizes de gestão; *iii*) e também, com a ambição de incrementar os processos de CCP e incentivar a adoção de um modelo estrategicamente mais sustentável, alinhado com o Pacto Global da ONU (a organização é instituição parceira, ao ser aceita em março de 2020), este trabalho tem como natureza, a pesquisa aplicada (GIL, 2021).

3.1.1.2 Quanto à Abordagem da Pesquisa

Quanto ao modelo de abordagem, Severino (2007) assevera que os fenômenos são limitados à expressão de causa e efeito, revestidos e medidos apenas como função matemática denotam um processo quantitativo para geração de conhecimento, e segundo Sampieri *et al.* (2013), lançam mão de estruturas matemáticas e estatísticas aplicadas para a comprovação de hipóteses. Por outro lado, na pesquisa qualitativa, o enfoque lógico é predominantemente indutivo, ao contrário da pesquisa quantitativa, onde predomina o enfoque dedutivo. Na abordagem qualitativa, a realidade é múltipla e subjetiva, e é construída entre o pesquisador e o objeto pesquisado, por meio de experiências e paradigmas (PATIAS; HOHENDORFF, 2019).

A abordagem combinada ou mista, exposta por Cauchick-Miguel, *et al* (2018), refere-se a pesquisa favorecida pela condição de explorar mais profundamente os bancos de dados, sendo os dados abertos no caso de dados qualitativos, e dados fechados no caso de dados quantitativos. Nesse sentido, a percepção de um problema é obtida a partir da mistura ou integração de dados qualitativos e quantitativos, que pode fornecer uma compreensão mais abrangente do problema. “Essa ideia está no cerne de uma nova metodologia denominada pesquisa de métodos mistos”. (CRESWELL; CRESWELL, 2018, p. 294).

Considerando então as possibilidades de abordagens para essa pesquisa, percebeu-se que o modelo mais adequado a ser adotado é a abordagem qualitativa, uma vez que o estudo fixa diferentes pontos de vistas, instrumental por parte de gestores e experiencial da parte de estudiosos, o que sugere questões interpretativas. O estudo levanta questões quanto ao seu *status quo*, ou seja, se aprofunda no estado situacional do objeto. Ainda, entende-se que o estudo qualitativo trabalha para compreender as percepções individuais (STAKE, 2011), sendo que a realidade do problema retratado surge das pessoas (*emic*) e não levantados pelo pesquisador (*etic*) (HAHN *et al.*, 2011; BUCKLEY *et al.*, 2014; HAAPANEN; MANNINEN; 2021) .

3.1.1.3 Quanto ao Viés Investigativo da Pesquisa

Pesquisas descritivas são, segundo Cervo, *et al.* (2007), trabalhos que têm como fundamento a observação, registro e análise dos fatos, variáveis e fenômenos acerca do evento, sem qualquer manipulação ou proposta de intervenção. Já a

pesquisa exploratória pretende examinar, analisar, estudar e modificar conceitos e ideias para incentivar pesquisas posteriores (GIACON *et al.*, 2017). Os estudos exploratórios, tendem a se enquadrar em duas categorias: aqueles que fazem uma primeira tentativa de análise de um novo tópico e aqueles que propõem novas ideias ou geram novas hipóteses sobre um tópico antigo (SWEDBERG, 2020, p. 17).

Por sua vez, pesquisas explicativas pretendem identificar fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos, explicando a razão e o porquê das coisas, com o maior aprofundamento do conhecimento da realidade (GIACON *et al.*, 2017, p. 15; GIL, 2021, p. 27). Quanto a investigação experimental, objetiva verificar a realidade dos fenômenos com a manipulação direta das variáveis, capazes de influenciar o objeto, para evidenciar as relações entre os fatos e as teorias (GIACON *et al.*, 2017).

Dessa forma, foi empregado neste trabalho o modelo de investigação exploratório, sendo que o resultado esperado da fase exploratória foi algo de natureza mais geral e conceitual, baseado em material empírico (SWEDBERG, 2020, p. 31).

3.1.1.4 Quanto ao Modelo Metodológico Empregado

Segundo Marconi e Lakatos (2017), método constitui um conjunto de atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia de recursos, possibilita o atingimento alvo da pesquisa. Nessa senda, para definir o método desta pesquisa foi necessário observar os argumentos e as formas de pensamento a respeito da pesquisa: *i*) dedução ou *ii*) indução (QUADRO 1).

QUADRO 1: Pensamento indutivo versus Pensamento dedutivo

Argumento	Posição	Referências
Indução	A conclusão está nas premissas como está para as partes. Se as premissas são verdadeiras, a conclusão é provável, mas não necessariamente verdadeira, e desconsidera se a informação que não estava minimamente implícita nas premissas. Usa principalmente leituras detalhadas de dados brutos para derivar conceitos e temas. É um processo recursivo que envolve ir e voltar entre a análise de dados e a literatura para dar significado a conceitos emergentes	Azungah (2011); Cervo <i>et al.</i> (2007); Marconi e Lakatos (2018).

continua

continuação		
Argumento	Posição	Referências
Dedução	Considera que se todas as premissas são verdadeiras, a conclusão deve ser verdadeira. Toda informação factual da conclusão já estava minimamente implícita nas premissas. Explora uma teoria ou fenômeno conhecido e testa a validade da teoria em determinadas circunstâncias. Se inicia a partir de uma teoria e determina uma nova hipótese. Implica mover-se do geral para o particular, como partindo de uma teoria, derivando hipóteses a partir dele, testando essas hipóteses e revisando a teoria.	Azungah (2011); Marconi e Lakatos (2017); Woiceshyn e Daellenbach (2018).
finalização		

Fonte: o Autor (2023).

Considerando os métodos de pensamento e abordagem, ficou claro que alguns métodos de pesquisa exigem forma de abordagem específica. A adoção de uma abordagem conflituosa pode comprometer a qualidade da pesquisa, causando possíveis desvios de conduta, conflitos de interesses e sacrifícios demasiados de recursos.

Então, como já fora antecipado na seção 3.1, optou-se pela adoção da metodologia de estudo de caso para o desenvolvimento deste trabalho.

O emprego do estudo de caso como modelo metodológico para a pesquisa, procurou atender às questões e objetivos da pesquisa, ancorado na literatura e na legislação contemporânea, além do posicionamento estratégico da instituição objeto de pesquisa (CAUCHICK-MIGUEL; SOUSA, 2018). Os fenômenos de interesse são revelados no decorrer do estudo do caso (LUCK *et al.*, 2006).

3.1.1.5 Quanto Metodologia do Estudo de Caso

Foram realizados uma revisão sistemática da literatura (RSL) e um apanhado da legislação brasileira acerca das compras públicas e da sustentabilidade nas contratações públicas. Além disso, foram explorados documentos institucionais de caráter público, como o plano de logística sustentável (PLS) da IFES e a resolução institucional, que no ano de 2022 instituiu a política de sustentabilidade da autarquia. As informações levantadas alimentaram o anseio de oferecer um subsídio para a construção do plano de sustentabilidade institucional, documento previsto na resolução da política de sustentabilidade organizacional, aprovada pela alta administração no ano de 2022 (UFPR, 2022).

Para isso, fez-se necessário um reajuste na estrutura de contratações, disposta no mapa publicizado no portal de processos da IFES, criando novos argumentos acerca das compras e contratações públicas com parâmetros de sustentabilidade, novas dinâmicas e conformidade legal. Assim, do mesmo modo em que se realizou um diagnóstico e análise das circunstâncias atuais do plano, uma melhoria de integração entre o modelo atual do instrumento de gestão e as bases legais atuais foi gerada (SEVERINO, 2007).

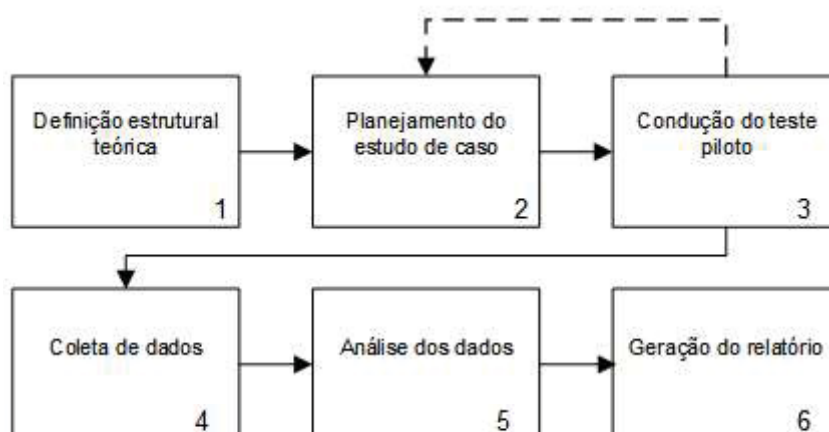
Considerou-se a adoção do modelo metodológico de estudo de caso, por se tratar de uma abordagem de pesquisa centrada num problema específico e localizado, que vem se tornando recorrente em pesquisas qualitativas, das mais variadas áreas do conhecimento, sobretudo em ciências sociais, ciências sociais aplicadas, ciências tecnológicas e ciências biológicas (HYETT *et al.*, 2014). Segundo Heale e Twycross (2018), não existe uma aplicação exclusiva para a pesquisa de estudo de caso, mas, em termos gerais, o referido método visa explorar e descrever um ambiente com o objetivo de avançar na sua compreensão (COUSIN, 2005).

O modelo metodológico adotado neste trabalho, se apoia em uma pesquisa de natureza empírica, ou seja, que busca entender a relação do conhecimento resultante da interação dos atores envolvidos com o fenômeno e o meio onde ele se desenvolve (CERVO *et al.*, 2007). O método procura espelhar um fenômeno particular, suas ocorrências e recorrências, a partir de um conjunto de casos análogos, que orbitam o problema central (SEVERINO, 2007). Esse estudo empírico é uma investigação sistematizada sobre um fenômeno contemporâneo do mundo real, aplicado na busca da clareza dos seus limites ou fronteiras, variáveis e comportamento, sendo estes fatores determinantes da metodologia do estudo de caso (HYETT *et al.*, 2014; YIN, 2015).

Cauchick-Miguel e Sousa (2018), apresentam na FIGURA 2, uma estrutura para a construção de um protocolo do estudo do caso, que segue uma sequência linear composta das seguintes etapas:

- 1) Definição da estrutura conceitual teórica: consistem em mapear os artefatos literários e legais, acordos e tratados acerca do tema-problema de pesquisa, e delinear proposições e fronteiras de estudo;

FIGURA 2: Sequência de desenvolvimento do Estudo de Caso.



Fonte: Adaptado de CAUCHICK-MIGUEL e SOUSA (2018, p. 134).

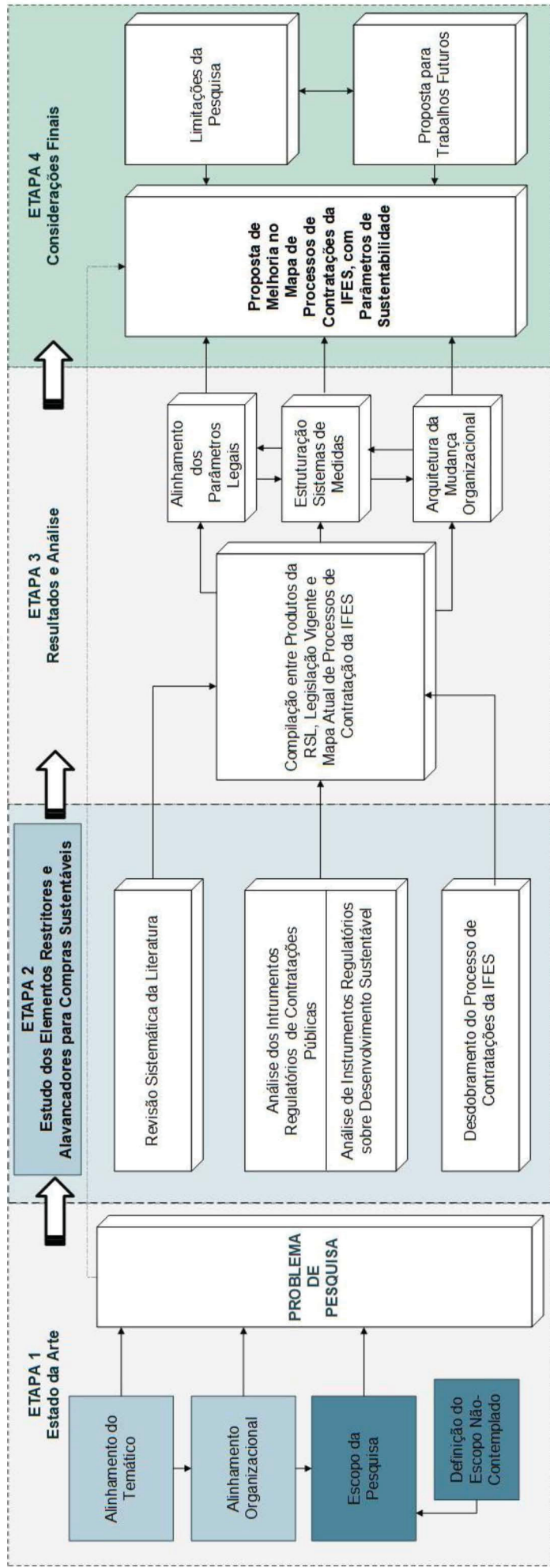
- 2) Planejamento do estudo de caso: selecionar a unidade alvo de análise, contatos e entidades envolvidas, produzir um arcabouço para coleta e análise dos dados internos e externos, e ainda, desenvolver método de controle da pesquisa, a fim de prevenir desvios;
- 3) Condução do teste piloto: testar procedimentos e propostas, por meio de ensaios empíricos, ou se possível, por prototipação; fazer ajustes necessários;
- 4) Coleta de dados: contatar as entidades envolvidas, mitigar os efeitos decorrentes de julgamentos do pesquisador;
- 5) Análise dos dados: gerar a narrativa, compactar dados e produzir painel de dados, identificar casualidade;
- 6) Geração do relatório: desenhar implicações teóricas, promover estrutura de replicação, explicitando a qualidade e confiabilidade da pesquisa, e critérios para o julgamento da pesquisa.

Suportado por este modelo, iniciou-se a elaboração das etapas de desenvolvimento da pesquisa, descrita na seção 3.2:

3.2 ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Esse estudo de caso foi desenvolvido em quatro etapas específicas, conforme ilustrado na FIGURA 3:

FIGURA 3: Jornada de desenvolvimento da pesquisa.



Fonte: o Autor (2023)

O desenrolar de cada uma das etapas de desenvolvimento da pesquisa estão distribuídas nas subseções: 3.2.1, discorre a respeito do estado da arte da pesquisa, com o desafio de mapear e discutir cientificamente a posição do atual modelo de processos para contratações da IFES, a visão acadêmica e técnica (FERREIRA, 2002). Na subseção 3.2.2 estão os detalhes da Revisão Sistemática da Literatura (RSL), a revisão da legislação brasileira acerca das contratações públicas e da inserção de parâmetros de sustentabilidade nas contratações, e também a análise crítica e diagnóstica do atual modelo de processos de contratações da IFES. Na subseção 3.2.3. estão elencados os resultados encontrados. Por fim, na subseção 3.2.4, constam as considerações finais.

3.2.1 Etapa 1 – Estado da arte

Embora a provocação para a construção do problema de pesquisa já tenha sido discutida no CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO deste trabalho, esta subseção apresenta de forma estrutural, três fatores básicos para o desenvolvimento do problema de pesquisa:

- 1) o problema de pesquisa se desenhou de maneira empírica, ou seja, com base em conhecimentos científicos oriundos dos artigos do rol da RSL e experiências técnicas institucionais, e ainda, por impulsos legais tramitantes no ambiente organizacional. Oportunamente identificou-se a necessidade propor um rearranjo no atual modelo de processos de contratações de uma IFES, criando uma modelagem que admita a inserção de processos com parâmetros de sustentabilidade.
- 2) identificação da necessidade de propor um realinhamento da cultura organizacional instalada, para a absorção de uma proposta preparada para promover o desenvolvimento sustentável institucional, por meio das contratações sustentáveis e consumo consciente e ético (KLEINE; BRIGHWELL, 2015), permitindo a inserção da nova modelagem de contratações com parâmetros de sustentabilidade no ambiente institucional.
- 3) o tema da pesquisa é complexo e extenso, podendo facilmente avançar para fora dos limites geográficos e administrativos da

autarquia federal estudada, para isso foi necessário elaborar um projeto de trabalho, iniciado em junho de 2022 (PMBOK®, 2021), cujo propósito foi gerenciar as atividades do trabalho. Então foi estabelecido o escopo e o escopo não-contemplado (escopo negativo) da pesquisa, em outras palavras, foram pensados tanto a direção do estudo, quanto seus limites marginais (PEREIRA *et al.*, 2014). Dessa forma ficou decidido que:

- i. escopo: o trabalho foi desenvolvido em uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES), objetivando a construção de uma modelagem de compras e contratações sustentáveis, dentro das margens legais, com vistas ao desenvolvimento sustentável institucional e social, com foco na inovação (CHIAPPINELLI *et al.*, 2023) e disseminação de conhecimento, a incremento da boa governança (PALUDO; OLIVEIRA, 2021);
- ii. escopo não-contemplado: não foi propósito do trabalho implementar a modelagem proposta, cabendo a tomada de decisão à gestão de processos e à gestão de compras da organização. Também não faz parte deste trabalho o gerenciamento de riscos (PEREIRA *et al.*, 2014).

Dessa forma, o objetivo desse trabalho é, a partir do atual modelo de processo de compras da IFES, e por meio da inserção de parâmetros de sustentabilidade, criar uma modelagem de compras e contratações sustentáveis para a IFES.

3.2.2 Etapa 2 – Estudo dos elementos delimitadores para o processo de CPS

Nessa subseção estão elencados os três conjuntos de requisitos necessários para estruturar uma proposta de adequação do modelo de processos de contratações da IFES, voltado à sustentabilidade. Sendo eles: a RSL – revisão sistemática da literatura – (3.2.2.1), a Revisão da Legislação Brasileira (3.2.2.2), e a análise e diagnóstico do atual modelo de processos de contratações da IFES (3.2.2.3).

3.2.2.1 Revisão Sistemática da Literatura (RSL)

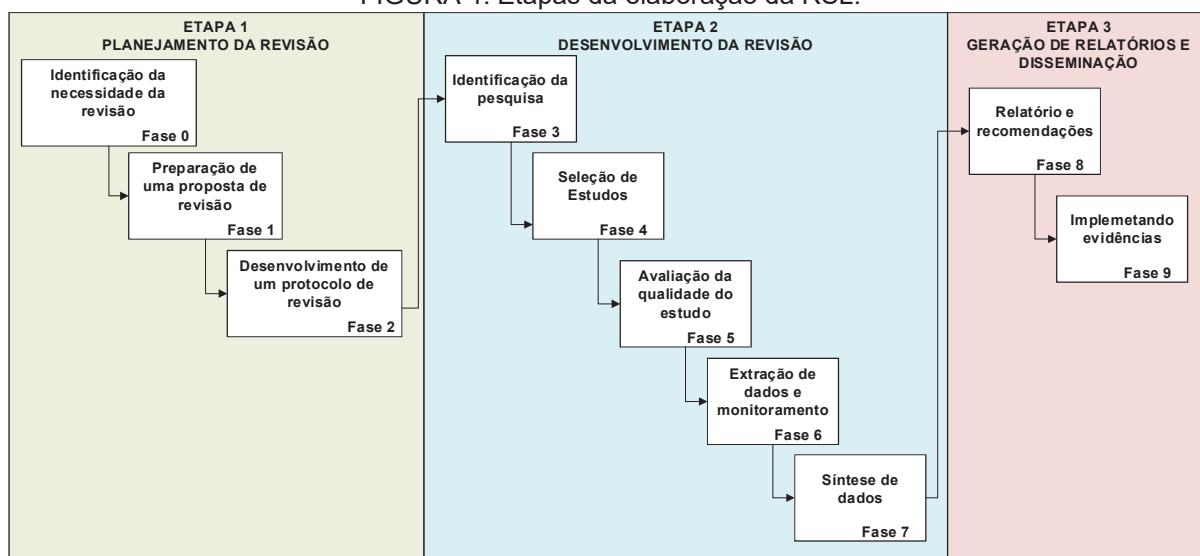
A revisão sistemática da literatura (RSL) é, segundo Cervo, et al. (2007) um procedimento básico para a busca do domínio do estado da arte sobre o tema de pesquisa. Trata-se de um processo de aprendizagem capaz de resumir e fornecer material substancial para uma avaliação crítica, envolvendo os achados literários sobre um assunto específico, baseado em evidências (TRANFIELD *et al.*, 2003).

A busca sistemática possui amplitude e procura identificar todos os estudos que se ajustam aos critérios de elegibilidade; avaliação da validade dos resultados dos estudos incluídos e uma apresentação sistemática, e síntese, das características e dos resultados dos estudos selecionados (MEDINA; PAILAQUILÉN, 2010; THOMÉ *et al.*, 2016). Implica na coleta e seleção de documentos acerca do tema proposto, trazendo à tona informações, ideias, dados e evidências sobre seu estado da arte.

Nesse sentido, no mês de outubro de 2022, se iniciou a estruturação do planejamento, começando pela construção do protocolo balizador do processo de revisão sistemática, princípio fundamental para a busca de trabalhos científicos por meio da RSL (CAUCHICK-MIGUEL *et al.*, 2019, p. 1).

Para assegurar a qualidade da revisão da sistemática – realizada entre outubro e dezembro de 2022 – foram aplicadas as três etapas de RSL propostas por Tranfield *et al.* (2003) (FIGURA 4):

FIGURA 4: Etapas da elaboração da RSL.



Adaptado de TRANFIELD *et al.* (2003)

3.2.2.1.a Planejamento da Revisão

A realização da revisão de pesquisas existentes é uma competência crítica para o estudioso, a fim de posicionar sua contribuição ao conhecimento e construir argumentos racionais, lógicos e bem fundamentados (DENYER; TRANFIELD, 2006). Nesse contexto, a primeira da RSL começou com o propósito de entregar um modelo de pesquisa que contemple uma lacuna identificada pelo pesquisador, no que se refere presença de parâmetros de sustentabilidade no mapa de processos de compras da uma IFES específica. Tranfield *et al.* (2003) consideram ser essa a fase zero do processo de RSL.

3.2.2.1.b Objetivo da RSL

O objetivo da RSL deste trabalho foi resumir o estado da arte em um determinado campo de assunto (ROWLEY; SLACK, 2004), aproximando o pesquisador com o que já foi pesquisado e publicado acerca do tema ou problema de pesquisa (MARCONI; LAKATOS, 2018), neste caso, fazer um apanhado sobre compras sustentáveis no setor público (CARDOSO *et al.*, 2023).

Nesse sentido, foi realizado um esforço para a mineração de documentos indexados em bases reconhecidamente importantes para a comunidade científica (MILIAN *et al.*, 2019), para gerar um rol de publicações científicas capaz de trazer cientificidade ao modelo de processos de compras da IFES, no que se refere à sustentabilidade nas compras institucionais.

3.2.2.1.c Preparação da Proposta de Revisão

A etapa seguinte consiste na preparação da proposta da RSL, quando foi identificada a necessidade da revisão, baseada no problema da pesquisa, detalhando os critérios para eleger os desenhos de pesquisa incluídos, formulado e isolando as questões de pesquisa para desenvolver o protocolo da RSL (MEDINA; PAILAQUILÉN, 2010).

Para atingir o objetivo da RSL, foi sistematicamente estruturado o seu protocolo. Foi construído uma matriz de busca e seleção de artefatos científicos

acerca do problema de pesquisa (*strings*) (QUADRO 2), elaboradas por palavras de palavras-chave e termos de busca, acerca do escopo do estudo.

QUADRO 2: *Strings* de busca nas bases de dados

"sustainable public procurement" "sustainable procurement" AND "public sector" "green procurement" AND "public sector"

Fonte: Desenvolvido pelo Autor (2023).

Para realizar a revisão sistemática, foi utilizado o *software* livre State of Art through Sismatic Review[®], em sua versão 3.4.β, (doravante StArt[®]), desenvolvido e administrado pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)³.

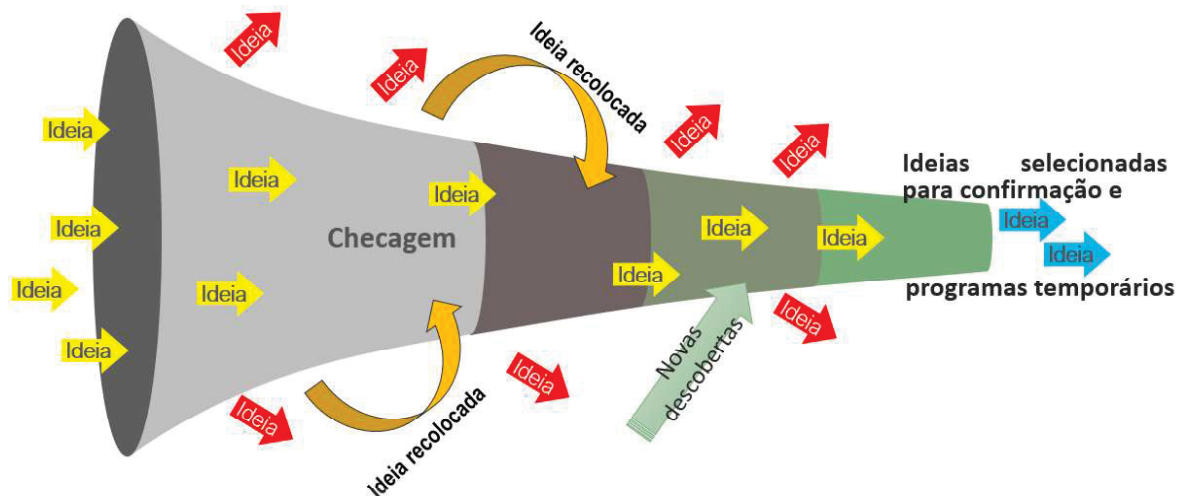
Foram levantados e selecionados artefatos correlatos às *strings*, e submetidos às fases de extração, seleção e sumarização dos achados, conforme critérios da ferramenta eletrônica de RSL empregada, considerando critérios dedutivos para a inclusão e exclusão dos estudos em um rol de base para a exploração dos achados, para posterior processo de seleção mais aprofundado dos papéis (MOHAMED SHAFFRIL *et al.*, 2021; XIAO; WATSON, 2019).

Durante o planejamento da RSL, para fazer a tomada de valor dos documentos científicos, foi aplicado a abordagem do gerenciamento de ideias, com o propósito de coletar o maior número possível de ideias promissoras, para posteriormente analisá-las e selecioná-las cuidadosa e criteriosamente. Para que a exploração pudesse ser bem sucedida, foi necessário reconhecer com maior grau de exatidão possível, os questionamentos básicos contributivos para o processo de geração de ideias, que se aproveitadas, seriam suficientemente capazes de se traduzir em informação de valor (BREM; VOIGT, 2007).

Para isso, foi aplicada uma abordagem baseada em um fluxo chamado "túnel de ideias" (FIGURA 5), sendo o modelo básico elementar para considerações e análise *front-end* da pesquisa, ou seja, o primeiro subprocesso do processo de pesquisa bibliográfica (BREM; VOIGT 2009; TEZA *et al.*, 2015).

³ Start[®]: Disponível em: <http://lapes.dc.ufscar.br/software/start-tool>. Acesso em 20/05/2022.

FIGURA 5: Túnel de ideias de Brem e Voigt.



Fonte: Adaptado de BREM e VOIGT (2009).

Uma ideia é, segundo Brem e Voigt (2007), um impulso cognitivo possibilitado pela experiência individual ou social, percebidas como coisas intangíveis que não podem ser gerenciadas formalmente (DESCHAMPS; NAYAK, 1995). Considera-se duas possibilidades para a geração de ideias: a primeira, reunindo expressões de que estão, de alguma forma presentes na mente de uma pessoa ou grupo, ou a segunda, por meio da geração de um processo bem estruturado, método (BREM; VOIGT, 2009).

Nesse sentido, a concepção das ideias ocorreu a partir de um processo intuitivo, que levou em conta as possibilidades de ideação sobre compras sustentáveis no setor público, dessa forma aconteceu a captura de ideias e seu gerenciamento clássico (BREM; VOIGT, 2007, 2009). Este trabalho envolveu os levantamentos e as análises superficiais dos achados, por meio da localização das experimentações acadêmicas e profissionais; e *benchmarking* com estratégias de outros entes públicos, com similaridade à organização foco do estudo. Isso com o propósito de reunir informações que apontassem para a direção da problemática do trabalho (CHULVI *et al.*, 2013). Ressalta-se que aplicação de métodos de ideação não fazem parte do escopo deste trabalho.

Há de se destacar ainda, que o foco da revisão de literatura contida neste trabalho, tem como propósito confrontar o atual modelo de processos de contratações de uma IFES específica, no que tange a tríade do desenvolvimento sustentável (LOVISCEK, 2021), com as pesquisas contidas no rol de artigos reservados pela revisão da literatura. As especificidades da IFES foram consideradas em razão da: i) diversidade da rede de IFES brasileiras, que segundo dados do Censo da Educação

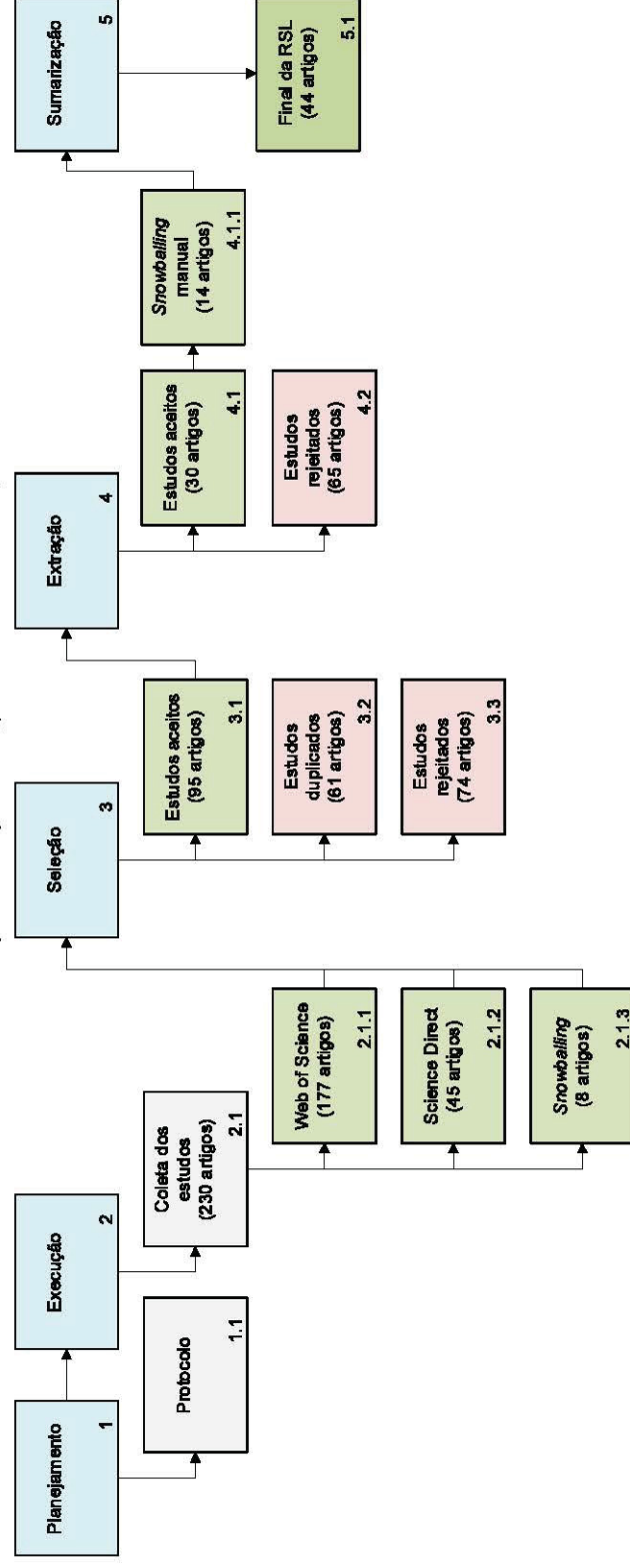
Superior 2021, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), autarquia subordinada ao MEC, atingiu o quantitativo de 119 IFES brasileiras, sendo que quase 3/5 das delas são universidades e 34,5% são Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) e Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) (INEP, 2022), e *ii*) da territorialidade, implicando em fatores logísticos.

3.2.2.1.d Estrutura da RSL por meio do *Software StArt®*, versão 3.4.β

A ferramenta computacional *StArt®*, mantido pelo Laboratório de Pesquisa em Engenharia de *Software* (LaPES), da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), foi utilizada como instrumento de apoio para o desenvolvimento dessa RSL.

A ferramenta apresenta cinco fases distintas: planejamento, execução, seleção extração e sumarização (FIGURA 6).

- 1) Na fase de planejamento foi desenvolvido todo o protocolo de pesquisa, com os critérios convencionais de uma RSL, acrescido de informações extras para viabilizar a automação do processo, como critérios de exclusão, classificação por aderência ao tema (geração de escore), refino das palavras-chave;
- 2) Na fase de execução aconteceu a coleta de dados das bases dados, tanto importadas em bloco das referidas bases, quanto de forma individual por meio do processo de *snowballing* de Wohlin (2014; 2016);
- 3) A fase de seleção consistiu em aplicar o filtro automático, conforme definido no protocolo que fora construído na fase de planejamento. Aconteceu então a segregação de artigos coletados importados das bases de dados em duplicidade, estudos inconsistentes ou com falta de elementos determinados no protocolo, como ausência de resumo (*abstract*), palavras-chave (*key words*), número do identificador *Digital Object Identifier®* (doravante DOI), ou qualquer outro fator de relevância definido no protocolo;



Fonte: Desenvolvido pelo Autor a partir de StArt® (2023).

- 4) Os artefatos oriundos da fase de seleção, foram encaminhados para a fase de extração, onde aconteceu uma nova avaliação, dessa vez mais criteriosa, com a leitura dos resumos e das conclusões. Nessa fase, em razão de fatores como recorrência de citações ou apresentação de trabalhos de outros autores, uma rodada manual de *snowballing* foi instaurada (no caso desse trabalho 14 novos artigos foram agregados ao rol);
- 5) Por fim, a fase de sumarização, entregou os artigos para a sua utilização no desenvolvimento da pesquisa com base nos elementos de relevância para o trabalho.

3.2.2.1.e Protocolo da RSL

Conforme apresentado na subseção anterior, a fase de planejamento exigiu a construção do protocolo da RSL, para viabilizar o uso da ferramenta StArt®, se fez necessário estabelecer critérios básicos, para nortear a RSL.

Para iniciar o protocolo, foi necessário alimentar a ferramenta com informações claras e diretas, e dessa forma fazer proveito das funcionalidades que o *software* oferece:

- 1) Desenhar o escopo da RSL, ou seja, seu objetivo principal e secundários, nesse caso *i)* identificar ferramentas de controle utilizadas em CPS; *ii)* localizar nos artigos filosofias e boas práticas em CPS; *iii)* observar os processos modelados para CPS e; *iv)* analisar o uso das compras públicas como ferramenta estratégica de gestão, competitividade e sustentabilidade;
- 2) Construir o protocolo da RSL foi a definição da questão central da RSL, a pergunta que acompanhará o pesquisador em cada texto que este venha a fazer a leitura;
- 3) Definir outros critérios para a articulação dos trabalhos no subprocesso de construção do protocolo: *i)* quanto a categoria das publicações, ficou definido que para delinear o processo de pesquisa seriam aproveitadas produções científicas relacionadas diretamente com compras e

contratações sob espectro público, podendo inicialmente possuir ou não, aspectos de sustentabilidade; *ii*) a classificação e o confronto destes documentos, inicialmente seriam realizados por meio do suporte da ferramenta StArt®, sendo que os documento remanescente do filtro automático, deveriam então ser apreciados pelo pesquisador, para sua avaliação e conduta; por fim, *iii*) também ficou definido que o pesquisador deveria considerar artigos que evidenciassem técnicas de gestão e de administração, direcionados ao desenvolvimento sustentável e à inovação por meio da sustentabilidade. Com especial olhar para evidências científicas, nacionais e internacionais, aplicadas em instituições similares à autarquia federal em estudo;

4) Definir as palavras chaves para a construção das *strings*: aconteceu por ocasião de reunião com o pesquisador orientador deste trabalho:

- *Green procurement*;
- *Green procurement; public sector*;
- *Procurement public sector*;
- *Sustainable procurement public sector*;
- *Sustainable public procurement*.

5) Definir as questões para criar os critérios para a fase de execução, como:

- Bases de dados para a procura de artigos: foram utilizadas duas bases de dados por acesso remoto via Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), serviço mantido pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), conectado por meio da Universidade Federal do Paraná (UFPR), mantenedora do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, em que se desenvolveu o curso de mestrado, para qual essa dissertação foi apresentada. As bases utilizadas foram Web of Science e Science Direct (QUADRO 3).

QUADRO 3: Bases de dados utilizadas na pesquisa

Base de dados	Endereço na Internet via CAFe / UFPR
Web of Science (Clarivate Analytics)	https://www-webofscience.ez22.periodicos.capes.gov.br/wos/woscc/basic-search
Science Direct (Elsevier)	https://www-sciencedirect.ez22.periodicos.capes.gov.br/

Fonte: o Autor (2023).

- Os idiomas aceitos, neste caso foram: Inglês, Português, Espanhol e Francês;
- Também foram determinados critérios para inclusão (I) e exclusão (E) de achados, realizados de forma automática (por meio do *software* de apoio à RSL) e manual por meio do processo de *snowballing*, conforme Wohlin (2014; 2016) (QUADRO 4):

QUADRO 4: Critérios de inclusão e exclusão de artigos introduzidos no *software* StArt®.

Conduta	Critério
Inclusão (I)	• trabalhos que tratem sobre processos de compras no contexto público; • trabalhos que contenham estratégias, políticas, ferramentas e boas práticas em compras públicas • trabalhos que tratem sobre compras sustentáveis no contexto público; • trabalhos que tratem sobre compras sustentáveis no contexto privado; • trabalhos que tratem do termo compras verdes; • trabalhos que contenham ferramentas atuais e de valor
Exclusão (E)	• trabalhos que não apresentem resumo/ abstract; • trabalhos desalinhados ao tema da pesquisa • trabalhos que não possuam título ou <i>abstract</i> alinhados à temática de compras sustentáveis; • trabalhos não abertos em sua totalidade (acesso restrito); • trabalhos constituídos por revisões bibliográficas exclusivas; Restringir trabalhos sem identificador <i>Digital Object Identifier</i>® (DOI)

Fonte: o Autor (2023).

- 6) Avaliar a qualidade dos achados: foi definido o grau de qualidade dos artigos, por razões da automação da ferramenta, critérios como: *i*) número citações (quanto mais melhor); *ii*) data de publicação (quanto mais recente melhor); *iii*) envolvimento do autor com o tema explorado (quanto maior número de publicações do autor acerca do tema, melhor); *iv*) qualis do *journal* de publicação (aceitos qualis B2 ou superior).
- 7) Determinar parâmetros para estruturar o potencial de qualidade dos achados: foi estruturados o seguinte modelo para determinar a qualidade dos artigos inseridos na ferramenta StArt®, (TABELA 1):

TABELA 1: Determinação da qualidade dos artigos encontrados

Requisito	Alinhamento	Pontuação	Peso
Aderência ao tema de pesquisa	Se sim	1	0,2
	Se não	0	
Harmonização legal	Se sim	1	0,2
	Se não	0	
Conteúdo	Filosofias / Teorias	Se sim	0,2
		Se não	0
	Ferramentas	Se sim	0,2
		Se não	0
	Boas práticas	Se sim	0,2
		Se não	0
	Métodos analíticos	Se sim	0,2
		Se não	0
	Modelagens	Se sim	0,2
		Se não	0
Citações	Até 50	0,25	0,2
	de 51 a 100	0,5	
	De 101 a 200	0,75	
	Acima de 201	1	
Publicações do mesmo autor	Até 50	0,25	0,1
	de 51 a 100	0,5	
	De 101 a 200	0,75	
	Acima de 201	1	
Idade dos achados (em anos)	Até 2	1	0,1
	Entre 3 e 7	0,75	
	Entre 8 e 12	0,5	
	Acima de 13	0,25	

Fonte: Elaborado pelo Autor, a partir de StArt® (2023).

- no quesito aderência ao tema de pesquisa, foi atribuído peso 0,2 na representatividade da qualidade, os documentos foram classificados como aderentes ou não-aderentes, recebendo pontuação 1 (um) ou 0 (zero), respectivamente, sendo documentos com pontuação 1 (um) aproveitados, e com pontuação 0 (zero), descartados.
- a harmonização dos achados com a legislação brasileira foi considerada também com peso 0,2, também com pontuação binária (0 ou 1), sendo para 0 (zero) para publicações conflitantes com a legislação brasileira.
- Quanto ao conteúdo dos achados, foi também atribuído peso 0,2, porém foram subdivididos em cinco categorias de possíveis linhas de

contribuição: *i*) filosofias e teorias, *ii*) Ferramentas, *iii*) Boas práticas, *iv*) Métodos analíticos e *v*) Modelagens. A cada um dos requisitos foi atribuído pontuação 0,2 para documentos com algum elemento de contribuição, sendo este aproveitado, e pontuação zero para documentos sem poder contributivo para o trabalho, sendo ele descartado.

- d) em relação ao potencial de qualidade dos artigos baseados nos números de citações acadêmicas, foi também atribuído peso 0,2 para este quesito. Foram considerados artigos com até 50 citações, a estes lhes seria atribuído pontuação 0,25; entre 51 e 100 citações, pontuação 0,5; entre 101 e 200, lhes seriam conferidos 0,75 pontos; por fim, artigos citados mais de 201 vezes, receberiam pontuação 1 (um).
- e) Publicações que tenham um ou mais autores com publicações recorrentes com temas correlatos ao dessa pesquisa: Neste quesito, foi atribuído peso 0,1 na construção do protocolo da RSL, sendo que a pontuação foi atribuída na seguinte forma: *i*) 0,25 ponto até 50 publicações; *ii*) entre 51 e 100, 0,5 ponto; *iii*) de 101 a 200 publicações, 0,75 ponto; e *iv*) acima de 201 publicações, a pontuação máxima de 1 (um). Ressalta-se que foram considerados publicações individuais ou participativas.
- f) O último quesito para a avaliação da qualidade dos achados, com o mesmo peso atribuído ao quesito anterior (0,1), foi a questão da idade das publicações, valorando publicações mais recentes, em detrimento das mais antigas, tendo como partida o ano de 2023⁴. Foi definido no protocolo da RSL que: *i*) documentos publicados em até dois anos, receberiam pontuação 1 (um); *ii*) entre 3 (três) e 7 (sete) anos, pontuação 0,75; *iii*) 0,5 ponto para publicações entre 8 e 12 anos; *iv*) e 0,25 ponto para artigos com 13 anos ou mais.

- 8) Resultados esperados da RSL: gerar um apanhado de publicações científicas, nacionais e internacionais; uma amostra de artefatos nacionais consonantes à legislação brasileira vigente, com foco em

⁴ RSL realizada entre 10/2022 e 12/2022, porém manuscritos datados de 2023, com o referido localizador DOI, já poderiam estar disponíveis.

compras públicas sustentáveis; trazer à tona a experiência científica a respeito das compras e contratações sustentáveis, tanto sob a ótica do setor público, quanto privado.

Neste ponto foi concluído o protocolo da RSL, conforme recomendam Tranfield *et al.* (2003) e exige a ferramenta StArt® para sua plena operacionalização.

3.2.2.1.f Desenvolvimento da Revisão (

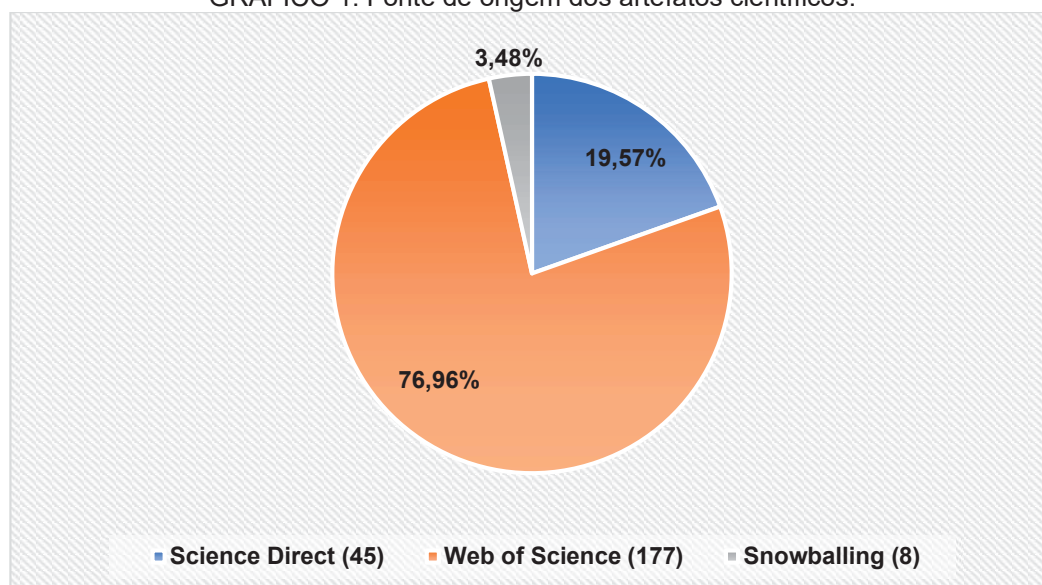
O desenvolvimento da RSL foi a fase onde ocorreu a extração dos elementos de valor de cada artefato científico. Aconteceu nessa fase a coleta de dados dos artigos, para seu aproveitamento no trabalho. Essa fase está detalhada na subseção 4.1.

3.2.2.1.g Fase de execução da RSL

Esta é a primeira etapa de trabalho na ferramenta StArt®, após a definição do protocolo da RSL. Conforme recomendam Tranfield *et al.* (2003), e também como exige o *software* StArt®, a etapa execução da RSL envolveu a busca em bases de dados; aplicação de procedimentos de seleção dos achados; submissão dos produtos aos critérios preestabelecidos para a avaliação da qualidade científica; extração de elementos de valor; monitoramento do progresso e síntese dos dados, em suma, esta é a fase de compilação dos achados.

A busca sistematizada aconteceu nas duas bases de dados estabelecidas no protocolo da RSL, a Web of Science e Science Direct, sendo encontrados 177 e 45 papéis, respectivamente. E utilizando o processo *snowballing* de Wohlin (2014; 2016), foram recolhidos para avaliação 8 (oito) artigos de outras bases (Emerald e Google Scholar, sendo 5 e 3 artefatos, respectivamente), e adicionados de forma manual no StArt®, totalizando 230 achados, entregues à fase de seleção dos artigos da RSL (GRÁFICO 1).

GRÁFICO 1: Fonte de origem dos artefatos científicos.

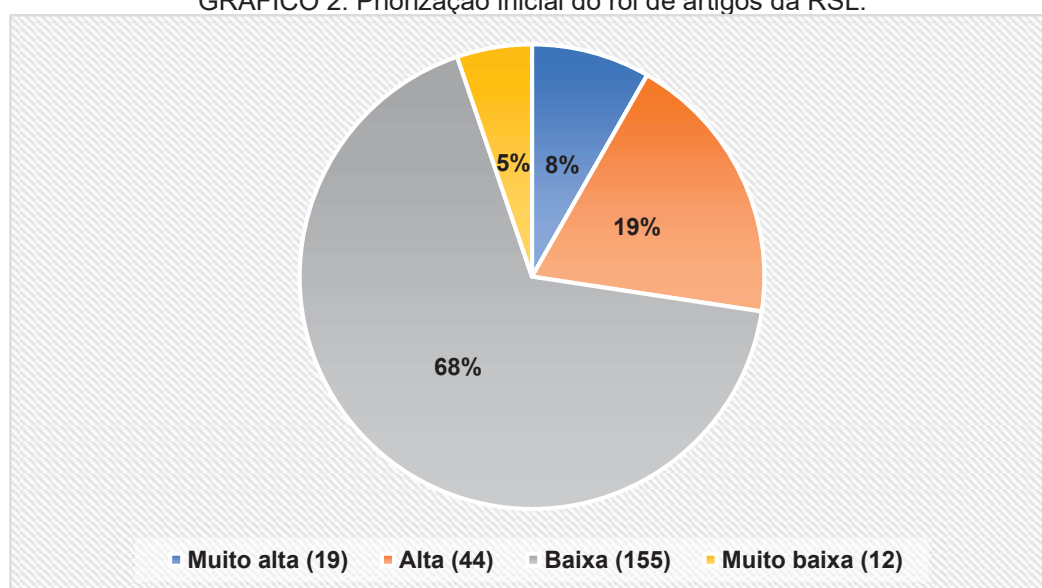


Fonte: o Autor (2023).

O *snowballing* aconteceu em razão das repetidas citações de mesmo autor em publicações em diferentes artigos concentrados nessa fase.

Aos 230 artigos importados das bases de dados, foram atribuídos critérios de qualidade constantes no protocolo da RSL, incluindo o escore de priorização, realizados de forma automatizada pela ferramenta StArt®, foi estabelecer critérios de priorização dos achados, classificados com prioridade muito baixa, baixa, alta e muito alta (GRÁFICO 2).

GRÁFICO 2: Priorização inicial do rol de artigos da RSL.



Fonte: o Autor (2023), a partir de StArt®.

3.2.2.1.h Fase de seleção dos artigos da RSL

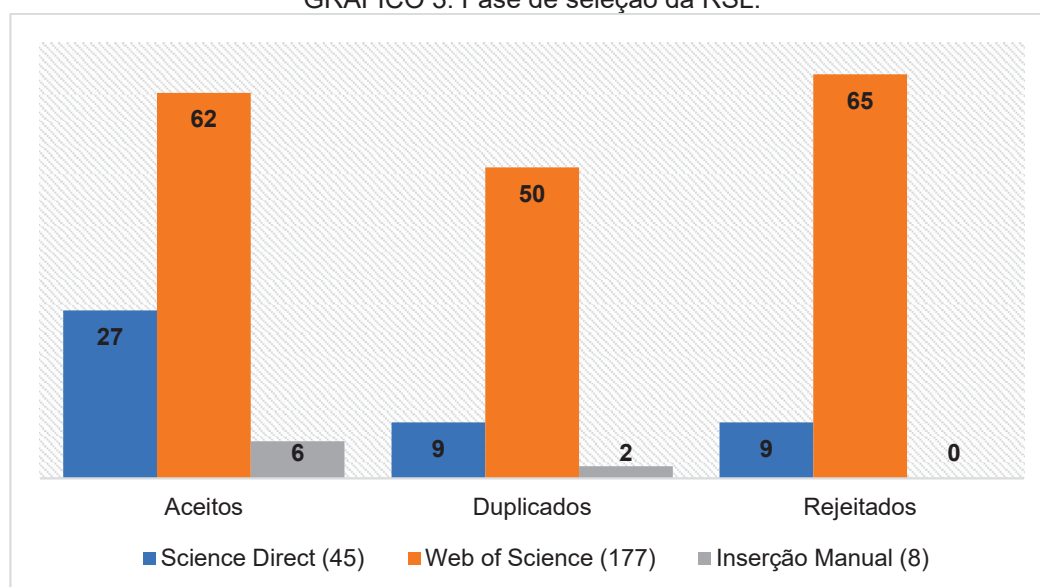
A segunda fase do processo de coleta de publicações científicas para compor o rol da RSL desse trabalho, realizado com o apoio da ferramenta StArt®, partiu da entrega do aglomerado de 230 artigos científicos, da fase anterior.

Na fase de seleção, com apoio da ferramenta eletrônica, foram identificados documentos em duplicidade, advindos das duas bases de dados utilizadas. Então, com o apoio do *software* foi realizado a correção desse desvio, por meio da exclusão de um dos exemplares de cada artefato duplicado, optando pela permanência do documento mais completo, ou seja, com título, resumo, palavras-chave e indicador DOI.

Também em razão dos critérios preestabelecidos no protocolo da RSL, foram rejeitados documentos que não contemplassem requisitos como: *i*) título alinhado ao tema da pesquisa; *ii*) documentos de acesso aberto; *iii*) acesso facilitado ao resumo (*abstract*), *iv*) documentos sem identificador DOI (fase de extração dos artigos da RSL).

O resultado quantitativo de publicações científicas entregues à fase de extração dos artigos da RSL foi de 95 itens, sendo 27 deles oriundos da base Science Direct, 62 da base Web of Science, 6 produtos do processo de *snowballing* acontecido na fase de seleção (GRÁFICO 3).

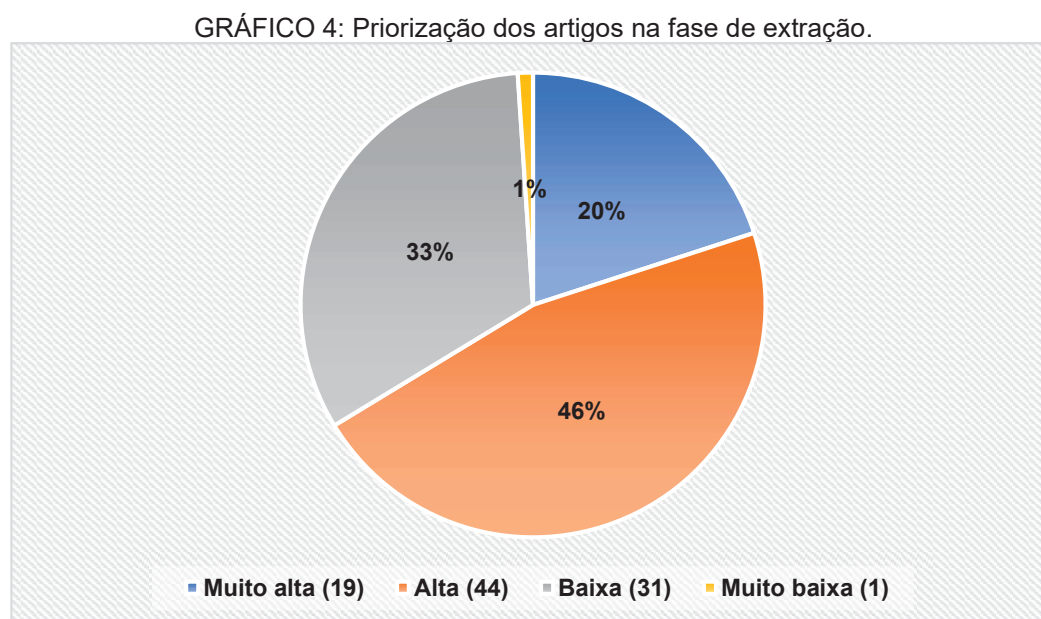
GRÁFICO 3: Fase de seleção da RSL.



Fonte o Autor (2023), a partir de StArt®.

3.2.2.1.i Fase de extração dos artigos da RSL

Ainda fazendo uso da ferramenta StArt®, os 95 artigos oriundos da fase de seleção, foi realizado nova rodada de priorização dos elementos, considerando os mesmos critérios aplicados na fase de execução: prioridade muito baixa, baixa, alta e muito alta (GRÁFICO 4).

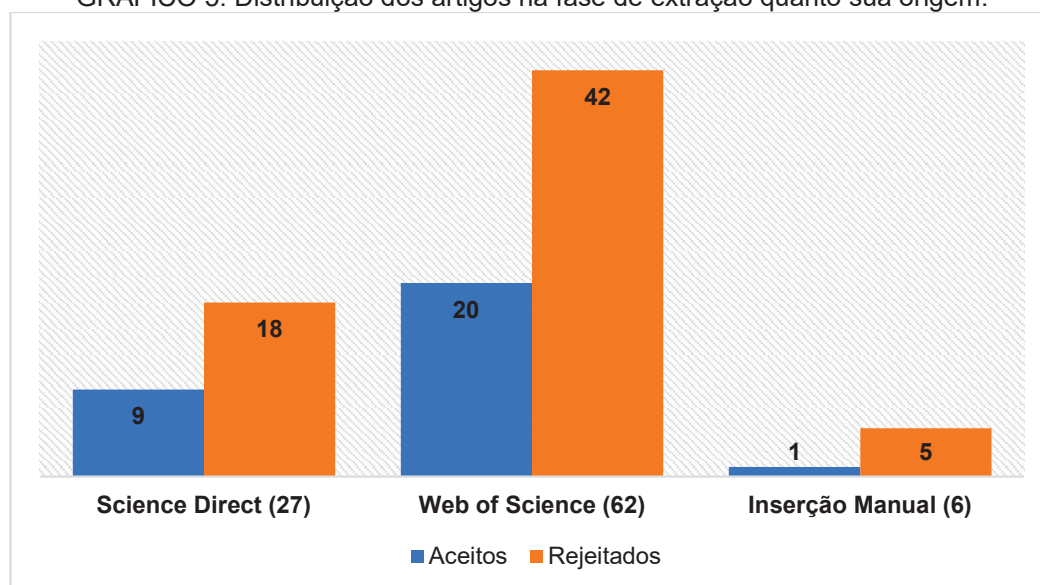


Fonte: o Autor (2023), a partir de StArt®.

Os artigos incluídos nessa etapa, foram submetidos a uma leitura analítica dos pontos-chave de cada artefato, ou seja, em seus títulos, resumos, palavras-chave e capítulos de conclusão.

Dessa forma, com base na leitura e em critérios de inclusão / exclusão definidos no protocolo da RSL, assim considerando os propósitos da pesquisa, e por arbitragem do autor, foi determinado o que 30 artigos possuíam condições de atender as necessidades da pesquisa, com qualidade suficiente para agregar valor ao trabalho. Por conseguinte, foram conduzidos à fase de sumarização (GRÁFICO 5). Este grupo foi denominado rol primário da RSL.

GRÁFICO 5: Distribuição dos artigos na fase de extração quanto sua origem.



Fonte: o Autor (2023), a partir de StArt®.

Todavia, por razão de recorrentes citações constantes nos artigos encaminhados para a fase final da RSL, foi realizado nova rodada de *snowballing*, dessa vez de forma manual que resultou num acréscimo de 14 novos artigos, de diferentes bases de dados. Este grupo de artigos foi denominado pelo autor rol secundário da RSL.

Os documentos pertencentes ao rol secundário apresentam também, pelo menos um elemento de contribuição para a este trabalho.

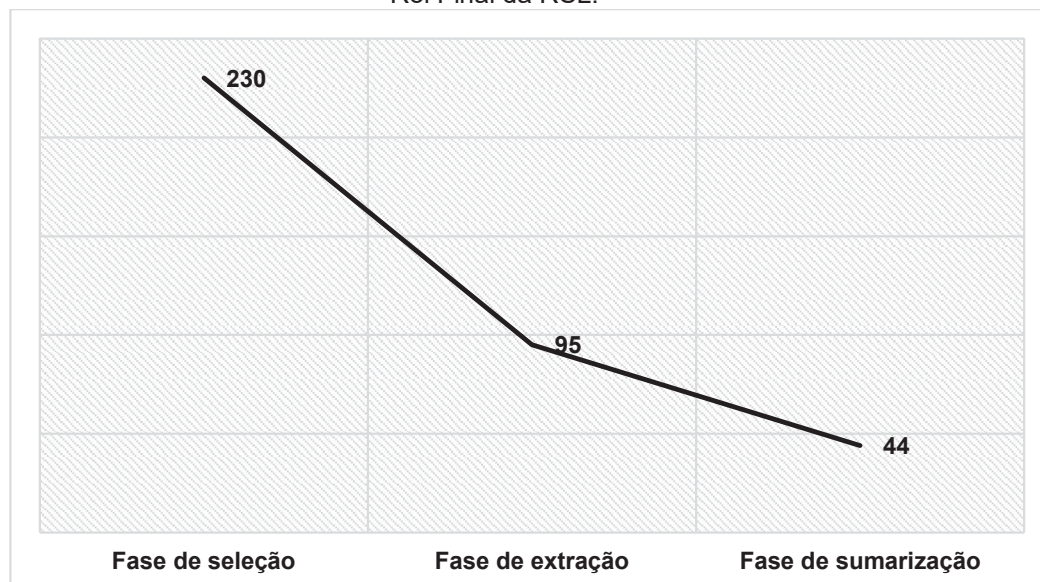
3.2.2.1.j Fase de sumarização dos artigos da RSL

Sumarização é a fase final da RSL realizada por meio da ferramenta StArt®. A essa etapa, foram encaminhados o rol primário da RSL, contendo 30 artigos e os 14 documentos do rol secundário, constituindo assim o rol final da RSL, com 44 achados científicos.

Dessa forma, com base nos critérios de inclusão e exclusão definidos no protocolo da revisão, por meio da seleção automática e a averiguação minuciosa por parte do autor, dos 230 artigos iniciais da fase de seleção, foram aceitos 95 artefatos para a fase de extração, e posteriormente, mesmo após a aplicação da segunda rodada de *snowballing*, o grupo de publicações científicas entregues à fase sumarização foi reduzida 44 artigos que vieram a compor o rol final da RSL.

O comportamento quantitativo da RSL, desde a sua busca nas bases de dados, até o final da etapa de sumarização, pode ser verificado visualmente por meio do GRÁFICO 6.

GRÁFICO 6: Comportamento do quantitativo de publicações científicas agregadas ao Rol Final da RSL.



Fonte: o Autor (2023).

Cabe ressaltar a aplicação por duas vezes do processo de *snowballing*: a primeira ocasião realizada na fase de execução da RSL, com o apoio da ferramenta eletrônica. Já a segunda aplicação se refere ao incremento de publicações científicas ocorrido no encerramento da fase da extração, essa de maneira manual, em função das recorrentes citações de trabalhos de outros autores, encontradas nos documentos oriundos das bases dados, levantados na fase de execução.

Na fase de sumarização aconteceu a leitura do rol global da RSL (44 artigos) em sua íntegra, não sendo mais possível se valer da automação da ferramenta StArt®.

3.2.2.2 Revisão da Legislação Brasileira

O Decreto Nº10.531/2020 (BRASIL, 2020b) foi um grande marco no complexo regulatório e jurídico brasileiro no que se refere ao desenvolvimento sustentável. Este instrumento veio para instituir a Estratégia Federal de Desenvolvimento para o Brasil no período 2020 a 2031 (EFD 2020 – 2031). Este instrumento, encontrado no Portal

do Ministério da Economia⁵, estabelece as diretrizes iniciais para a programação de compras da administração direta e indireta da União, trazendo os instrumentos legais do primeiro plano (Leis, Decretos e Instruções Normativas) acerca das contratações no setor público, e da sustentabilidade nas contratações públicas. O referido Decreto tem como diretriz principal a elevação da renda e da qualidade de vida da população brasileira, com redução das desigualdades sociais e regionais, estruturada em cinco diretrizes específicas: econômica, institucional, infraestrutural, social e ambiental. Entre os eixos existe uma forte inter-relação e transversalidade, com grande potencial sinérgico (BRASIL, 2020b).

Então, a partir da consulta ao Portal de Compras do Governo Federal⁶ e à EFD 2020 – 2031, foi possível identificar os instrumentos legais que regem o sistema nacional de contratações públicas e de desenvolvimento sustentável, publicados e disponibilizados no Diário Oficial da União (DOU)⁷.

Com o advento da Lei Nº 14.133/202 e com a instalação de uma nova equipe de governo, no âmbito federal, a partir de 1º de janeiro de 2023, o complexo de instrumentos legislativos e regulatórios, tem sido atualizado por força novas publicações feitas desde então, estes instrumentos podem impactaram positivamente na concepção deste trabalho, trazendo novos elementos de gestão sustentável e reforçando o compromisso governamental com o desenvolvimento sustentável.

A exploração do arcabouço legal que regula os processos de contratações no setor público e do desenvolvimento sustentável, em especial o da esfera federal, em sua administração direta, fundacional e autárquica, será objeto de discussão na subseção 4.2, onde serão levantados os parâmetros legais para a criação da proposta de melhoria.

3.2.2.3 Desdobramento do Atual Modelo de Processos de Compras da IFES

A construção dessa pesquisa está ancorada nas premissas da metodologia de estudo de caso (HANCOCK; ALGOZZINE, 2006; YIN, 2015). Para isso, foi explorado o modelo de processos de contratações de uma autarquia federal de ensino superior,

⁵ Portal do ministério da Economia: <<https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/gestao/estrategia-federal-de-desenvolvimento>>. Acesso em 02/06/2023.

⁶ Portal de Compras do Governo Federal: <<https://www.gov.br/compras/pt-br>>. Acesso em 02/06/2023.

⁷ DOU: <<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=27/10/2020&jornal=515&pagina=3>>. Acesso em 02/06/2023.

ou seja, uma Instituição Federal de Ensino Superior, que por força legal (Lei Nº 12.527/2011), mantém seus dados abertos no Portal da Transparência do Governo Federal (<https://portaldatransparencia.gov.br/>)⁸, e possui também portal próprio de dados abertos (<http://www.sic.ufpr.br/portal/dados-abertos/>)⁹ (BRASIL, 2011). Além disso, alguns procedimentos básicos foram seguidos;

- 1) a concentração no aprofundamento da compreensão do caso, relacionando com o entendimento do processo de CCP e CPS, baseado nos achados bibliográficos;
- 2) o acesso à unidade foi autorizado pela alta administração institucional, ou seja, pela Pró-Reitoria de Administração da IFES, na pessoa do seu Pró-reitor. Foram também utilizados os dados abertos institucionais do Portal da Transparência do Governo Federal, em conformidade à Lei de Acesso à Informação (BRASIL, 2011) e a LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados (BRASIL, 2018; 2019);
- 3) as coletas de dados foram realizadas nas fontes institucionais abertas (<https://transparencia.ufpr.br/public/index.jsf> e processo.ufpr.br), legislativas (<https://www.in.gov.br/servicos/diario-oficial-da-uniao>), além de pesquisa nas bases de dados científicas Web of Science, Science Direct, Emerald, Google Scholar, Scielo, revistas universitárias, bibliotecas digitais da ONU, da EU, do Reino Unido, e da UFPR. Para acesso às bases de dados foi utilizado a Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) da CAPES, via Universidade Federal do Paraná, instituição mantenedora do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, para qual essa dissertação foi apresentada.
- 4) também, no início deste trabalho, no mês de setembro 2022 foi realizado uma conversa informal com a Coordenadora de Licitações e Contratações da IFES. Na ocasião, como contribuição para este estudo, foi orientado o acesso ao Manual de Compras da IFES (https://pra.ufpr.br/licitacoes/files/2019/08/MC_2019.pdf)¹⁰, e ao site com o rol de pregões vigentes da IFES (<https://pra.ufpr.br/licitacoes/central-de-compras-cecom/pregoes-vigentes/>).

⁸ Portal da Transparência do Governo Federal: Acesso em 02/06/2023.

⁹ Portal de Dados Abertos da UFPR: Acesso em 02/06/2023.

¹⁰ Manual de Compras: Acesso em 20/11/2021.

- 5) foram pesquisados conjuntamente os portais de compras e contratações de outras duas IFES sediadas no Estado do Paraná, e o modelo adotado por um Instituto Federal (IF) *multicampi*, também sediado no Estado do Paraná. Os elementos desse *benchmarking* foram analisados e quando relevantes, incorporados ao escopo do trabalho.
- 6) por fim, a produção e entrega para validação acadêmica de um trabalho, com base científica, contendo a análise *ex ante* (diagnóstico) e *ex post* (prognóstico), sob o propósito de promover uma transformação organizacional no que se refere à cultura da sustentabilidade nas compras e contratações institucionais.

Nesse contexto, pode-se concluir que o estudo de caso empregado nessa dissertação, tem caráter existencial, integral, interpessoal, comunitário, e ainda institucional, podendo assim observar a ocorrência de interpretações da realidade observadas em que as ações transformadoras são objetos de deliberação. Dessa forma, abre a possibilidade de entregar os resultados da pesquisa aos agentes interessados, para que possam participar da tomada de decisões de forma mais assertiva (TANAJURA; BEZERRA, 2015).

Além dos motivadores legais (especialmente a Lei Nº 14.133/2021), fatores ligados à cultura organizacional precisaram ser observados e administrados para a elaboração da proposta de melhoria dessa dissertação. Para isso, inevitavelmente, um processo de transformação organizacional precisou ser desenhado, para alinhar as estratégias organizacionais às demandas – internas e externas –, no que tange a sustentabilidade nas compras públicas. Nesse sentido, foi necessário realizar a etapa de auscultação do modelo da cultura organizacional, para direcionar a concepção de uma curva de mudanças no que tange as compras sustentáveis (FISCHER, 2002).

3.2.3 Etapa 3 – Resultados

Essa fase, elencada no CAPÍTULO 4, tratou de apresentar os resultados do desenvolvimento da RSL (4.1), da análise do arcabouço legislativo brasileiro (4.2) e do atual modelo de processos de contratações da IFES estudada (4.3).

Com os resultados obtidos, foi então realizado o confronto entre os resultados da análise do modelo atual de processos de compras da IFES e os achados da RSL. A análise cruzada visou identificar pontos do modelo de processos de compras que

pudessem apresentar inserções de elementos de relevância, podendo ser: técnicas ou ferramentas de gestão de CPS; métodos e boas práticas de trabalho e conduta; políticas; ou modelagens de processos de sustentabilidade nas compras aplicadas ao setor público, elementos que fazem referência à objetividade deste trabalho. Dessa forma, a resultante do confronto entre esses resultados específicos, gerou subsídios para a concepção de modelagem de compras e contratações com parâmetros de sustentabilidade, com olhares voltados para o desenvolvimento sustentável institucional e social.

As alterações propostas no mapa atual de processos compras da IFES, sempre tiveram como ponto balizador o arcabouço legal levantado. Neste sentido, a proposta de modelagem de compras sustentáveis, apresentada no item 4.4, atendeu aos balizadores legais brasileiros da atualidade.

3.2.4 Etapa 4 – Considerações Finais da RSL

Essa fase finaliza o trabalho, com a sua respectiva entrega da melhoria proposta. No CAPÍTULO 5, são apresentadas as conclusões para a resolução do problema da pesquisa, por meio da elaboração de uma modelagem estruturada com parâmetros de sustentabilidade, coletados essencialmente das contribuições das publicações do rol da RSL.

Além disso, os instrumentos legais que abrangem a administração federal direta e indireta, corroboraram para a estruturação de uma modelagem adequada à realidade brasileira. E mais, o próprio modelo de processos de contratações, publicizado no portal de processo da IFES¹¹, favoreceu a concepção de uma modelagem mais sustentável e dentro das margens da legislação.

3.3 APRESENTAÇÃO DA FERRAMENTA PARA MODELAGEM

Para construir uma proposta de modelagem de compras sustentáveis para a IFES pesquisada, foi utilizado notação *Business Process Modeling and Notation* (BPMN), desenvolvida com apoio do *software* Bizagi Modeler®, em sua versão 4.0.0.015, a mesma ferramenta já adotada e institucionalizada como instrumento de

¹¹ Lista de processos: <processo.ufpr.br>. Acesso em 20/06/2023.

gestão dos processos administrativos estratégicos, gerenciais ou operacionais da institucionais.

3.3.1 A notação BPMN

O gerenciamento dos processos é uma atividade fundamental para o gerenciamento da organização, assim a modelagem de processos requer um importante conjunto de habilidades e técnicas para permitir compreender, comunicar e gerenciar componentes de processos de negócio (ABPMP, 2013).

Vale considerar que, segundo o BPM CBOK, versão 3.0, uma organização é um sistema de processos interativos cujo desempenho deve ser equilibrado, e considera também o *Business Process Management* (BPM) como uma disciplina gerencial, um conjunto de tecnologias que provê suporte ao gerenciamento por processos (ABPMP, 2013). Nesse contexto, para implementar então essa disciplina, faz-se necessário a adoção de uma notação simplificada de uma coisa, um conceito ou uma atividade. Para esse trabalho, a notação recomendada é o *Business Process Modeling and Notation* (BPMN), desenvolvido no intuito de padronizar a gestão de processos, descrevendo operações de forma a facilitar seu entendimento por toda a organização (ALMEIDA *et al.*, 2019).

O método BPMN adotado nesse trabalho, acompanha o utilizado pela instituição na gestão de seus processos, disponibilizados de forma aberta e livre no portal de processos institucional¹².

A ferramenta utilizada é a versão Bizagi Modeler® 4.0.0.015, disponível para *download* no portal da ferramenta¹³.

3.3.2 A Ferramenta Bizagi Modeler® v.4.0.0.015.

Trata-se de um *software* de mapeamento de processos empresariais gratuito, intuitivo e colaborativo. O Bizagi Modeler® permite às organizações criar e documentar processos de negócio em um repositório central na nuvem para obter uma melhor

¹² Portal de processos da IFES: <https://processo.ufpr.br/>. Acesso em 04/06/2023.

¹³ Portal Bizagi Modeler: <https://portal.bizagi.com/en/bizagi-modeler-download>. Acesso em 05/06/2023.

compreensão de cada passo, identificar oportunidades de melhoria de processos e aumentar a eficiência organizacional¹⁴.

A FIGURA 7 apresenta o importante símbolo de fluxo padrão, que representa o fluxo considerado adequado, e detrimento de uma ou mais possibilidades de fluxo provocado por fatores avessos ao processo.

FIGURA 7: Símbolo de fluxo padrão no *software* Bizagi Modeler®.



Fonte: o Autor, extraído do *software* Bizagi Modeler® v. 4.0.0.015 (2023)

A simbologia básica da notação BPMN está representada a seguir

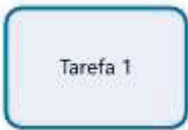
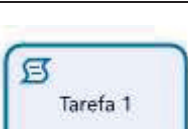
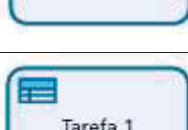
QUADRO 5: Simbologia de evento de início de processo do *software* Bizagi Modeler®

Elemento	Descrição	Notação
Início	Indica onde um processo específico começa. Não tem nenhum comportamento particular.	
Início com mensagem	É usado quando chega uma mensagem de um participante e aciona o início do Processo.	
Início com temporizador	É usado quando o início de um Processo ocorre em uma data ou hora do ciclo específica (por exemplo, toda sexta-feira).	
Início de sinal	O início do Processo é acionado pela chegada de um sinal que foi transmitido de outro Processo. Observar que o sinal não é uma mensagem; as mensagens têm alvos específicos, os sinais não.	
Início de condição	Esse tipo de evento é acionado quando uma condição se altera. A expressão condicional para o evento deve ser falsa e, logo, verdadeira antes que o evento possa ser acionado novamente.	
Início múltiplo paralelo	Isso significa que existem vários acionadores necessários para que o processo possa ser instaurado. Todos os tipos de acionadores listados no evento inicial precisam ser acionados antes que o processo seja instaurado.	
Início múltiplo	Significa que há múltiplos caminhos para lançar o processo. Porém só um deles será requerido para iniciar o processo	

Fonte: Bizagi Modeler® (2023).

¹⁴ Bizagi Modeler®: <https://www.bizagi.com/pt/plataforma/modeler>.

QUADRO 6: Simbologia de evento de tarefa de processo do *Software Bizagi Modeler®*

Elemento	Descrição	Notação
Tarefa simples	É uma atividade atômica dentro de um fluxo de processo. É usada quando o trabalho no processo não pode ser dividido em um nível de detalhe mais refinado. Geralmente é um usuário final e / ou aplicativo são usados para executara a tarefa.	
Tarefa Usuário	É uma tarefa típica de fluxo de trabalho, onde um humano executa a tarefa com auxílio de um aplicativo de <i>software</i> programado através de um gerenciador de lista de tarefas.	
Tarefa de serviço	É uma tarefa que fornece algum tipo de serviço, o qual pode ser um serviço da <i>Web</i> ou um aplicativo automatizado.	
Tarefa de recepção	É uma tarefa simples que é elaborada para esperar que uma mensagem chegue de um participante externo (relacionado ao processo de negócio). Uma vez recebida a mensagem, a tarefa estará concluída.	
Tarefa de envio	É uma tarefa simples projetada para enviar uma mensagem para um participante externo. (relacionado ao processo de negócio). Uma vez enviada a mensagem, a tarefa estará concluída.	
Tarefa de Script	É uma tarefa executada por mecanismos de processo de negócio. O modelador ou implementador define um <i>script</i> em uma linguagem que o mecanismo possa interpretar. Quando a tarefa está pronta para ser executada, iniciada, o mecanismo acionará o <i>script</i> . Quando o <i>script</i> for completado, a tarefa estará concluída,	
Tarefa Manual	Tarefa que se espera ser executada sem o auxílio de qualquer mecanismo de processo de negócio ou qualquer aplicativo.	
Tarefa de regra de negócio	A tarefa de “Business Rule” fornece um mecanismo de regras de negócios para obter os resultados dos cálculos que o mecanismo de regras de negócios pode fornecer.	

Fonte: Bizagi Modeler® (2023).

QUADRO 7: Simbologia de evento de subprocesso de processo do *Software Bizagi Modeler®*

Elemento	Descrição	Notação
Subprocesso	É uma atividade que contém outras atividades. O processo dentro do processo é dependente do processo-pai e tem visibilidade dos dados globais do processo-pai. Não é necessário mapeamento de dados.	
Subprocesso Reutilizável	Identifica um ponto no Processo onde um processo predefinido é usado. Um subprocesso reutilizável é chamado de atividade de chamada em BPMN. A forma tem uma borda grossa. A notação é a mesma do subprocesso inicial, porém exige mais informações	
Subprocesso de evento	Permite a manipulação de um evento dentro do contexto do subprocesso especificado.	

Fonte: Bizagi Modeler® (2023).

QUADRO 8: Simbologia de evento de *gateway* de processo do *Software Bizagi Modeler®*

Elemento	Descrição	Notação
Gateway exclusivo	Os gateways exclusivos baseados em dados, são os tipos mais comumente usados nos processos de negócios. É o conjunto de portas para decisões exclusiva, baseado na expressão booleana contida no atributo expressão de condição do fluxo de sequência de saída do gateway. Essas expressões usam os valores de dados para determinar que caminho devem tomar.	
Gateway paralelo	Fornecem um mecanismo para sincronizar e criar o fluxo paralelo. Esses gateways não são obrigatórios para criar um fluxo paralelo, mas para precisam ser usados para esclarecer o comportamento de situações complexas, onde uma série de gateways são usados e o fluxo paralelo seja obrigatório.	
Gateway inclusivo	Essa decisão: representa um ponto de bifurcação no processo, onde as alternativas são baseadas em expressões condicionais contidas nos fluxos de sequência de saída. No entanto, neste caso, a avaliação verdadeira de uma avaliação condicional não exclui a avaliação de outras expressões condicionais. Todos os fluxos de sequência com avaliação "verdadeira" serão percorridos por um token. De algum modo, é como um agrupamento de decisões binárias relacionadas, podendo ser modeladas como tal. Já que cada caminho é independente, todas as combinações dos caminhos podem ser tomadas, desde nenhum até todas. No entanto, deve ser projetado para que, ao menos um caminho seja tomado.	

continua

continuação

Elemento	Descrição	Notação
Gateway baseado em evento	Representa um ponto de ramificação no processo onde os caminhos alternativos que seguem o gateway são baseados em eventos que ocorrem. Quando o primeiro evento for acionado, o caminho que segue esse evento será usado. Todos os caminhos restantes não serão mais válidos.	
Gateway baseado em evento exclusivo	É um tipo de condição de corrida. cada ocorrência de um evento posterior inicia uma nova instância do processo	
Gateway baseado em evento paralelo	Também é um tipo de condição de corrida. Neste caso, no entanto, quando o primeiro evento é acionado e o processo é instanciado, os outros eventos da configuração do gateway não estão desativados.	
Gateway complexo	O BPMN inclui um gateway complexo para lidar com situações que não são facilmente tratadas usando outros tipos de gateways. Os gateways complexos também podem ser usados para combinar um conjunto de gateways simples unidos por links em uma situação única e mais compacta. Os modeladores podem fornecer expressões complexas que determinam o comportamento de união e / ou divisão do gateway.	

finalização

Fonte: Bizagi Modeler® (2023).

QUADRO 9: Simbologia de eventos intermediários de processo do *Software Bizagi Modeler®*

Elemento	Descrição	Notação
Evento nenhum	Indica onde algo acontece em algum lugar entre o início e o fim de um processo. Isso afetará o fluxo do processo, mas não iniciará ou (diretamente) encerrará o processo.	
Evento temporizador	Uma data específica ou um ciclo específico pode ser determinado para acionar o início do evento. Se usado dentro do fluxo principal, atual como um mecanismo de atraso. Se for usado para tratamento de exceções, alterará o fluxo normal a um fluxo de exceção.	
Evento mensagem	Indica que uma mensagem pode ser enviada ou recebida. Se um processo estiver esperando por uma mensagem e for pego, o processo continuará seu fluxo. Um evento de mensagem espera a chegada de uma mensagem e, uma vez recebida a mensagem, o Processo continuará. O marcador de evento nesta instância não será preenchido.	
Evento do sinal	Evento usado para enviar e receber sinais. Um sinal é para a comunicação geral, dentro e ao longo de níveis de processo, através de pools entre diagramas de processos de negócios.	

continua

continuação

Elemento	Descrição	Notação
Evento de vínculo (link)	Este evento é usado para conectar duas seções do processo. Eventos de link podem ser usados para criar situações de loop ou para evitar longas linhas de fluxo de sequência. Se houver dois eventos de link em um processo, o modelador entenderá que eles estão vinculados. Se houver um catch e dois arremessos, o Modelador entenderá que ambos os arremessos são recebidos pelo catch. Se houver vários Eventos de captura e lançamento, o nome dos 'pares' deve corresponder para que o Modelador entenda qual lançamento pertence a qual captura.	
Evento de compensação	Usado para tratamento de compensação, tanto para ativar quanto para executar compensação. Quando for usado em fluxo normal, o evento intermediário indica que é necessária uma compensação.	
Evento de escalonamento	No fluxo normal, o evento <i>escalation intermediate</i> gera um escalonamento.	
Evento condicional	Esse evento é acionado quando uma condição se torna verdadeira.	
Evento múltiplo paralelo	Esse tipo de evento possui vários acionadores atribuídos. Se usado dentro do fluxo normal ou anexado ao limite de uma atividade, o evento pode apenas 'capturar' o acionador. Diferentemente do evento <i>multiple intermediate</i> normal, todos os acionadores atribuídos são necessários para que o evento seja acionado.	
Evento múltiplo	Significa que há múltiplos acionadores para o evento. Se for usado dentro do fluxo normal, o evento 'capturar' o acionador ou lançar acionadores.	

Finalização

Fonte: Bizagi Modeler® (2023).

QUADRO 10: Simbologia de eventos de fim de processo do *Software* Bizagi Modeler®

Elemento	Descrição	Notação
Fim	O evento de fim indica onde um processo terminará. Em termos de fluxo de sequência, o evento de fim termina o fluxo do processo e, portanto, não haverá fluxos de sequência de saída, não se pode conectar um fluxo de sequência de saída de um evento.	
Fim de terminação	Indica que todas as atividades do processo devem ser imediatamente terminadas. Isso inclui instâncias multi-instâncias. O processo é terminado sem o tratamento de compensação ou eventos.	
Fim de mensagem	Indica que uma mensagem é enviada a um participante na conclusão do processo.	
Fim de sinal	Indica que um sinal é enviado quando o fluxo termina.	

continua

continuação

Elemento	Descrição	Notação
Fim de compensação	Esse tipo de fim indica a necessidade de uma compensação. Se uma atividade for identificada, então será a atividade a ser compensada.	
Fim de escalonamento	Indica que um escalonamento deve ser acionado. Os demais <i>threads</i> ativos não são afetados por isso e continuam a ser executados.	
Fim de erro	Indica que um erro indicado deve ser gerado. Todos os <i>threads</i> atualmente ativos do processo são encerrados. O erro será capturado por um evento intermediário de erro de captura.	
Fim de cancelamento	É usado dentro de um subprocesso de transação. Indica que a transação deve ser cancelada e um fluxo alternativo pode ser realizado.	
Fim múltiplo	Isso significa que há múltiplas consequências ao terminar um processo. Todas elas ocorrerão.	

Fonte: Bizagi Modeler® (2023)

Então, como a contribuição deste estudo reside em entregar uma modelagem com parâmetro de sustentabilidade no processo de compras e contratações da IFES, considerando já a maturidade institucional em administrar as atividades de modelagem de processos por meio da ferramenta Bizagi Modeler®, pela acessibilidade ao *software* por qualquer participante externo, bem como outros *stakeholders* da organização. E também pela possibilidade de implantação da proposta por parte da instituição, já que o trabalho de remodelagem foi realizado também por meio da ferramenta Bizagi Modeler®.

4 RESULTADOS

Neste capítulo serão tratados os resultados obtidos na RSL (4.1); a análise dos instrumentos legislativos que instituem e regulam os processos de contratações no setor público brasileiro, e os instrumentos legais acerca do desenvolvimento sustentável nacional (4.2); o desdobramento do atual processo de contratações da IFES em estudo (4.3).

4.1 DESENVOLVIMENTO DA RSL

Nessa subseção estão elencados os desdobramentos da RSL, como a estruturação do rol de achados (4.1.1); a contribuição de cada elemento do rol, doravante denominados elementos de relevância (4.1.2); análise quantitativa da contribuição dos artefatos científicos do rol da RSL (4.1.3), a abordagem sobre o valor contributivo dos artigos que compõe a RSL, para com esse trabalho (4.1.4); por fim, o relatório final da RSL (4.1.5).

4.1.1 Estruturação do Rol de Artigos Componentes da RSL: Sumarização.

Com o apoio do *software* StArt®, versão 3.4.β, por meio de processo automatizado se formou um apanhado de publicações para a formação do rol de artigos da RSL desse trabalho.

O processamento das buscas nas bases de dados, por meio de *software*, resultou em 30 artigos aproveitados, advindos das seguintes fontes: *i*) 20 encontrados na base Web of Science, *ii*); 9 (nove) na Science Direct e; *iii*) 1 (um) da amostragem gerada pelo processo de *snowballing*. A esse aglomerado de publicações, denomina-se aqui rol primário da RSL (QUADRO 11).

QUADRO 11: Rol primário de publicações da RSL.

Ordem	Autoria / Ano	Título	DOI
1	Aragão e Jabbour (2017)	Green Training for Sustainable Procurement? Insights from the Brazilian public sector.	10.1108/ICT-07-2016-0043

continua

continuação

Ordem	Autoria / Ano	Título	DOI
2	Bernal <i>et al.</i> (2019)	Improvement Actions for a More Social and Sustainable Public Procurement: A Delphi Analysis.	10.3390/su11154069
3	Delmonico <i>et al.</i> (2018)	Unveiling Barriers to Sustainable Public Procurement in Emerging Economies: Evidence from a leading sustainable supply chain initiative in Latin America.	10.1016/j.resconrec.2018.02.033
4	Etse <i>et al.</i> (2021)	Comparing Sustainable Public Procurement in the Education and Health Sectors.	10.1016/j.jclepro.2020.123959
5	Fregonara <i>et al.</i> (2022)	Sustainable Public Procurement in the Building Construction Sector.	10.3390/su141811616
6	Goiria e Amiano-Bonachea (2022)	The Role of Public Procurement in the Framework of the 2030 Agenda: The approach of institutions and civil society.	10.15304/ricd.4.16.8331
7	Grandia (2015)	The Role of Change Agents in Sustainable Public Procurement Projects.	10.1080/09540962.2015.1007706
8	Grandia e Kruyen (2020)	Assessing the Implementation of Sustainable Public Procurement Using Quantitative Text-Analysis Tools: A large-scale analysis of Belgian public procurement notices.	10.1016/j.pursup.2020.100627
9	Hafsa <i>et al.</i> (2021)	Estimating the True Size of Public Procurement to Assess Sustainability Impact.	10.3390/su13031448
10	Hsueh <i>et al.</i> (2020)	Implementation of Sustainable Public Procurement in Local Governments: A measurement approach.	10.1108/IJPSM-09-2019-0233
11	Jiménez <i>et al.</i> (2019)	Sustainable Public Procurement: From law to practice.	10.3390/su11226388
12	Kleine e Brightwell (2015)	Repolicitising and Scaling-up Ethical Consumption: Lessons from public procurement for school meals in Brazil.	10.1016/j.geoforum.2015.08.016
13	Knébel e Seele (2021)	Framing Sustainability in Public Procurement by Typologizing Sustainability Indicators – The case of Switzerland.	10.1108/JOPP-09-2020-0066
14	Leal Filho <i>et al.</i> (2019)	Sustainability and Procurement Practices in Higher Education Institutions: Barriers and drivers.	10.1016/j.jclepro.2019.05.202
15	Mendonça <i>et al.</i> (2021)	Sustainable Public Procurement in a Brazilian Higher Education Institution.	10.1007/s10668-021-01345-9
16	Oliveira e Souza (2023)	Life Cycle Sustainability Impact Categories for Sustainable Procurement.	10.1016/j.jclepro.2022.135448
17	Perez <i>et al.</i> (2022)	Evaluation Model to Aid the Management of Sustainable Procurement in Brazilian Federal Higher Education Institution: A case study.	10.21874/rsp.v73.i2.4622
18	Raj <i>et al.</i> (2020)	Do Pressures Foster Sustainable Public Procurement? An empirical investigation comparing developed and developing economies.	10.1016/j.jclepro.2020.122055
19	Roman (2017)	Institutionalizing Sustainability: A structural equation model of sustainable procurement in us public agencies.	10.1016/j.jclepro.2016.12.014

continua

continuação

Ordem	Autoria / Ano	Título	DOI
20	Sayed <i>et al.</i> (2021)	Sustainable Procurement: Comparing in-house and outsourcing implementation modes.	10.1080/09537287.2020.1717661
21	Silva <i>et al.</i> (2018)	Sustainable Public Procurement: The Federal Public Institution's shared system.	10.1108/REGE-11-2017-001
22	Smith <i>et al.</i> (2016)	Balancing Competing Policy Demands: The case of sustainable public sector food procurement.	10.1016/j.jclepro.2015.07.065
23	Stefanovic (2022)	SDG Performance in Local Organic Food Systems and the Role of Sustainable Public Procurement.	10.3390/su141811510
24	Stritch <i>et al.</i> (2020)	Sustainability Policy Objectives, Centralized Decision Making, and Efficiency in Public Procurement Processes in U.S. Local Governments.	10.3390/su12176934
25	Torres-Pruñonosa <i>et al.</i> (2021)	The Intellectual Structure of Social and Sustainable Public Procurement Research: A Co-Citation Analysis.	10.3390/su13020774
26	Trindade <i>et al.</i> (2018)	SPP Toolbox: Supporting sustainable public procurement in the context of socio-technical transitions.	10.3390/su10010067
27	Walker <i>et al.</i> (2012)	Sustainable Procurement: Past, present and future.	10.1016/j.pursup.2012.11.003
28	Ye <i>et al.</i> (2022)	Why Do Public Sectors Perform High-Level Green Public Procurement Practice? A new insight with fsQCA approach.	10.1080/09640568.2021.1978060
29	Young <i>et al.</i> (2016)	Sustainable Procurement in Australian and UK Universities	10.1080/14719037.2015.1051575
30	Zaidi <i>et al.</i> (2021)	Sustainability Challenges in Public Health Sector Procurement: An application of interpretative structural modelling.	10.1016/j.seps.2021.101028

finalização

Fonte: o Autor (2023).

Em razão das recorrentes citações encontradas nos artigos selecionados na sumarização (rol primário), percebeu-se a necessidade de realizar uma segunda rodada de *snowballing*, dessa vez de forma manual, obteve-se então outras 14 publicações científicas. Este segundo grupo de achados científicos foi denominado rol secundário de artigos (QUADRO 12).

QUADRO 12: Rol secundário de publicações da RSL.

Ordem	Autoria / Ano	Título	DOI
31	Brammer e Walker (2011)	Sustainable Procurement in the Public Sector: An international comparative study.	10.1108/014435711111119551
32	Couto e Ribeiro (2016)	Objetivos e Desafios da Política de Compras Públicas Sustentáveis no Brasil: A opinião dos especialistas.	10.1590/0034-7612146561

continua

continuação

Ordem	Autoria / Ano	Título	DOI
33	Ekiugbo e Papanagnou (2017)	The Role of the Procurement Function in Realising Sustainable Development Goals: An empirical study of an emerging economy's oil & gas sector.	10.14207/ejsd.2017.v6n3p166
34	Galo <i>et al.</i> (2018)	A Group Decision Approach for Supplier Categorization Based on Hesitant Fuzzy and ELECTRE TRI.	10.1016/j.ijpe.2018.05.023
35	Grandia <i>et al.</i> (2015)	It Is Not Easy Being Green: Increasing sustainable public procurement behaviour.	10.1080/13511610.2015.1024639
36	Grandia e Meehan (2017)	Public Procurement as a Policy Tool: Using procurement to reach desired outcomes in society.	10.1108/IJPSM-03-2017-0066
37	Kobayashi <i>et al.</i> (2018)	Text Mining in Organizational Research.	10.1177/1094428117722619
38	McCrudden (2004)	Using Public Procurement to Achieve Social Outcomes.	10.1111/j.1477-8947.2004.00099.x
39	Molin <i>et al.</i> (2021)	Addressing Sustainability Within Public Procurement of Food: A systematic literature review.	10.3390/su132313395
40	Pacheco-Blanco e Bastante-Ceca (2016)	Green Public Procurement as an Initiative for Sustainable Consumption. An exploratory study of Spanish public universities.	10.1016/j.jclepro.2016.05.056
41	Qiao <i>et al.</i> (2009)	State and Local Procurement Preferences: A survey.	10.1108/JOPP-09-03-04-2009-B003
42	Sönnichsen e Clement (2020)	Review of Green and Sustainable Public Procurement: Towards circular public procurement.	10.1016/j.jclepro.2019.118901
43	Testa <i>et al.</i> (2016)	Drawbacks and Opportunities of Green Public Procurement: An effective tool for sustainable production.	10.1016/j.jclepro.2014.09.092
44	Walker e Brammer (2012)	The Relationship Between Sustainable Procurement and e-Procurement in the Public Sector.	10.1016/j.ijpe.2012.01.008

finalização

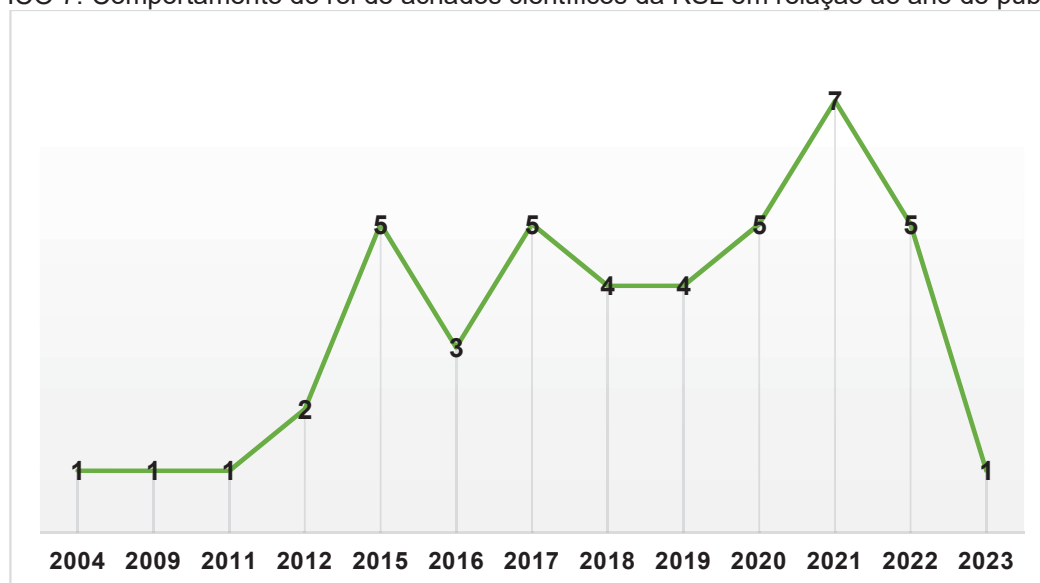
Fonte: o Autor (2023).

Dessa forma, a somatória do rol primário de artigos ao rol secundário, obteve-se o rol absoluto da RSL contendo ao todo 44 artigos.

No que se refere ao ano de publicação dos artefatos científicos que compõe o rol dessa RSL, por meio do GRÁFICO 7 é possível identificar o comportamento quantitativo de achados científicos em relação aos seu respectivo ano de publicação.

Após a leitura dessas publicações, foram extraídos seus elementos contributivos para o trabalho, sendo que cada documento científico entregou pelo menos um elemento de relevância, podendo ser: *i*) boas práticas de sustentabilidade em contratações públicas; *ii*) políticas e modelos de gestão em CPS ou *iii*) ferramentas e métodos de análise.

GRÁFICO 7: Comportamento do rol de achados científicos da RSL em relação ao ano de publicação.



Fonte: o Autor (2023).

4.1.2 Elementos de Relevância Encontrados na RSL.

A consulta documental é imprescindível para o estudo de caso (GIL, 2021. p. 110). Cada artigo que compõe o rol da RSL deste trabalho passou, a partir deste ponto, por uma profunda revisão, com o intuito de extrair informações valiosas, relevantes e contributivas para a sustentação da pesquisa (PATI; LORUSSO, 2018). Distinguindo a verdade, da evidência e da certeza (CERVO *et al.*, 2007).

O propósito dessa fase é garantir que os achados científicos estejam em conformidade com os padrões e procedimentos estabelecidos no escopo da pesquisa, por meio de processo de síntese, ressaltar de maneira amigável, a qualidade dos vários corpos de evidências relatados e localizados (HADDAWAY *et al.*, 2018). Nesse sentido, os conteúdos dos achados que compõe a RSL foram examinados, e a depender de suas potencialidades contributivas, foram agrupados em 3 (três) esferas contributivas:

- Grupo I: boas práticas, teorias e filosofias de sustentabilidade em contratações: ações teóricas e filosóficas acerca das contratações públicas, implementadas ou não, que envolvam, governos ou instituições do setor público, capazes de causar impacto na estrutura organizacional, elevando a consciência da aquisição, consumo e descarte responsável;
- Grupo II: políticas e modelos de gestão em CPSs: ações público-privadas, instituídas por leis, decretos, INs e portarias; acordos e estatutos;

reportados nos artigos como objetivos e metas para determinado espaço de tempo;

Grupo III: ferramentas e métodos analíticos em CPSs: elementos impulsionadores para as CPSs, preferencialmente compostos por elementos de medida, indicadores e índices de qualidade, ou de gestão, ou de sustentabilidade, ou outros.

No QUADRO 13, traz a contribuição de cada artigo, as suas marcações fazem correspondência aos algarismos I, II e III, com os valores qualitativos citados anteriormente.

QUADRO 13: Elementos de contribuição dos artigos classificados no rol principal da RSL.

Ordem	Autoria/ Ano	Contribuição			
		I	II	III	Descrição
1	Aragão e Jabbour (2017)	✓			Este trabalho empírico trata da Gestão de Recursos Humanos Verde (GHRM) com o estudo de 3 (três) IES brasileiras. Para seus autores é a associação e suporte de práticas de gestão de recursos humanos para o desenvolvimento da gestão ambiental na organização é crucial para o sucesso das ações de sustentabilidade institucional. O artigo entregou como valor a este trabalho a argumentação de que para o sucesso das ações, existe a necessidade de engajamento por meio de treinamento das pessoas interinstitucionais.
2	Bernal <i>et al.</i> (2019)	✓			Aqui os autores utilizam a técnica Delphi, combinado a um questionário online, para identificar estratégias e ferramentas utilizadas por gestores em contratações públicas na Espanha. A contribuição deste artigo foi o consenso acerca do valor social nas contratações públicas, tendo necessidade de uma combinação objetiva de fatores financeiros e sociais.
3	Delmonico <i>et al.</i> (2018)	✓			Na busca pelos principais grupos de barreiras à implementação absoluta das CPSs no país, estes autores relatam que a cultura organizacional é o primeiro limitador das CPSs, seguida da percepção de desarticulação entre as esferas do setor público no planejamento, organização, direção e controle de CPS. Além disso, o artigo questiona a capacidade da Agenda A3P se tornar elemento de sucesso no setor público brasileiro. Considera ainda barreiras para as CPSs: i) custos de aquisições e restrições orçamentárias; ii) patrocínio e atitude por parte cúpula organizacional, cultura e estilos de liderança político-organizacional.

continua

continuação

Ordem	Autoria/ Ano	Contribuição			
		I	II	III	Descrição
4	Etse <i>et al.</i> (2021).	✓			Essa discussão empírica envolveu <i>insights</i> de compras sustentáveis acerca dos setores de educação e de saúde de um país em desenvolvimento da África Ocidental. A contribuição mais expressiva deste artigo para esta RSL foi a provocação sobre o estado geral das práticas de compras sustentáveis no setor público do país africano, ainda pouco pesquisado pela comunidade científica. Foram analisadas as áreas de semelhanças e diferenças nas práticas de sustentabilidade; bem como suas forças e fraquezas relativas, e possíveis soluções.
5	Fregonara <i>et al.</i> (2022)			✓	Os autores desta publicação se fizeram valer do apoio do <i>software</i> Smart SPP LCC-CO2 Tool, (acessado pelos autores em 2022, e indisponível na Web em 2023). A grande contribuição deste artigo foi a demonstração do uso da ferramenta na administração científica das compras sustentáveis.
6	Goiria e Amiano-Bonachea (2022)	✓			Este artigo chamou a atenção para que em razão magnitude de objetivos e metas que abrangem questões ambientais, econômicas e sociais na Agenda 2030. Segundo os autores, a Agenda 2030 carece de estrutura e ferramentas adequadas para fazer frente aos desafios propostos. Por isso a contribuição aqui deixada tratou da promoção de formas sustentáveis de produção e consumo, mantendo uma estreita conexão com os ODS 2, 5, 9 e 11 da Agenda 2030, capazes de se instrumentalizar para promoção das CPSs, por conseguinte, facilitar o atingimento dos referidos ODSs.
7	Grandia (2015)	✓			Esta publicação científica fez uma abordagem a respeito da capacidade dos contratos públicos se tornarem ferramentas para o atingimento das metas estabelecidas na Agenda 2030. A contribuição deste artigo para com este trabalho foi a sua intenção em promover uma ligação entre as contratações públicas e a Meta 12.7 da Agenda 2030, por conseguinte, se tornar elo alavancador entre os ODS 2, 5, 9 e 11.
8	Grandia e Kruiyen (2020)	✓	✓		Essa publicação apresentou sete requisitos para a instrumentalização das CPSs: 1) compras ecologicamente corretas, 2) economia circular, 3) retorno social do investimento, 4) comércio ético, 5) compras locais e / ou orientadas para PME, 6) Compras orientadas para a inovação e 7) uso de selos de sustentabilidade. Segundo esses autores, na UE, cada vez mais CPSs são implementadas com preço mais baixo como método de adjudicação, contrariando a suposição de vantagem dos editais de licitação com proposta economicamente mais vantajosa.

continua

continuação

Ordem	Autoria/ Ano	Contribuição			
		I	II	III	Descrição
9	Hafsa <i>et al.</i> (2021)	✓			Originário dos EUA, esse artigo afirmou que o tamanho das contratações públicas é subestimado, se levado em conta compras diretas e indiretas, podendo governos ter poder de mercado substancialmente maior do que o estimado. Nele, os autores exploram questões como: até que ponto as compras governamentais podem ser alavancas para a promoção dos objetivos de sustentabilidade? Defendem o empoderamento das PMEs como aspecto de meta de sustentabilidade. As compras públicas podem ser usadas para alcançar muitos outros objetivos sociais e ambientais, como redução das emissões GEE, redução da pobreza, ampliação do acesso a alimentos, expansão da igualdade de gênero, social e racial.
10	Hsueh <i>et al.</i> (2020)	✓			Índices de implementação das CPSs foram amplamente abordados neste artigo, que trouxe como contribuição para a RSL deste trabalho, a necessidade de avaliar e medir a extensão da implementação de políticas no nível da organização, tema que, segundo os autores, tem recebido pouca atenção por parte da comunidade acadêmica. A contribuição deste documento foi no círculo das ciências sociais aplicadas, por relatos sobre os desalinhamentos de implementação entre uma inovação (política) específica e a organização.
11	Jiménez <i>et al.</i> (2019)			✓	Este artigo trouxe uma pesquisa científica empírica para identificar problemas nas compras públicas sustentáveis da Espanha, por meio de entrevista e de análise SWOT ¹⁵ . A contribuição destes autores foi justamente a utilização da ferramenta SWOT para determinar os obstáculos para a implementação das CPSs, a nível institucional.
12	Kleine e Brightwell (2015)	✓			Em suas descobertas, esses autores, por meio de abordagem multimétodo qualitativa e quantitativa, trouxeram uma importante contribuição para esta RSL, abordando duas fronteiras de pesquisa: em primeiro lugar, explorando as perspectivas de consumo ético em nações do sul global, que em geral são as maiores produtoras de <i>commodities</i> do planeta, e um segundo ponto, foi identificando formas de ampliar e repolitizar o consumo ético. Uma repolarização foi percebida na política do Estado Brasileiro sobre merenda escolar. Um enraizamento dos aspectos culturais, sociais e econômicos combinados, acerca dos alimentos, levou a discursos de identidade cultural regional, que se misturaram aos discursos de soberania alimentar dos movimentos sociais, ressaltaram os autores.

continua

¹⁵ Análise SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats*): ferramenta administrativa para planejamento estratégico e tomada de decisão por meio de produção de cenários.

continuação

Ordem	Autoria/ Ano	Contribuição			
		I	II	III	Descrição
13	Knébel e Seele (2021)	✓			Este estudo de caso abordou a capacidade de medida da administração sobre as CPSs. Para isso sugeriu a medição de desempenho de sustentabilidade para CPSs, em consonância com a legislação local e política institucional.
14	Leal Filho <i>et al.</i> (2019)	✓			Esta publicação tratou sobre uma pesquisa em ambientes universitários de países desenvolvidos, e participantes do <i>Inter-University Sustainable Development Research Programme</i> ¹⁶ . Mencionou possíveis barreiras às compras sustentáveis em IES, sendo os mais relevantes: <i>i)</i> custos e restrições orçamentárias; <i>ii)</i> fragilidade nas atitudes de liderança e fadiga dos <i>stakeholders</i> ; <i>iii)</i> falta de conhecimento e experiência em incorporar critérios socioambientais nos editais; <i>iv)</i> número limitado de fornecedores de produtos e serviços sustentáveis; <i>v)</i> pouca clareza na divisão simples entre produtos e serviços sustentáveis e insustentáveis e; <i>vi)</i> número demasiado de <i>stakeholders</i> .
15	Mendonça <i>et al.</i> (2021)	✓		✓	Este estudo abordou de forma empírica a relação entre compradores e fornecedores, no bojo das CPS, levando em conta aspectos éticos <i>versus</i> aspectos sustentáveis. Destacou o PLS como ferramenta de planejamento institucional com vistas ao desenvolvimento sustentável. Com base em um estudo realizado numa IFES, a pesquisa se deparou com cultura organizacional desfavorável, e desalinhamento entre a administração pública e o mercado fornecedor.
16	Oliveira e Souza (2023)	✓		✓	A perspectiva do ciclo de vida, como método de avaliação foi o cerne da pesquisa destes autores. Com ênfase ao <i>Life Cycle Thinking</i> (LCT) como abordagem sistêmica de avaliação de produtos e serviços. Apresentaram ferramentas de medidas a Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) e Custo do Ciclo de Vida (CCV), aplicáveis às compras sustentáveis. Relatarem o surgimento de uma quarta dimensão da sustentabilidade (além do TBL), a Governança e Conformidade do Fornecedor, que novas perspectivas de critérios para avaliação da sustentabilidade em problemas relacionados à seleção de fornecedores.

continua

¹⁶ Inter-University Sustainable Development Research Programme. Disponível em: <https://www.mmu.ac.uk/environmental-science-research/inter-university-sustainable-development-research-programme/>. Acesso em 04/05/2023.

continuação

Ordem	Autoria/ Ano	Contribuição			
		I	II	III	Descrição
17	Perez <i>et al.</i> (2022)	✓	✓	✓	Este estudo de caso, produzido por autores brasileiros, trouxe um modelo de avaliação de compras sustentáveis em uma IFES, à luz do construtivismo, por meio da metodologia Apoio Multicritério Construtivista à Decisão (MCDA-C). Sua contribuição está alicerçada em um modelo que aponta três áreas de preocupação: <i>i</i>) cumprimento da legislação; <i>ii</i>) gestão de CPSs; e <i>iii</i>) mudança organizacional por meio da difusão do conhecimento e conscientização. A avaliação multicritério foi realizada com o suporte do <i>software</i> M-MACBETH® e a matriz de Roberts (1985), abrindo uma possibilidade de aplicação neste trabalho.
18	Raj <i>et al.</i> (2020)	✓			Para entender como diferentes tipos de pressão promovem a sustentabilidade, estes autores fizeram um estudo empírico por meio dos princípios da Teoria Institucional (DiMAGGIO; POWELL, 1983), e propõe um modelo sobre a dinâmica de adoção de CPSs, para três categorias de compras públicas: bens, obras e serviços. O modelo sugerido tem o objetivo de explicar como as pressões fomentam as compras públicas sustentáveis nas categorias estudadas.
19	Roman (2017)			✓	Este estudo empírico norte-americano levantou a necessidade de um maior envolvimento acadêmico com as questões políticas que permeiam as CPS. O autor promoveu um modelo conceitual para compras sustentáveis, baseado em uma malha de hipóteses, que revelam o caráter estratégico das CPSs para uma organização. Concluiu que no setor público, líderes transformadores sofrem pressões pelos <i>stakeholders</i> em busca de metas de sustentabilidade. O artigo ainda explicitou a necessidade da inovação transformacional da organização para fazer frente ao apelo das compras e contratações sustentáveis.
20	Sayed <i>et al.</i> (2021)	✓			O debate deste artigo girou entorno dos desafios, riscos e fatores de sucesso da sustentabilidade, partindo das contratações sustentáveis, em um contexto de modos de implementação interna (<i>in-house</i>) versus terceirizados (<i>out-house</i>), acontecido em um ambiente universitário. Assim, este artigo trouxe como contribuição para esta RSL a visão do afastamento do controle das ações de sustentabilidade, onde a terceirização está mais presente, reduzindo a flexibilidade para introduzir novas iniciativas. Os autores ressaltam, porém, que a implantação <i>in-house</i> de contratações sustentáveis pode incorrer em custos diretos mais altos no curto prazo, isso porque a organização precisa trabalhar com seus fornecedores para implementar contratações com parâmetros de sustentabilidade, com riscos compartilhados.

continua

continuação

Ordem	Autoria/ Ano	Contribuição			
		I	II	III	Descrição
21	Silva <i>et al.</i> (2018)	✓		✓	Este artigo apresentou um modelo participativo de governança em contratações públicas. Consiste na realização de compras compartilhadas pela Instituição Pública Federal, que, segundo os autores, já apresentam resultados concretos, com ganhos nos níveis processual e de escala. As compras públicas solidárias (ou compartilhadas) podem ser uma ferramenta expressiva para a tomada de decisão.
22	Smith <i>et al.</i> (2016)	✓			Esse estudo, realizado acerca dos Estados-Membros da EU, mais a Noruega, provocou a distinção e a integração entre CPVs e CPSs no setor público. Se valendo dos recursos disponíveis até 2013 do Projeto Foodlinks da Comissão Europeia (CE), se aprofundou no comportamento das CCPs de alimentos, que por meio da Comunidade de Prática (CoP – <i>Community of Practice</i>), trouxeram à luz a contribuição direta das CPVs como instrumento propulsor das CPSs, gerando sistemas alimentares mais sustentáveis, por conseguinte, elevando o aporte nutricional para a sociedade. O estudo mostra ainda que há escassez de dados e indicadores para CPPs e há necessidade de mais estudos.
23	Stefanovic (2022)	✓	✓		Stefanovic (2022) contribuiu para este trabalho estabelecendo o potencial de alavancagem da CPSs para desdobrar metas dos ODS da Agenda 2030, que a partir do ODS 12 (consumo e produção responsáveis), levantou os reflexos diretos nos ODS 2, 4, 8, 11, e indiretos nos ODS 1, 3, 14 e 15.
24	Stritch <i>et al.</i> (2020)	✓	✓		Este estudo empírico trouxe como contribuição para a RSL deste trabalho a dificuldade enfrentada pelos EUA em utilizar aquisições públicas como políticas de compras, ou como ferramentas para atingir seus objetivos de sustentabilidade. Segundo o autor, somente cerca de 28% dos governos locais implementaram políticas com objetivos de sustentabilidade. Outra contribuição desse artigo é a centralização da tomada de decisão em CCPs, capaz de permitir que governos e organizações públicas locais integrem sistematicamente a complexidade associada à busca de múltiplos objetivos de sustentabilidade.
25	Torres-Pruñonosa <i>et al.</i> (2021)	✓			A maior contribuição dessa publicação para com este estudo foi a constatação de que a maioria dos estudos científicos tem natureza empírica, sobre diferentes instâncias de governo ou setores econômicos. Foram delineadas as principais áreas de pesquisa no campo das compras públicas sociais e sustentáveis: CPVs; CPI, inovação privada; desenvolvimento de PMEs locais; contratação sustentável para alimentação escolar; leilões; governança pública; economia circular; metodologia de caso; eficiência energética; sustentabilidade social.

continua

continuação

Ordem	Autoria/ Ano	Contribuição			
		I	II	III	Descrição
26	Trindade <i>et al.</i> (2018)	✓		✓	Esses autores argumentaram sobre as abordagens das CPVs, CPSs e CPI, apresentando como instrumento de avaliação o Modelo de Aquisição de Transição de Sustentabilidade (<i>STP Model</i>), que segundo eles, mapeia os fatores-chave que influenciam a transformação dos sistemas sociotécnicos para a sustentabilidade, integrando diferentes abordagens da contratação pública, ou seja, CPVs, CPSs e CPI, num quadro multinível. O artigo propõe a estruturação de uma caixa de ferramentas para CPSs (<i>SPP Toolbox</i>) como instrumento para orientar e apoiar as organizações públicas, na medida que repensam o seu processo de compras, aumentando suas ambições e ampliando sua visão, mudando assim a abordagem organizacional em relação à cultura, estratégias, estruturas e práticas.
27	Walker <i>et al.</i> (2012)	✓			Esse artigo clássico e amplamente citado em pesquisas acadêmicas, contribuiu para com esta RSL por meio da contextualização de aquisições sustentáveis, e do mapeamento do mundo das compras sustentáveis, através das lentes que vislumbram o futuro das CPS, a partir do início da década de 2010, anteriormente ao lançamento da Agenda 2030.
28	Ye <i>et al.</i> (2022)	✓			Neste trabalho, com a aplicação do <i>Fuzzy-set Qualitative Comparative Analysis</i> (fsQCA) para testar dados qualitativos, os pesquisadores contribuíram com demonstração das duas configurações que podem levar à prática das CPVs: <i>i</i>) dominadas pela alta administração e <i>ii</i>) não-dominadas pela alta administração. Com isso apresentam implicações gerenciais e políticas.
29	Young <i>et al.</i> (2016)	✓			A pesquisa desses autores expôs a escassez de pesquisa acadêmicas acerca das CPPs nas universidades. Destacaram o predomínio do preço nas tomadas de decisões nas aquisições. Rebateram a teoria de Silva <i>et al.</i> (2018), sobre o modelo centralizado de compras. Relatam o grande desafio da mudança organizacional para que ações significativas sejam implementadas de dentro para fora dos muros acadêmicos.
30	Zaidi <i>et al.</i> (2021)	✓		✓	Uso da metodologia <i>Interpretive Structural Modelling</i> (ISM) de Warfield (1974), por meio de <i>software</i> , para identificar as barreiras enfrentadas para promover procedimentos de aquisição sustentáveis pelo setor de saúde de um país em desenvolvimento, dessa forma possibilitou aos autores apontar as fragilidades do sistema de CPS do setor de saúde do país de origem do estudo.

finalização

Fonte: o Autor (2023)

No QUADRO 14, estão descritas as contribuições do rol secundário da RSL. Também considerando os elementos I, II e III de contribuição, como valores qualitativos para o trabalho.

QUADRO 14: Elementos de contribuição dos artigos classificados no rol secundário da RSL.

Ordem	Autoria/ Ano	Contribuição			
		I	II	III	Descrição
31	Brammer e Walker (2011)	✓			Outro artigo clássico no que se refere à sustentabilidade nas contratações públicas, marco de muitas pesquisas e referência para muitos outros pesquisadores. No início da década passada estes autores buscaram entender e trazer à luz científica, os conceitos e propósitos das aquisições públicas no âmbito da sustentabilidade. Sua maior contribuição para este trabalho foi contextualizar as políticas públicas de compras sustentáveis, e debater a inserção critérios de sustentabilidade nas contratações públicas.
32	Couto e Ribeiro (2016)	✓			Este artigo de pesquisadores brasileiros, tem foco nas políticas internas de contratações públicas com vistas à sustentabilidade. Oportunamente apresentam barreiras que foram identificadas na revisão bibliográfica (16 ao todo). A contribuição deste artigo, foi justamente o levantamento de barreiras internas, que talvez possam ser comuns em outros mercados.
33	Ekiugbo e Papanagnou (2017)	✓			Este artigo retrata o forte mercado de petróleo e gás (PG) da Nigéria. Avalia seu desempenho em relação ao TBL da sustentabilidade, e sua relação com os ODSs da Agenda 2030. A contribuição deste artigo está na crítica às fragilidades políticas do Estado Nigeriano, e falta de pesquisas científicas acerca do tema relacionado aos ODSs.
34	Galo <i>et al.</i> (2018).			✓	Esta publicação científica sustenta a criação de mecanismos de categorização de fornecedores, testando a qualificação e avaliando o portfólio de fornecedores pelo método <i>Hesitante Fuzzy</i> de Torra (2010). Todavia a abordagem do artigo levou em conta os seguintes critérios para avaliação de fornecedores: qualidade, entrega, preço / custo, capacidade de produção, tecnologia, capacidade financeira, reputação, nível de serviço, maturidade de gestão, dentre outros. Não sendo avaliado questões relacionadas à sustentabilidade. O que fez o artigo perder seu valor de contribuição para essa pesquisa.
35	Grandia <i>et al.</i> (2015)	✓			Não é fácil ser verde! Assim começa este artigo com uma provocação: os governos precisam adaptar continuamente suas atividades de compras às inovações do mercado. Embora o poder de decisão potencial esteja nas mãos do contratante, as CPS devem ser favoráveis para ambas partes. Com orçamentos públicos, cada vez mais enxutos, segundo estes autores, o comportamento dos compradores públicos é crucial para o sucesso das contratações sustentáveis,

continua

continuação

Ordem	Autoria/ Ano	Contribuição			
		I	II	III	Descrição
36	Grandia e Meehan (2017)	✓			Este artigo faz uma análise da literatura e ressalta o poder das contratações públicas como ferramenta para políticas públicas. A reflexão das autoras se ampara na postura do cidadão europeu, que pressionam as autoridades públicas a escolhas qualidade em detrimento de preço, reconhecendo o valor social.
37	Kobayashi <i>et al.</i> (2018)	✓			Esse artigo apresenta uma ferramenta para o contexto pesquisa organizacional, contribui para essa pesquisa, não no que tange a sustentabilidade ou aquisições sustentáveis, mais sim para inserir o conhecimento ou a teoria na mudança organizacional, necessário para a implementação do produto deste trabalho.
38	McCrudden (2004)	✓			Esta publicação considera as contratações públicas para gerar resultados sociais, assumindo por vezes, papel de regulador do mercado. O autor faz um paradoxo entre as compras verdes e as compras sociais, e o ponto as aquisições sociais levantam diferentes questões jurídicas e políticas.
39	Molin <i>et al.</i> (2021).	✓			O foco deste artigo é, por meio de uma RSL, entender como a sustentabilidade é enquadrada nas compras públicas de alimentos, e o quanto sustentáveis são. Sugere que a aquisição de alimentos orgânicos tem impacto positivo no TBL da sustentabilidade, que segundo seus autores, seus achados apresentaram uma variação comportamental em razão de questões geográficas, enquanto nas Américas existe uma concentração acadêmica voltada para o eixo social, na Europa a concentração acadêmica está principalmente focada na sustentabilidade ambiental.
40	Pacheco-Blanco e Bastante-Ceca (2016)	✓			Essa publicação científica espanhola analisa a contribuição das universidades para o consumo sustentável por meio de iniciativas de CPVs. Segundo as autoras, o sucesso na implementação das CPVs depende de conhecimento e experiência de governança, e que os resultados das compras verdes nas universidades da Espanha, que tem similaridade às barreiras detectadas para a implementação de CPVs em pequenas cidades. Assim as autoras sugerem ampliar o conhecimento sobre consumo responsável nos <i>campi</i> , treinar profissionais e desenvolver políticas firmes de sustentabilidade.
41	Qiao <i>et al.</i> (2009)	✓			Estes autores, como outros trabalhos publicados no final da década de 2000, tratam as compras públicas como instrumento para a implementação de várias políticas de cunho socioeconômicas. Porém essa publicação tem como valor para esta pesquisa, apenas um apanhado superficial a respeito da política de sobre contratações dos EUA, no final dos anos 2000.

continua

continuação

Ordem	Autoria/ Ano	Contribuição			
		I	II	III	Descrição
42	Sönnichsen e Clement (2020)	✓			Esta revisão da literatura, tem como objetivo avaliar e identificar padrões e <i>clusters</i> em publicações sobre CPVs e CPSs, levantou um Plano de Ação para a Economia Circular, para fornecer uma visão geral do estado da arte das compras públicas verdes e sustentáveis, combinando <i>insights</i> de compras públicas verdes, com o objetivo de aumentar a capacidade e a confiança para a condução do processo circular de contratação pública.
43	Testa <i>et al.</i> (2016)	✓			Como já apontado por outros autores de artigos do rol dessa RSL, estes autores também defendem que as CPSs são alavancadas com a formação profissional e patrocínio da alta administração. Entretanto, essa mudança de perspectiva pode ser difícil de ser alcançada para os compradores públicos, pois eles precisariam ser assistidos e facilitados por campanhas culturais dedicadas.
44	Walker e Brammer (2012)	✓			Este artigo amplamente citado por pesquisadores de compras sustentáveis, examina a relação entre compras sustentáveis e <i>e-procurement</i> . Os autores, à época dessa publicação, afirmaram que pregões eletrônicos faziam distinção de fornecedores no que se refere à CPS, em desfavor a pequenos fornecedores. É possível que uma década após a publicação deste artigo, os pequenos fornecedores tenham se aparelhado para fazer frente aos grandes. A contribuição deste artefato científica para com essa pesquisa, foi o chamamento para uma possível quebra de paradigmas no <i>e-procurement</i> .

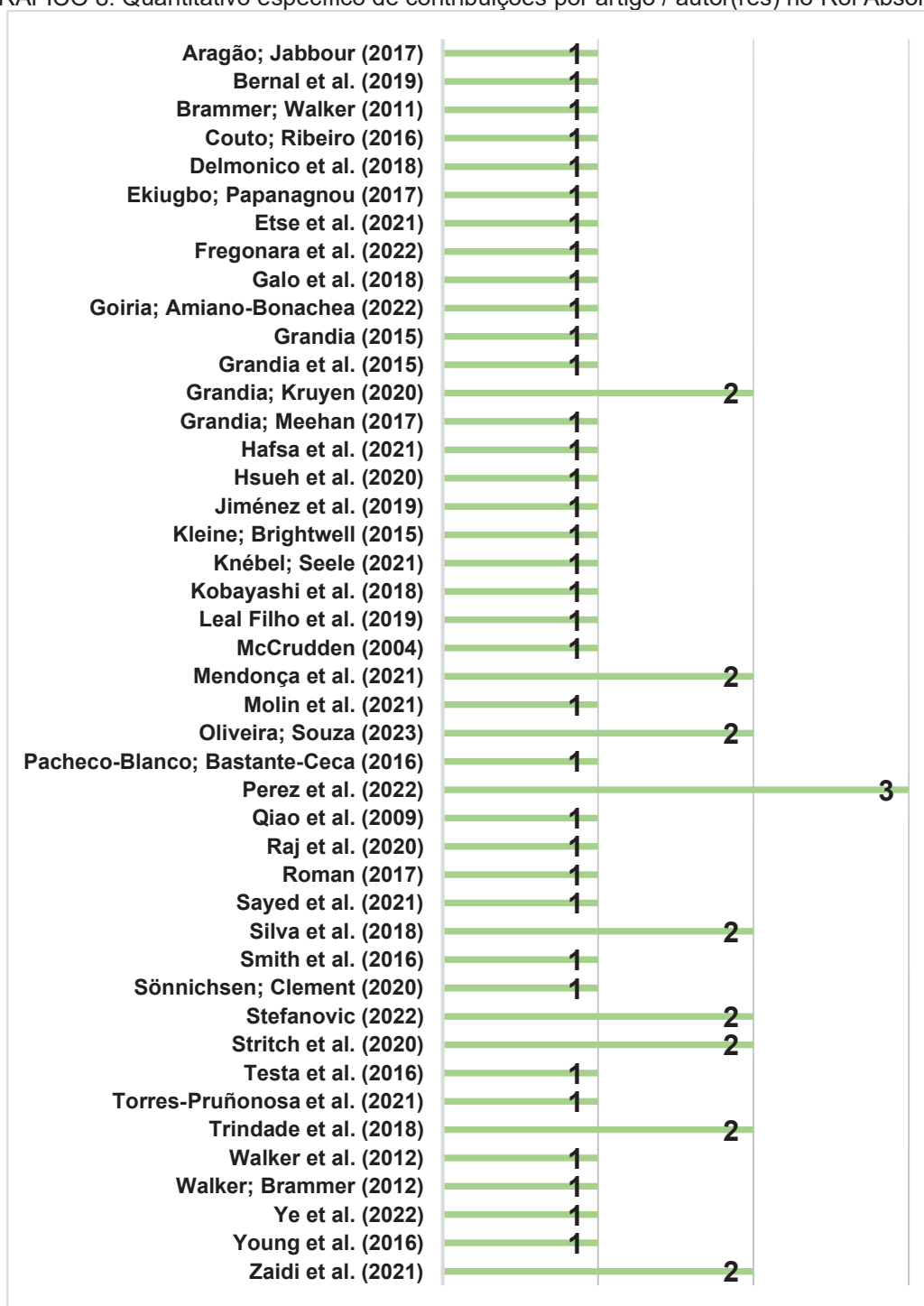
finalização

Fonte: o Autor (2023)

4.1.3 Análise Quantitativa da Contribuição dos Achados Científicos do Rol da RSL.

Com base na busca dos elementos de contribuição de cada um dos artigos que compõe o rol, percebeu-se que 1 artigo ofertou três contribuições, 9 entregaram duas e a grande maioria (34) apenas uma contribuição. O GRÁFICO 8 apresenta o quantitativo de contribuições por documento e sua respectiva autoria no rol absoluto da RSL (rol primário e rol secundário):

GRÁFICO 8: Quantitativo específico de contribuições por artigo / autor(res) no Rol Absoluto.



Fonte: o Autor (2023)

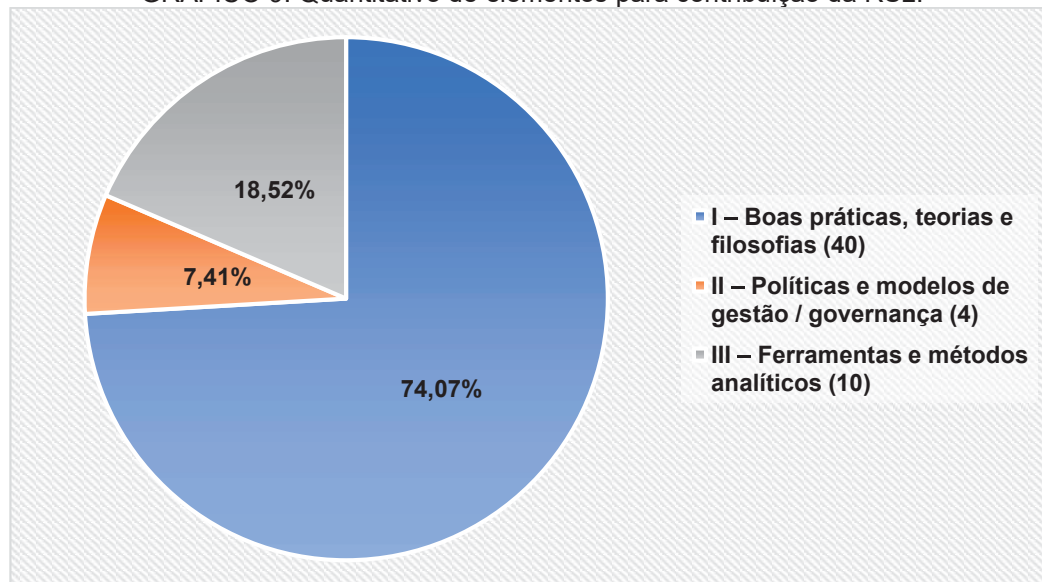
4.1.4 Abordagem sobre os Artigos que Compõe a RSL.

Com base nos 44 artigos selecionados para compor o rol absoluto da RSL deste estudo e suas respectivas contribuições, foi possível extrair 54 elementos de valor voltados a compras e contratações sustentáveis, sendo:

- 40 do Tipo I: boas práticas, teorias e filosofias;
- 4 do Tipo II: políticas e modelos de gestão / governança; e
- 10 do Tipo III, ferramentas e métodos analíticos.

Elencados no GRÁFICO 9:

GRÁFICO 9: Quantitativo de elementos para contribuição da RSL.

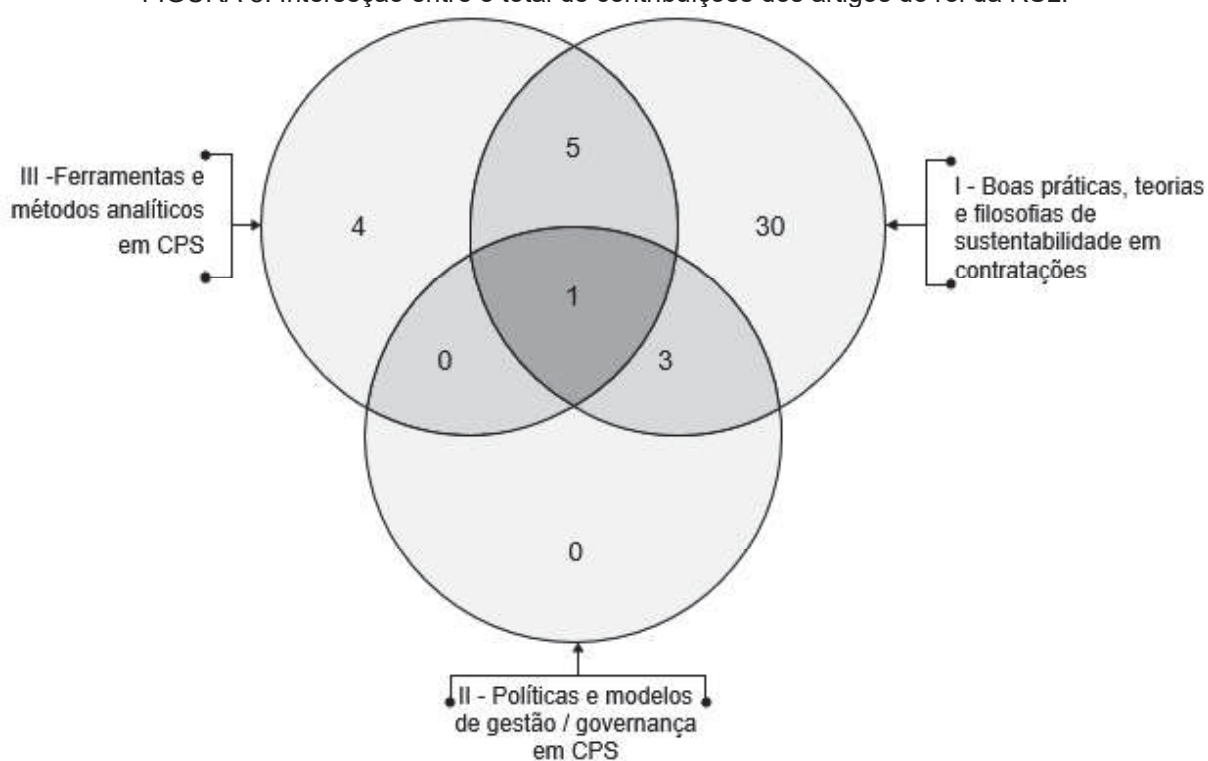


Fonte: o Autor (2023).

Segundo Gusenbauer e Haddaway (2020), a descrição sintetizada das contribuições que cada artigo elencado no rol deverá contribuir para o desenvolvimento da pesquisa, por conseguinte, atender as necessidades dos requisitos da problematização do trabalho. Nesse sentido, foi necessário avaliar cada uma das três categorias de contribuição para entender o que realmente poderia ser aproveitado na construção desse estudo.

A FIGURA 8 ilustra a interseção entre os elementos de relevância encontrados no rol de artigos da RSL.

FIGURA 8: Interseção entre o total de contribuições dos artigos do rol da RSL.

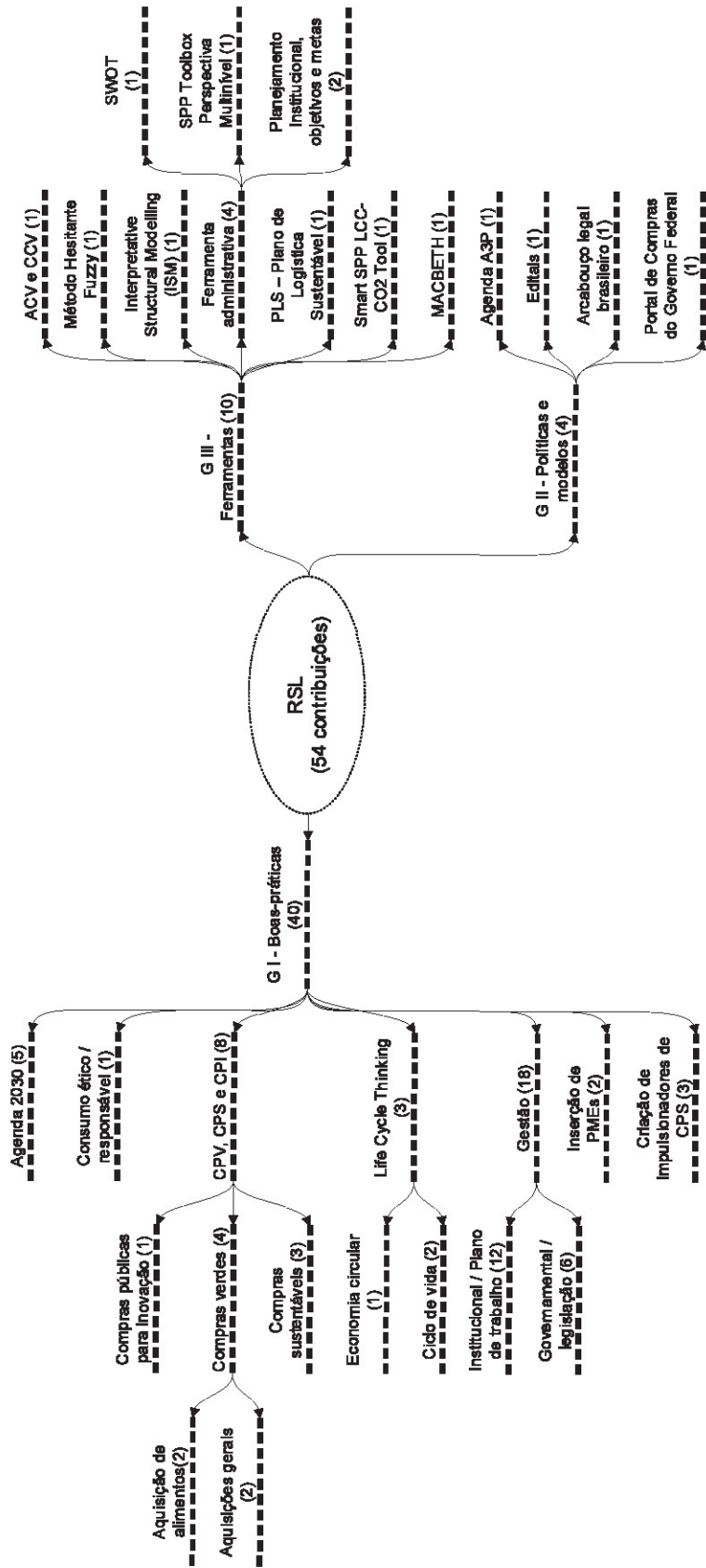


Fonte: o Autor (2023).

4.1.5 Conclusão

Com base na avaliação realizada na subseção 4.1.4, acerca dos 44 documentos que compõe o rol absoluto da RSL desse trabalho, foi possível identificar 54 contribuições entregues, sendo 40 pertencentes ao grupo I (G I), que trata de boas práticas, teorias e filosofias de sustentabilidade em contratações; 4 alocadas ao grupo II (G II), que elenca políticas e modelos de gestão / governança em CPS; por fim , 10 contribuições integram o grupo III (G III), que trata das ferramentas e métodos analíticos em CPS levantadas na RSL (FIGURA 9).

FIGURA 9: Contribuições identificadas nos achados da RSL.



Fonte: o Autor (2023).

A partir do modelo estruturado da FIGURA 9, foi possível analisar os elementos de relevância encontrados em cada artigo do rol da RSL, os quais seguem nas subseções 4.1.5.1 até 4.1.5.3.

4.1.5.1 Grupo I (G I): Boas práticas, Teorias e Filosofias de Sustentabilidade em Contratações

Das 54 contribuições obtidas no rol de achados científicos da RSL, quase 73% se enquadraram no grupo I, trazendo boas práticas recomendadas por parte dos seus autores, algumas implementadas, outras não.

Embora, quando comparado ao continente europeu, são poucos os estudiosos nas Américas dedicados a explorar as relações das compras públicas com o desenvolvimento sustentável, sob o espectro científico. Apesar dessa constatação vir à tona na RSL deste trabalho, percebeu-se por meio da RSL, uma evolução no número de publicações sobre o tema relacionado a compras sustentáveis na América do Sul, que tem nas universidades brasileiras *hubs* de pesquisa, servindo como impulso às produções baseadas em pesquisas, no meio institucional e sociopolítico (SILVA; FERREIRA, 2019). Talvez o fator motivador para esse incremento nas pesquisas, se deva ao crescente senso de responsabilidade ambiental imposto às IES, ou em razão de alinhamento aos marcadores legais (MOURA *et al.*, 2019).

Em razão dessa projeção, artigos nacionais podem servir de referência para boas práticas em desenvolvimento sustentável, não apenas para nações em desenvolvimento, mas também para países desenvolvidos, que em geral são grandes consumidores de recursos produzidos em países emergentes (PATWA *et al.*, 2021).

O artigo recentemente publicado por Oliveira e Souza (2023), aponta os rumos da pesquisa brasileira no que tange compras públicas sustentáveis. Propondo critérios decisórios e medidas de desempenho para avaliar o impacto de cada alternativa de decisão sobre o objeto de contratação. Os autores propõem ainda a abordagem *Life Cycle Thinking* (LCT) como uma ferramenta sistêmica, numa perspectiva de ciclo de vida, consideram a totalidade do sistema em análise, incluindo a avaliação de todo o ciclo de vida do produto, com um horizonte temporal de longo prazo e uma visão multidimensional (MAZZI, 2020).

A Agenda 2030 da ONU (UNITED NATIONS, 2015) tem sido amplamente citada em estudos publicados a partir da segunda metade da década de 2010, tanto como

caminho para boas práticas para agentes preocupados com o pilar da sustentabilidade em suas produções científicas, que trazem *drivers* (agentes impulsionadores) de implementação, como para retratar barreiras e restrições para a o cumprimento das metas estabelecidas no tratado.

No rol da RSL desse trabalho, Grandia (2015), e Goiria e Amiano-Bonachea (2022) debatem acerca do ODS 12 da Agenda 2030, enfaticamente sobre sua Meta 12.7, na condição de tornar-se elo alavancador entre os ODSs 2, 5, 9 e 11. O ODS 12 tem como texto: “Assegurar padrões de produção e consumo sustentáveis”. Mais especificamente, a Meta 12.7 tem a ordem de “Promover práticas de compras públicas sustentáveis”, de acordo com as políticas e prioridades nacionais” (UNITED NATIONS, 2015).

Para Grandia (2015), e Goiria e Amiano-Bonachea (2022) as políticas públicas e estruturas de mercado que contemplem a Meta 12.7, impactarão positivamente os ODS:

- 2: “Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável”;
- 5: “Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas”;
- 9: “Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação”, e;
- 11: “Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis”.

Goiria e Amiano-Bonachea (2022), se aprofundando nos requisitos do ODS 12 da Agenda 2030, chamam a atenção para que, em razão da magnitude de objetivos e metas que abrangem questões ambientais, econômicas e sociais, políticas e ações para a promoção de formas sustentáveis de produção e consumo precisam ser desenvolvidas, patrocinadas e implementadas, por governos, instituições público-privadas e pela sociedade civil, com o propósito de estreitar a conexão com os ODSs 2, 5, 9 e 11.

Grandia (2015) por sua vez, em seu trabalho desenvolvido no primeiro ano de criação da Agenda 2030, apontou diretamente para os propósitos da Meta 12, declarando em sua abordagem, que por meio da Meta 12.7 (“Promover práticas de compras públicas sustentáveis”), é possível impactar outras ODSs, citando dentre elas as ODSs 2, 5, 9, e 11 (UNITED NATIONS, 2015).

Stefanovic (2022) ergue o debate acerca do impacto do consumo e produção responsáveis na eficiência das compras públicas sustentáveis. Tem também como ponto de partida o ODS 12, e analisa seus reflexos diretos no desenvolvimento dos ODSs 2, 4, 8, 11, e indiretos dos ODS 1, 3, 14 e 15 (FIGURA 10).

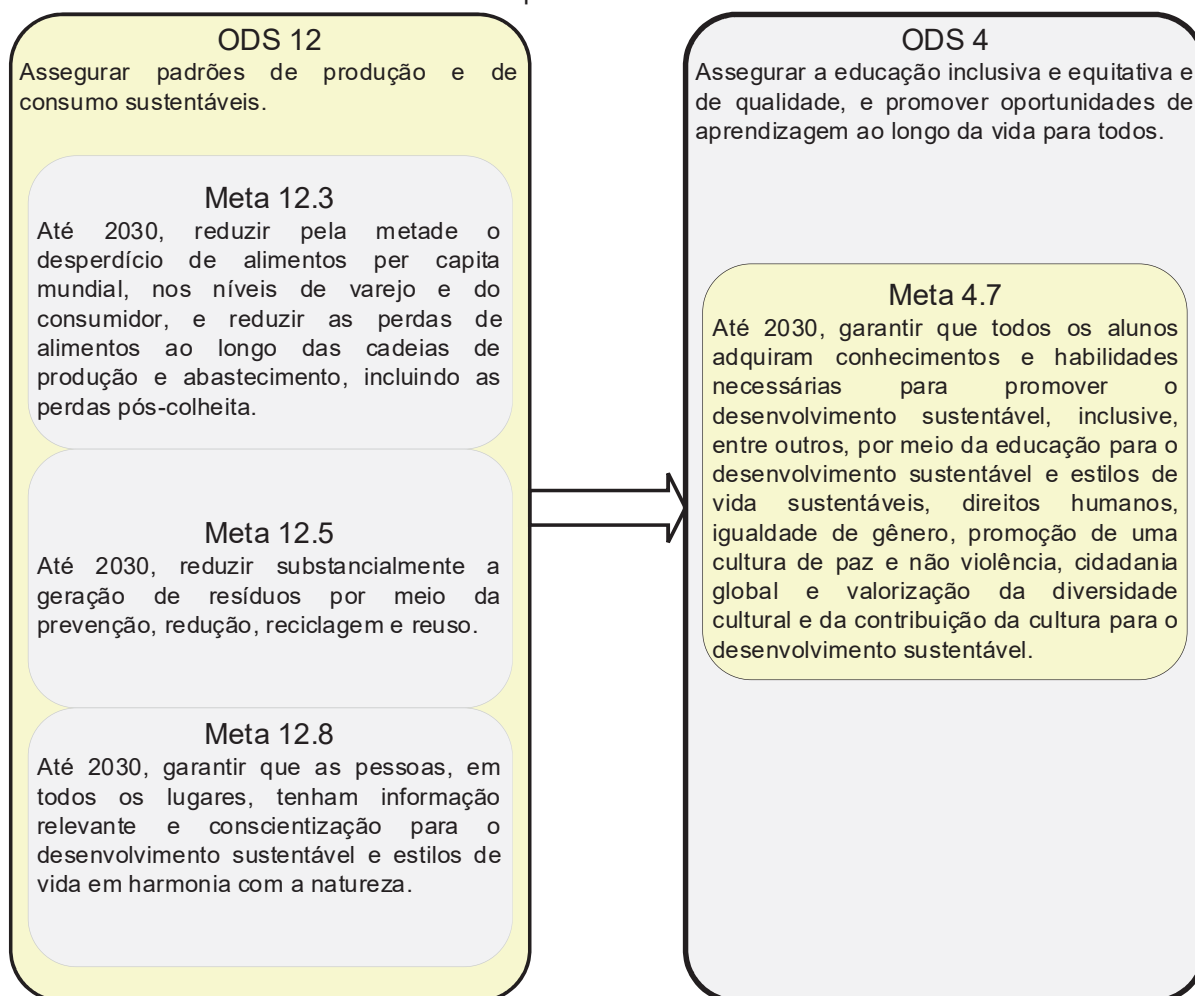
FIGURA 10: ODS 12 da Agenda 2030: práticas sustentáveis de contratações públicas, como uma alavanca para desdobrar outros ODS.



Fonte: Autor (2023), a partir de Stefanovic (2022).

Ainda conforme Stefanovic (2022), dentro do próprio ODS 12, partindo da Meta 12.7, é possível impulsionar, as Metas 12.3, 12.5 e 12. 12.8, dessa forma atingir a Meta 4.7 do ODS 4 (FIGURA 11).

FIGURA 11: Impactos da ODS 12 na ODS 4.



Fonte: Autor (2023), a partir de Stefanovic (2022).

Em outra frente, Stefanovic (2022) aponta que a Meta 12.7 é capaz de impactar na Meta 8.5 (“[...]alcançar o emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todas as mulheres e homens, inclusive para os jovens e as pessoas com deficiência, e remuneração igual para trabalho de igual valor.”), retroagindo com a Meta 2.4 (“[...]Até 2030, garantir sistemas sustentáveis de produção de alimentos e implementar práticas agrícolas resilientes, que aumentem a produtividade e a produção, que ajudem a manter os ecossistemas, que fortaleçam a capacidade de adaptação às mudanças climáticas, às condições meteorológicas extremas, secas, inundações e outros desastres, e que melhorem progressivamente a qualidade da terra e do solo.”). E ainda, por meio da Meta 12.7, fomentar políticas públicas para “tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis” (ODS 11), impactando especificamente a Meta 11.a (Apoiar relações econômicas, sociais e

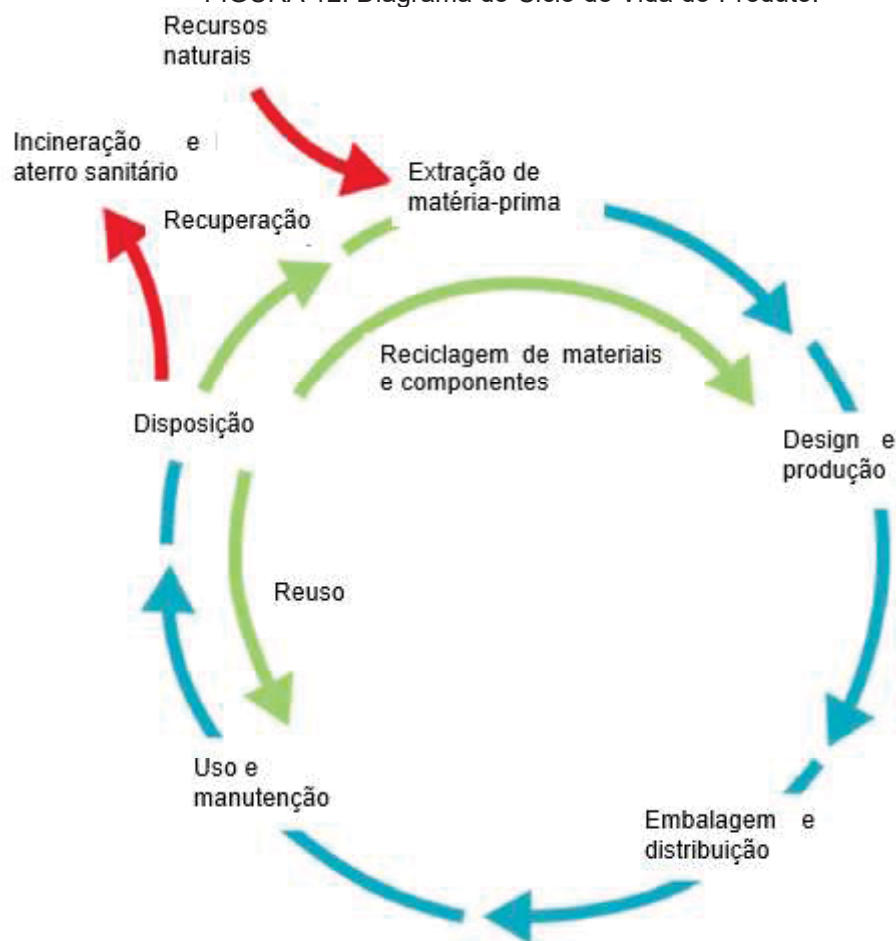
ambientais positivas entre áreas urbanas, periurbanas e rurais, reforçando o planejamento nacional e regional de desenvolvimento.).

Porém, para atender o que preconiza a Agenda 2030 faz-se necessário o comprometimento político e envolvimento social. Isso ficou claro na RSL desse estudo, através da publicação de Ekiugbo e Papanagnou (2017). Esses autores, por meio de estudo estatístico retrataram as fragilidades de um país emergente, que embora figure como membro da Organização dos Países Produtores de Petróleo (OPEP), sofre com a falta de políticas públicas relacionadas ao desenvolvimento sustentável, impactam negativamente no alcance nas metas constantes na Agenda 2030.

Outra importante contribuição para esse trabalho veio da publicação de Oliveira e Souza (2023). Esses autores dão ênfase o *Life Cycle Thinking* (LCT) como uma abordagem sistêmica de avaliação das contratações de produtos e serviços. Em outras palavras, é romper os paradigmas tradicionais sobre produção, consumo e descarte, incluindo no processo que tem início antes da transformação da matéria-prima (berço), até o seu descarte (túmulo) (HORSTEMEYER; WANG, 2003), incluindo os aspectos ambientais, sociais e econômicos do bem, durante todo seu ciclo de vida. Essa premissa, Oliveira e Souza (2023) definem como sendo metodologia de avaliação do ciclo de vida (ACV).

A ACV pode ser entendida como “a compilação e avaliação de entradas, saídas e impactos ambientais potenciais de um sistema de produto ao longo do seu ciclo de vida” (TONIOLO *et al.*, 2020). Essa posição vem ao encontro do pensamento de Mazzi (2020), que assevera que para sustentar o LCT, as decisões de contratação deverão ser tomadas considerando uma perspectiva completa do ciclo de vida, que permitem abordar compensações não intencionais entre o TBL. Assim ampliar o foco sobre os principais impulsionadores de mudança. Como resultado, o progresso em direção ao desenvolvimento sustentável é mais célere e eficiente do que quando decisões são tomadas isoladamente (FIGURA 12).

FIGURA 12: Diagrama do Ciclo de Vida do Produto.



Fonte: extraído e adaptado de MAZZI (2020 p. 3).

As ferramentas aplicáveis ao LCT, levantadas por Oliveira e Souza (2023) serão discutidas na subseção 4.1.4.3.

Ainda na senda das práticas em sustentabilidade, vale ressaltar as provocações e questionamentos feitos por Delmonico *et al.* (2018), que colocam a cultura organizacional como grande barreira interna para a adoção de um pensamento mais sustentável na gestão das contratações públicas institucionais. Além disso, apontam a relação entre a capacidade orçamentária restrita e o crescente desembolso necessário para realizar as contratações consideradas sustentáveis. Também em seu estudo, os autores dessa publicação questionam o poder político da Agenda A3P para sustentar e incentivar novas práticas de contratações sustentáveis, isso por se tratar de um programa governamental de adesão não-obrigatória por parte dos entes da Administração Direta e Indireta (BRASIL, 2020a).

Observando também a publicação de Leal Filho *et al.* (2019), percebeu-se a preocupação desses autores com barreiras para a instalação de um modelo confiável

de CPSs para IES. Dentre as barreiras mais contundentes, concordaram com Delmonico *et al.* (2018) que: *i*) os custos elevados, preços inflacionados e restrições orçamentárias podem inviabilizar a manutenção do modelo de contratações sustentáveis; *ii*) a fragilidade nas atitudes de liderança institucional e fadiga dos *stakeholders* internos e externos podem desestruturar o modelo; *iii*); a falta de conhecimento e experiência dos gestores em incorporar critérios socioambientais nos editais, pode gerar lacunas para entendimento, inclusive na esfera jurídica; *iv*) o número limitado de fornecedores de produtos e serviços sustentáveis pode inviabilizar a licitação, por conseguinte, a contratação; *v*) pouca clareza na divisão simples entre produtos e serviços sustentáveis e insustentáveis pode gerar confusão e transtornos de abastecimento, manutenção ou descarte; e o *vi*) número demasiado de *stakeholders* pode causar distorções no processo, uma vez que existirão interesses diversos.

A aquisição de alimentos no setor público, foi discutido por artigos que compõe o rol dessa RSL, sendo elevados à condição de forte instrumento para a instauração de contratações sustentáveis para no setor público. Exemplo disso são as publicações de Molin *et al.* (2021), Smith *et al.* (2016) e Torres-Pruñonosa *et al.* (2021). Ambos consideram a aquisição de alimentos a primeira oportunidade do setor público que pode levar à prática de compras públicas verdes (YE *et al.*, 2022).

Oportunamente, o estudo realizado e publicado por Pacheco-Blanco e Bastante-Ceca (2016) mostra o potencial das CPVs no ambiente de uma IES. Essas autoras fazem um apanhado das barreiras enfrentadas para a implementação do modelo de CPVs no ambiente universitário e, seu potencial para direcionar a instituição para as compras públicas sustentáveis.

Com relação a este grupo de contribuição, percebeu-se uma predominância de estudos que relataram políticas institucionais (12 contribuições) e governamentais (6 contribuições). No que se refere políticas institucionais os artigos trouxeram estudos de caso específicos, por exemplo Ekiugbo e Papanagnou (2017), que relatam as barreiras identificadas por eles para a aplicação de medidas para atender os ODSs da Agenda 2030 na indústria de petróleo e gás da Nigéria. Etse *et al.* (2021) adentram com seu trabalho em setores da educação e saúde, num país da África Ocidental, fazendo um paralelo entre esses dois ambientes institucionais. Outros autores, como Leal Filho *et al.* (2019), Pacheco-Blanco e Bastante-Ceca (2016) e Silva *et al.* (2018), estudaram a abordagem das CPSs em IES.

Em resumo, este grupo (G I) foi o que apresentou, do ponto de vista quantitativo, a maior contribuição para esse trabalho, totalizando 30 contribuições. Isso se deve ao fato de que a maioria dos trabalhos tem caráter empírico, se sustentando em revisão de outros autores, estudos de caso, instrumentos legais, acordos e normativas internacionais. Alguns desses trabalhos também se apoiaram em respostas de Estados-Membros da EU, já que a experiência dos EUA e China, as duas maiores economias do planeta, não veio à tona nessa RSL.

4.1.5.2 Grupo II (G II): Políticas e Modelos de Gestão em CPS.

Na RSL desse trabalho foram encontradas políticas e propostas de modelos de gestão / governança envolvendo CPSs, sempre atreladas a boas práticas, ou a um pensamento teórico ou filosófico acerca da sustentabilidade ambiental, do desenvolvimento institucional ou social.

Exemplo disso é a publicação de Grandia e Kruyen (2020) que traz o modelo da Bélgica, Estado-membro da EU (bloco que possui duas políticas alinhadas sobre o desenvolvimento sustentável por meio de contratações públicas sustentáveis [EUROPEAN UNION, 2014a; 2014b]), que de um universo superior a 140.000 editais de licitações publicados entre 2011 e 2016, uma taxa superior a 70% desses, apresentavam pontos relacionados à sustentabilidade nas contratações. Todavia, os autores do estudo concluíram, que face às barreiras enfrentadas pelo setor público belga, existia à época da publicação do artigo, uma tendência de queda de implementação ao longo do tempo, ou seja, os autores do estudo perceberam um afrouxamento nos anexos de sustentabilidade em editais mais recentes ao seu estudo.

Os autores espanhóis Goiria e Amiano-Bonachea (2022), por sua vez, apresentam como política de desenvolvimento sustentável, além das Diretivas 2014/24/EU e 2014/25/EU (EUROPEAN UNION, 2014a; 2014b), a Agenda 2030 e seus ODSs e Metas, em consonância com o trabalho de Stefanovic (2022). Outro ponto de política voltada para o atingimento da sustentabilidade nas compras públicas é o implemento e instrumentalização das CPVs, também defendido por autores como Pacheco-Blanco e Bastante-Ceca (2016) e Testa *et al.* (2016). Estes últimos, trouxeram a experiência dos EUA, que se espelhando em alguns notáveis esforços realizados pelos governos europeus para promover a adoção de CPVs, têm procurado

realizar intervenções políticas e implementando ferramentas operacionais voltadas ao desenvolvimento sustentável.

A publicação norte americana de Stritch *et al.* (2020) retrata que, alguns governos locais dos EUA estão alavancando as compras públicas para atingir metas de sustentabilidade. Isso leva ao entendimento de que, embora Testa *et al.* (2016) afirmem que a potência econômica global, cujos gastos federais previstos para o ano de 2023 estejam na marca dos US\$ 4,59 trilhões¹⁷, esteja se encaminhando para um processo de reestruturação do seu modelo de compras, Stritch *et al.* (2020) asseveram que apenas 28% dos governos locais dos EUA implementaram políticas com objetivos de sustentabilidade. Isso pode demonstrar uma enorme timidez nas ações de sustentabilidade em contratações públicas governamentais dos EUA como todo, levando em conta que talvez seja a maior nação consumidora de bens e serviços do planeta.

Para Perez *et al.* (2022), um dos maiores desafios do setor público é desenvolver políticas públicas capazes de promover padrões sustentáveis de produção e consumo. Apesar disso, mesmo considerando a importância das CPSs na promoção do desenvolvimento sustentável, Raj *et al.* (2020) alertam que as políticas e práticas impulsionadoras do desenvolvimento sustentável, sob o aspecto global, ainda são tímidas.

Harland *et al.* (2019), abriram parênteses de análise quanto a inserção de pequenas e médias empresas (PMEs) nos processos de contratações públicas sustentáveis. Segundo os autores, mecanismos para a inclusão deste modelo de empresa, deverão ser usados pelo setor público para envolver as PMEs nas transações de compras públicas, de forma inovadora e inclusiva, tanto em sua estrutura de governança, quanto em metodologias de acesso. Com políticas que removam possíveis barreiras de entrada das PMEs nos processos de contratação, em especial em países desenvolvidos.

Sob o ponto vista das políticas públicas e governamentais, a RSL permitiu perceber uma maior preocupação acadêmica em obter respostas céleres, assertivas e duradouras sobre objetivos da Agenda 2030 em relação aos países do continente europeu, em especial da União Europeia (OLIVEIRA; SANTOS, 2015). Cabe ressaltar que essa RSL, não apontou elementos significativos que levassem a perceber uma

¹⁷ Orçamento federal dos EUA: Disponível em <https://www.usaspending.gov/> Acesso em 27/05/2023.

preocupação mais expressiva das duas maiores economias do planeta (EUA e China), de forma proporcional às suas respectivas significâncias econômicas globais. Apenas os trabalhos de Stritch *et al.* (2020) e Hafsa *et al.* (2021) representaram os EUA no rol da RSL, e do lado chinês, foi identificado o trabalho científico de Ye *et al.* (2022).

A relevância dessas duas nações nas políticas de desenvolvimento sustentável em nível global se deve ao fato de que: *i)* de parte dos EUA, segundo informações do seu governo federal, disponibilizado no portal da Casa Branca, levando em conta apenas os gastos federais (sem citar governos locais), há a afirmação de ser o maior consumidor de bens e serviços do mundo, gastando cerca de US\$ 600 bilhões por ano¹⁸. Todavia, *ii)* do lado chinês, Zhu *et al.* (2013) afirmaram que no ano de 2011, as compras públicas da China foram superiores a 5 trilhões de Yuans, o equivalente naquele ano a US\$ 762,5 bilhões, o que leva a entender que o país asiático, já em 2011, detinha a posição de maior consumidor de bens e serviços do planeta.

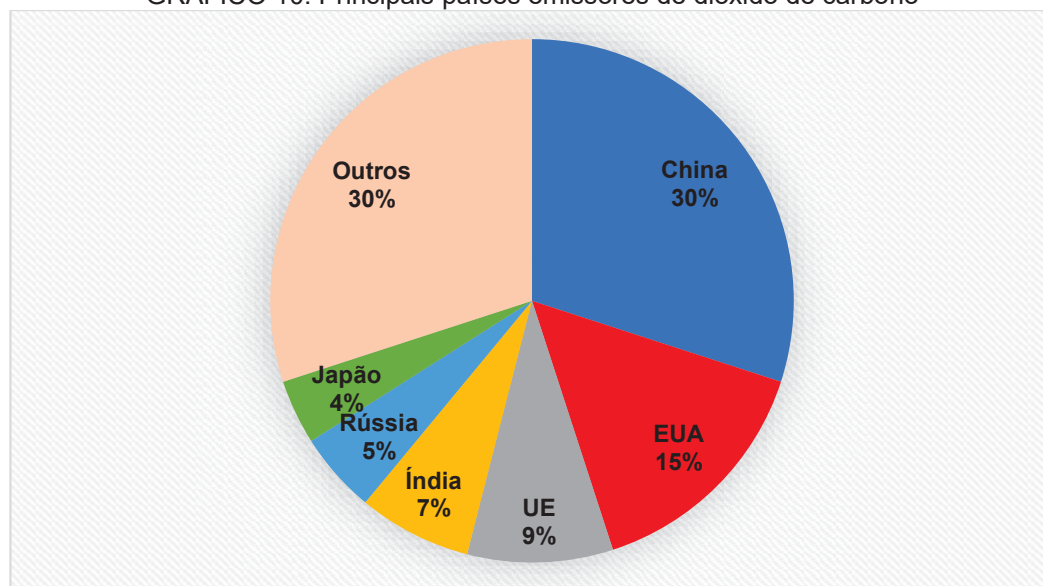
Ainda, segundo o site oficial do governo dos EUA, *United States Environmental Protection Agency* (EPA), em 2014 EUA e China juntos, eram responsáveis por aproximadamente 45% das emissões globais do dióxido de carbono (CO₂) lançados na atmosfera (GRÁFICO 10), provenientes da queima de combustíveis fósseis e de processos industriais.

Dessa forma, a RSL estabeleceu a crítica de que as duas maiores economias do planeta, dados à sua representatividade econômica, estão aquém da seu real potencial e responsabilidade com o acordado na Agenda 2030.

No que se refere a este grupo de contribuição da RSL, quatro contribuições foram identificadas, sendo uma relacionada ao desdobramento dos ODS da Agenda 2030, que a partir da Meta 12.7 se desenvolve uma malha de ações entre outras metas de outros ODS (STEFANOVIC, 2022). Outra publicação valorizou os editais como modelo político de alavancar as CPS (GRANDIA; KRUYEN, 2020). Teorias institucionais foram mencionadas por Raj *et al.* (2020), instrumentalizadas por meio da análise multicritério de Perez *et al.* (2022). Por fim, nesse grupo aparece novamente a contribuição de Stritch *et al.* (2020), com a proposta de um modelo centralizado de compras.

¹⁸ The White House: Disponível em: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/07/26/fact-sheet-biden-harris-administration-advances-equity-and-economic-opportunity-through-federal-procurement-and-state-and-local-infrastructure-contracting/>. Acesso em 31/05/2023.

GRÁFICO 10: Principais países emissores de dióxido de carbono



Fonte: EPA (2014). Disponível em <https://www.epa.gov/ghgemissions/global-greenhouse-gas-emissions-data>. Acesso em 30/05/2023.

Muitas vezes, hábitos que permaneceram inalterados por décadas provaram ser os maiores obstáculos que os países têm de superar quando buscam aumentar as práticas inovadoras de compras, pois as compras para inovação precisam de uma governança ágil (OECD, 2017, p. 32).

O comentário da OCDE (OECD) vem ao encontro dos resultados encontrados deste grupo (G II). A maior crítica aos achados desse grupo está justamente na baixa contribuição dos achados da RSL no que se refere a efetivamente políticas implementadas e modelos de CPSs eficientes e replicáveis. Os maiores avanços foram identificados na EU, especialmente em seu lado ocidental. Essa RSL não foi capaz de identificar políticas expressivas nas maiores economias do mundo: EUA, China, Japão e Alemanha.

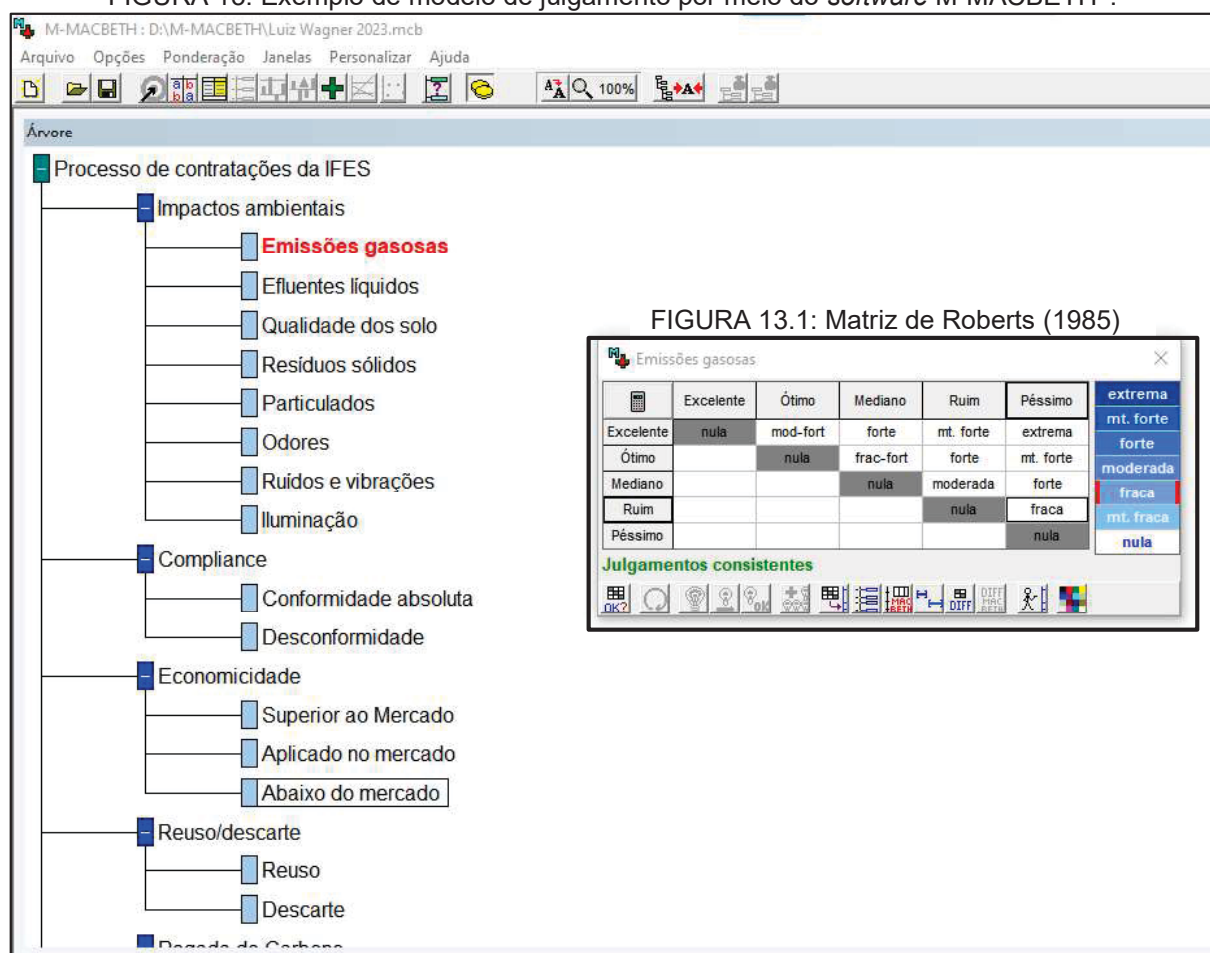
A RSL possibilitou verificar também que Estados-Membros da EU demonstram melhor desempenho em políticas e boas práticas, do que EUA, países asiáticos, e do BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), em conformidade ao que Delmonico *et al.* (2018) e Ojekemi *et al.* (2022) constaram.

A percepção que fica, por essa RSL, é de que as soluções inovadoras e sustentáveis estão restritas ainda a critérios da proposta mais economicamente vantajosa (PMEV) e o uso de uma abordagem de custo do ciclo de vida (LCC).

4.1.5.3 Grupo III (G III): Ferramentas e Métodos Analíticos em CPS.

Algumas ferramentas para implementação da sustentabilidade foram encontradas na RSL desse trabalho. O estudo de caso de Perez *et al.* (2022) propuseram um modelo estruturado de avaliação multicritério para a gestão de compras sustentáveis de uma IFES. A metodologia adotada pelos autores foi o Multicritério de Apoio à Decisão-Constructivista – MCDA-C (*Constructivist Multicriteria Decision Aid*), aplicando o método de julgamento MACBETH (*Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique*) (FIGURA 13).

FIGURA 13: Exemplo de modelo de julgamento por meio do *software* M-MACBETH®.



Fonte: o Autor (2023), desenvolvido a partir do *software* M-MACBETH®, versão demo 2.5.0, com base em Perez *et al.* (2022).

A FIGURA 13.1 (inserida na FIGURA 13) apresenta um exemplo do modelo de julgamento para tomada de decisão através da Matriz de Roberts (ROBERTS, 1985). O método MACBETH, quando aplicado à gestão de contratações, por uma modelagem construída por especialistas em projetos, com apoio do *software*,

desenvolve o modelo matemático de programação linear, baseado por multicritérios estabelecidos, gerando para cada critério uma matriz de julgamentos consistentes (Matriz de Roberts), que auxilia o tomador de decisão no processo decisório.

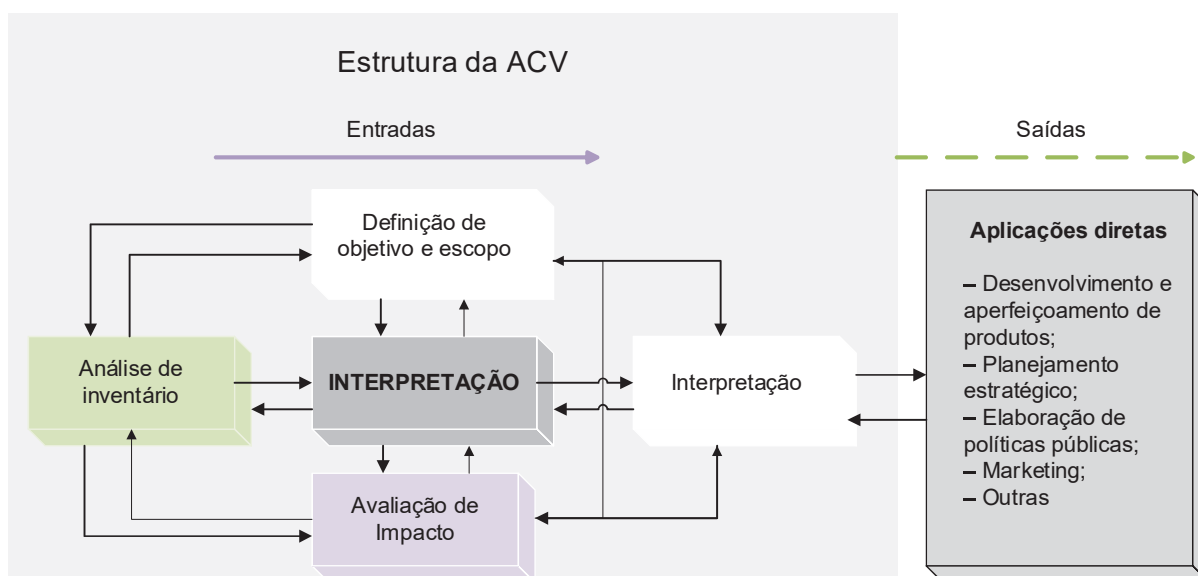
Outro importante ferramental de avaliação foi apresentado por Galo *et al.* (2018), é a categorização de fornecedores e a testagem do seu portfólio, por meio do método *Hesitante Fuzzy* de Torra (2010). Em seu trabalho, os autores consideram como critérios para avaliação de fornecedores requisitos como: qualidade; entrega, preço / custo; capacidade de produção; tecnologia; capacidade financeira; reputação; nível de serviço; governança corporativa; dentre outros. Não considerando, questões relacionadas ao engajamento dos fornecedores nos critérios de sustentabilidade. Sendo essa a lacuna deixada pela publicação, identificada pela RSL desse trabalho.

Fregonara *et al.* (2022), em seu trabalho sobre compras públicas sustentáveis, direcionadas ao setor de construção civil, se apoiaram no *software* Smart SPP LCC-CO2 Tool, para analisar o CCV, na fase de avaliação licitatória dos projetos. Entretanto, durante o desenvolvimento dessa RSL, o portal recomendado pelos autores (www.smart-spp.eu), que fora acessado por eles em 01 de junho de 2022, não se encontrava disponível durante o desenvolvimento da RSL deste trabalho. Assim, não foi possível testar a ferramenta sugerida.

Da mesma forma, a ferramenta Smart ISM (*Smart Interpretive Structural Modeling*), proposta por Zaidi *et al.* (2021), cujo propósito é identificar e analisar barreiras impostas aos processos de CPSs, não foi acessada por inconsistências de segurança no portal da ferramenta (<http://smartism.sgetm.com/ISM.aspx/>).

O *Life Cycle Thinking* (LCT), apresentado por Oliveira e Souza (2023), corroborado por Toniolo *et al.* (2020) e Mazzi (2020), e já mencionado na subseção 4.1.4.1, também tem importante posição na condição de ferramenta de governança e mensuração dos requisitos de sustentabilidade em contratações públicas. Isso se deve ao fato de que o LCT engloba a avaliação do ciclo de vida (ACV) e custo do ciclo de vida (CCV), aplicáveis às compras sustentáveis, sendo que a AVC está regulamentada nas Normas Brasileiras NBR ISO14.040 e NBR ISO 14.044 (ABNT, 2014a, 2014b) (FIGURA 14).

FIGURA 14: Fases de ACV



Fonte: o Autor (2023), desenvolvido a partir de ABNT NBR 14.040 (2014a, p. 8).

A ACV considera todo o ciclo de vida de um produto, desde a extração e aquisição de matérias-primas, através da produção de energia e materiais, manufatura, uso, tratamento de fim de vida até a disposição final. Trata-se de uma abordagem relativa, estruturada em torno de uma unidade funcional. Essa unidade funcional define o que está sendo estudado. Todas as análises subsequentes são então relativas àquela unidade funcional, uma vez que todas as entradas e saídas no inventário do ciclo de vida (ICV) e, conseqüentemente, o perfil da avaliação de impacto do ciclo de vida (AICV), estão relacionados à unidade funcional (ABNT NBR 14.040, 2014a, p. 8).

O CCV é um método que mede o impacto financeiro de um investimento ao longo do ciclo de vida de um produto (ORFANIDOU *et al.*, 2023). Um pré-requisito para um projeto bem-sucedido é seu planejamento e controle cuidadosos durante todo o ciclo de vida. Um problema comum no setor público é a chamada contratação “*on price*”, significa dizer que, as licitações são avaliadas com base no menor preço oferecido (MACEK, 2023). Na Europa, para fazer frente a essa posição, as atuais Diretivas de Compras da UE foram projetadas para impulsionar o CCV (EUROPEAN UNION, 2014a, 2014b). No caso do Brasil, as Normas Brasileiras ISO 14.040 e ISO 14.044 trazem os princípios fundamentais, inclusive a avaliação de impacto do ciclo de vida (AICV) (ABNT, 2014a, 2014b).

Outra ferramenta encontrada na RSL foi a *interpretive Structural Modeling* (ISM), apresentada por Zaidi *et al.* (2021). A definição dessa ferramenta é dada por Alfarth *et al.* (2020) que retratam a ISM como sendo uma metodologia para apoio e organização de informações institucionais, sendo hoje utilizada por meio de *software*.

Trata-se de uma técnica confiável, desde que o objetivo seja estruturar um problema e fornecer um apanhado sistemático e hierarquizado de variáveis para apoio à tomada de decisão (ZAID *et al.*, 2021). Apesar dos resultados apresentados por parte dos autores da publicação, por restrições temporais e de acesso aprofundado à metodologia, também ao *software*, essa ferramenta não será empregada nesse trabalho.

Jiménez *et al.* (2019) contribuíram para essa RSL, trazendo a Matriz SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats*)¹⁹ para o contexto da programação das aquisições públicas, que segundo os autores, se trata de um instrumento coerente e com espectro estratégico para a contratação pública (FIGURA 15).

FIGURA 15: Estrutura primária da Matriz SWOT.



Fonte: o Autor (2023), desenvolvido a partir do *software* MS-Visio.

A Matriz SWOT é uma ferramenta administrativa amplamente utilizada na construção de planos de ação, pois exige do analista tomar conhecimento de um grande número de variáveis que cercam o negócio e a estrutura organizacional. Abrindo espaço para outros métodos analíticos de qualidade, de risco, de mercado, de negócio, dentre outros.

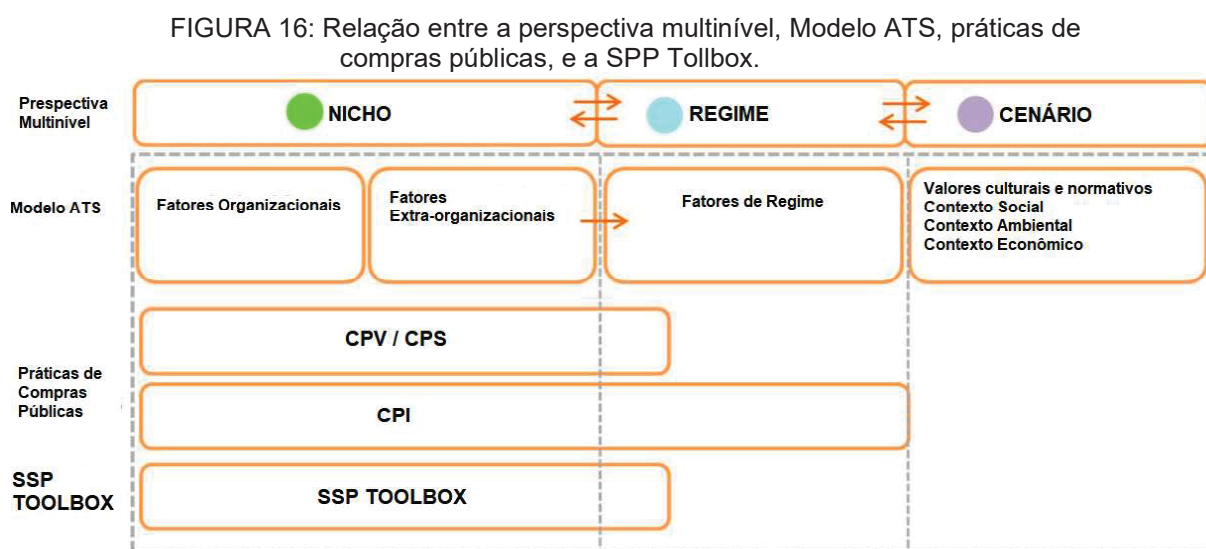
Outra ferramenta administrativa encontrada na RSL, foi a SPP Toolbox, sob uma perspectiva multinível, apresentado Trindade *et al.* (2018). Segundo os autores, a ferramenta visa apoiar as organizações públicas na remodelagem dos seus processos de compras, aumentando sua visão de valor institucional, mudando a abordagem organizacional em relação à cultura, às estratégias, e às estruturas de

¹⁹ Matriz SWOT: Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças.

gestão e governança organizacional, promovendo quebra de paradigmas, para ampliar seu potencial transformador, e assim permitir reunir uma variedade de perspectivas na ferramenta proposta.

Ainda conforme os autores, a ferramenta SPP Toolbox integra *insights* das abordagens CPVs, CPSs e CPI, orientando a organização em diferentes práticas, de acordo com a visão da organização, estratégia de compras, o perfil organizacional no que se refere às ambições de futuro (de conservador a arrojado), podendo ser adequado para medidas flexíveis em termos de objetivos e metas. O SSP Tool Box congrega uma abordagem sistêmica incorporada às estratégias organizacionais e ao ciclo de gestão (TRINDADE *et al.*, 2018).

Ainda a respeito do SPP Toolbox, os autores da publicação argumentam que abordagens CPVs, CPSs e CPIs se beneficiariam ao considerar os *insights* da teoria das transições sociotécnicas. Portanto, desenvolveram o Modelo de Aquisição de Transição de Sustentabilidade (Modelo ATS). Este modelo mapeia os principais fatores que influenciam a transformação dos sistemas sociotécnicos em direção à sustentabilidade, integrando diferentes abordagens para compras públicas, ou seja, CPVs, CPSs e CPIs, em uma estrutura multinível (FIGURA 16). A ferramenta reúne uma série de perspectivas de orientação e apoio às organizações públicas no repensar do processo de compras. (TRINDADE *et al.*, 2018).



Fonte: adaptado de TRINDADE *et al.* (2018)

O grupo III de contribuições dos artigos da RSL, que trata das ferramentas e métodos de analíticos, surgiram dez elementos contributivos:

- *Life Cycle Thinking*, defendido por Oliveira e Souza (2023);
- Duas propostas de remodelagem institucional (ROMAN, 2017; SILVA *et al.*, 2018);
- SPP Toolbox desenvolvido por Trindade *et al.* (2018);
- Um complexo de ferramentas constituído por: *Método Hesitante Fuzzy* (GALO *et al.* 2018), *Interpretative Structural Modelling* (ISM) (ZAID *et al.* 2021), Plano de Logística Sustentável (MENDONÇA, *et al.*; 2021), ferramentas administrativa e de gestão (JIMÉNEZ *et al.*, 2019; ROMAN, 2017), Smart SPP LCC-CO2 Tool utilizado e proposto por Fregonara *et al.* (2022), e método de avaliação multicritério MACBETH, proposto por Perez *et al.* (2022).

A ferramentas recolhidas por meio da RSL deste trabalho, embora algumas exijam especialização por parte do pesquisador ou gestor, podem estruturar um rol de ferramentas para criar parâmetros de sustentabilidade nas compras da IFES, em destaque as ferramentas administrativas, a avaliação MACBETH e o LCT.

4.2 ARCABOUÇO LEGAL BRASILEIRO

Essa subseção trata do arcabouço legal brasileiro que envolve as CCPs (4.2.1) e CPSs (4.2.2), e posteriormente é apresentado uma análise da legislação brasileira, no que tange às CCPs e CPSs (4.2.3).

4.2.1 Instrumentos Regulatórios Sobre Compras e Contratações Públicas

Com o advento da Constituição Brasileira de 1988 (CF/1988), novas estruturas legais começaram a ser construídas no Estado Brasileiro, inclusive no que se refere aos processos de compras e contratações por parte da administração pública, em todas as esferas de governo (BRASIL, 1988, art. 37, § XXI). O instrumento constitucional foi regulamentado em 1993, pela Lei 8.666/1993 – Lei de Compras e Contratações Públicas – (BRASIL, 1993), alterada em 2010 pela Lei 12.349/2010 (BRASIL, 2010b), regido pelos princípios e normas da Administração Pública, modificados pela Emenda Constitucional Nº 19/1998:

“O caput, os incisos I, II, V, VII, X, XI, XIII, XIV, XV, XVI, XVII e XIX e o § 3º do art. 37 da CF/1988 passam a vigorar com a seguinte redação, acrescendo-se ao artigo os §§ 7º a 9º: do § 3º do Art. 37 da Constituição Federal de 1988: A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência...” (BRASIL, 1998b, Art. 3º)

A necessidade de adequação do sistema regulatório das compras públicas brasileiras sofreu, até os dias atuais, um incremento de uma série de instrumentos, sendo os principais:

- Decreto Nº 7.174/2010 que por razão dos avanços tecnológicos, veio regulamentar a contratação de bens e serviços de informática e automação pela administração pública federal, direta e indireta pelas fundações instituídas ou mantidas pelo Poder Público e pelas demais organizações sob o controle direto ou indireto da União (BRASIL, 2010c).
- Lei Nº 12.598/2012, cuja ementa é estabelecer normas especiais para as compras, as contratações e o desenvolvimento de produtos e de sistemas de defesa [...]; e dá outras providências (BRASIL, 2012a).
- Instrução Normativa Nº 5/2017, que dispõe sobre as regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional. Atualizada em 28/10/2020, traz os parâmetros para o procedimento licitatório formal, sendo eles as fases de planejamento e de seleção do fornecedor, fase da gestão contratual, a reestruturação do modelo da Planilha de Custos e Formação de Preços, sobre os critérios para uso da Conta Vinculada – Bloqueada para Movimentação²⁰(BRASIL, 2017a).
- Instrução Normativa Nº 1/2019: a referida IN dispõe sobre o Plano Anual de Contratações (PAC) de bens, serviços, obras e soluções de tecnologia da informação e comunicações no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e sobre o Sistema de

²⁰ Conta Vinculada – Bloqueada para Movimentação: conta aberta pela Administração em nome da empresa contratada, destinada exclusivamente ao pagamento de férias, 13º (décimo terceiro) salário e verbas rescisórias aos trabalhadores da contratada, não se constituindo em um fundo de reserva, utilizada na contratação de serviços com dedicação exclusiva de mão de obra.

Planejamento e Gerenciamento de Contratações (PGC) (BRASIL, 2019d, Art. 1º).

- Lei Nº 14.133/2021: este instrumento veio a substituir (revogar) a Lei Nº 8.666/1993. Todavia, o processo de transição legal, culminando com revogação do antigo instrumento, acontecerá num período de 24 meses da promulgação da nova lei, ou seja, até o final março de 2023 (BRASIL, 2021c).
- Decreto Nº 10.947, de 25 de janeiro de 2022: em seu artigo 1º, este Decreto veio regulamentar o § 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 – PGC, no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional (BRASIL, 2022a, Art. 1º).

Então, a partir de abril de 2023, as estratégias e processos de compras e contratações públicas brasileiras deverão estar em consonância com a nova legislação, ou seja, em conformidade com a Lei Nº 14.133/2021.

4.2.2 Instrumentos Regulatórios de Sustentabilidade em Compras e Contratações Públicas Brasileiras

As questões ambientais em território nacional remontam da CF/1988, que já em seu artigo 23 denota que:

É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios (BRASIL, 1988, Art. 23):

§ VI: proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

§ VII: preservar as florestas, a fauna e a flora.

Também no artigo 225 há a afirmação de que a todos é de direito o acesso e permanência em ambiente ecologicamente equilibrado, sendo este um bem comum, e essencial para a vida saudável e de qualidade. Cabendo ao Poder Público e à sociedade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Dessa forma, cabe ao Estado, para fazer frente às questões constitucionais, além de demandas internacionais, desenvolver ações legislativas e executivas, com o intuito de promover a gestão do desenvolvimento sustentável nacional. Por essa

razão, a partir da CF/1988, alguns marcos legais aconteceram na história do desenvolvimento sustentável do Estado Brasileiro:

- Lei Nº 9.605/1998: a partir deste marco, iniciou a cultura de criminalização dos atos que atentam contra o que hoje é considerado patrimônio ambiental. A lei dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente (BRASIL, 1998a).
- Outro marco importante foi a promulgação da Lei Nº 12.187/2009, que veio para atender as necessidades de criação da PNMC – Política Nacional sobre Mudança do Clima (BRASIL, 2009).
- A Instrução Normativa (IN) do então Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Nº 01/2010 (BRASIL, 2010b), estabeleceu critérios mínimos de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras na Administração Pública Federal, direta ou indireta, sendo que:

Art 1º [...] deverão conter critérios de sustentabilidade ambiental, considerando os processos de extração ou fabricação, utilização e descarte dos produtos e matérias-primas.

Art 2º [...] o instrumento convocatório deverá formular as exigências de natureza ambiental de forma a não frustrar a competitividade.

Art 3º [...] deverão ser estabelecidos no edital critérios objetivos de sustentabilidade ambiental para a avaliação e classificação das propostas.

- No ano de 2012, o governo Federal, por meio de Decreto Nº 7.746/2012, buscou alinhar a vetusta Lei Nº 8.666/1993 à critérios e práticas, para a promoção do desenvolvimento sustentável nacional nas contratações realizadas por entes da administração pública federal, direta, autárquica e fundacional, regulamentando o art. 3º da lei de licitações brasileira, e instituindo a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública (CISAP) (BRASIL, 2012b).
- Ainda no ano de 2012, o Governo Federal lançou a IN Nº 10/2012, que instituiu, para a administração federal direta e indireta, em atenção à alínea “b” do § I, do Art. 11 do Decreto nº 7.746/2012, as regras para elaboração dos Planos Gestores de Logística Sustentável (PLS) (BRASIL, 2012c):

“Os PLSs 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” (BRASIL, 2012c, Art. 3).

- O Decreto Nº 9.178/2017 veio a incrementar o arcabouço da legislação brasileira acerca do desenvolvimento sustentável nacional, estabelecendo critérios, práticas e diretrizes nas contratações realizadas pela Administração Pública Federal direta e indireta. instituindo a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública (CISAP), cujo objetivo principal foi propor a implementação de critérios, práticas e ações de logística sustentável no âmbito da Administração Pública Federal, objetivando o desenvolvimento sustentável nacional (BRASIL, 2017b).
- No ano de 2020, o Ministério do Meio Ambiente publicou a Portaria Nº 326/2020, que instituiu o Programa Agenda Ambiental na Administração – Programa A3P, cuja finalidade é a promoção da responsabilidade socioambiental, da adoção de procedimentos de sustentabilidade e critérios socioambientais nas atividades do setor público. O programa A3P engloba 6 (seis) eixos temáticos, sendo o quinto deles, a atenção às contratações públicas sustentáveis, incentivando entes públicos à aderir ao modelo de contratação com critérios de sustentabilidade, em consideração à relação custo / benefício no médio e longo prazos, e não somente o critério de menor preço (BRASIL, 2020a).
- O Decreto Nº 10.531/2020, instituiu a Estratégia Federal de Desenvolvimento (EFD) para o período de 2020 a 2031. A EFD contempla os cenários macroeconômicos para doze anos, organizada por cinco eixos: *i)* econômico, *ii)* institucional, *iii)* infraestrutural, *iv)* ambiental e *v)* social, com suas diretrizes específicas. O instrumento, contempla em seu quarto eixo, o incentivo às compras públicas sustentáveis, quando da aquisição de materiais e para contratações de serviços e de investimentos (BRASIL, 2020b, Eixo 4, Diretriz 4.3.4).
- A própria nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei Nº 14.133/2021), que agora trata que além de assegurar a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, deve incentivar

a inovação e o desenvolvimento nacional sustentável, em apoio à sustentabilidade nas contratações públicas, sendo este requisito definido como um dos princípios do novo instrumento legal (BRASIL, 2021c, Art. 5º, Art. 11 § IV, Art. 144).

- Outro importante instrumento legal e operacional controlado pelo Governo Federal é o Almoxarifado Virtual Nacional (AVN). Regulamentado pela IN SEGES Nº 51/2021, o AVN estabelece procedimentos para utilização do serviço de suprimento de material de consumo (BRASIL, 2021a).
- Para o monitoramento das aquisições de bens e contratações de serviços e da execução orçamentária, o Governo Federal instituiu a Portaria Ciset/SG/PR Nº 16/2021, que lançou a solução tecnológica Analisadora de Gastos, Editais de Licitações e Adesões (ANGELICA), a partir de critérios preestabelecidos pela Secretaria de Controle Interno da Secretaria-Geral da Presidência da República (Ciset/PR). A Solução ANGELICA, possibilita o monitoramento das aquisições de bens e contratações de serviços e da execução orçamentária, financeira e patrimonial, realizadas por meio dos sistemas informatizados do Governo Federal, com o objetivo de avaliar a conformidade das operações (BRASIL, 2021b).

Com base nestes instrumentos regulatórios é possível perceber a evolução do pensamento sobre a sustentabilidades nas CCPs, e seus possíveis impactos no desenvolvimento sustentável nacional, ocasionado pela racionalização das compras e contratações por parte do Estado.

4.2.3 Conclusão da Revisão da Legislação Brasileira.

“Para garantir o crescimento sustentável e ganhos incrementais de eficiência e efetividade nas contratações públicas, não há outros meios senão passar pela mudança do status quo”(RAUEN, 2022, p. 88).

Frente à essa afirmativa, a legislação brasileira tem procurado se adequar aos preceitos das políticas internacionais para o desenvolvimento sustentável, em especial no que se refere ao ajustamento à Agenda 2030, seus ODS e Metas. Todavia, os textos da Agenda 2030 podem ter caráter genérico, devendo ser adequado à

legislação local. O IPEA, em sua nota disponibilizada em seu portal na web, apresenta as adequações conceituais e práticas para Metas de Alguns ODSs da Agenda 2030, no contexto brasileiro. No que se refere a Meta 12.7, que conforme o texto da ONU é: *“Promover práticas de compras públicas sustentáveis, de acordo com as políticas e prioridades nacionais”*, o IPEA sugere: *“Promover práticas de contratações e gestão públicas com base em critérios de sustentabilidade, de acordo com as políticas e prioridades nacionais.”*, isso sob a seguinte justificativa:

A adequação da meta está fundamentada no fato de que o termo "compras públicas sustentáveis" tem um alcance bastante limitado, pois se restringe à aquisição de bens e não contempla contratação de obras e serviços. A terminologia "contratações" tem sido empregada no Brasil, desde 2001, através do programa da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), do Ministério do Meio Ambiente, adotado pelos órgãos da Administração Pública brasileira (IPEA: Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods/ods12.html>. Acesso em 01/06/2023).

Entretanto, a justificativa do IPEA está baseada nas limitações das antiga Lei de Licitações, a Lei Nº 8.666/1993, bem como o Decreto Nº 7.746/2012, e as INs Nº 1/2010 e Nº 10/2012 (BRASIL, 1993, 2010b, 2012b, 2012c), e também com a versão desatualizada da IN Nº 5/2017 (BRASIL, 2017a).

A legislação brasileira aponta para um progresso nas compras públicas sustentáveis. Isso se deve à novas leis ambientais e ao aprimoramento dos sistemas de governança. O Brasil tem trabalhado para direcionar o setor público para a sustentabilidade (DELMONICO *et al.*, 2018). Com o advento da Agenda 2030, em 2015, países e blocos econômicos têm se esforçado para gerar resultados para o enfrentamento dos desafios impostos pelos ODSs da Agenda 2030. O governo brasileiro, modernizou sua lei de contratações, revogando a vetusta e obsoleta Lei 8.666/1993, que nada dispunha sobre contratações sustentáveis, e instituindo a nova Lei 14.133/2021, que passou a vigorar integralmente desde abril de 2023, já que a Lei elencava um período máximo de dois anos da sua publicação em Diário Oficial da União, para o ajustamento dos entes públicos às novas regras (QUADRO 15).

QUADRO 15: Comparativo entre as leis de licitações no que se refere à sustentabilidade aplicada às compras públicas

Lei Nº 14.133/2021	Lei Nº 8.666/1993
Art. 11. O processo licitatório tem por objetivos: IV – incentivar a inovação e o desenvolvimento nacional sustentável.	Sem dispositivo legal equivalente.
Art. 5º Na aplicação desta Lei, serão observados os princípios da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da publicidade, da eficiência, do interesse público, da probidade administrativa, da igualdade, do planejamento, da transparência, da eficácia, da segregação de funções, da motivação, da vinculação ao edital, do julgamento objetivo, da segurança jurídica, da razoabilidade, da competitividade, da proporcionalidade, da celeridade, da economicidade e do desenvolvimento nacional sustentável , assim como as disposições do Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942 (Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro).	Art. 3º A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos.
Art. 144. Na contratação de obras, fornecimentos e serviços, inclusive de engenharia, poderá ser estabelecida remuneração variável vinculada ao desempenho do contratado, com base em metas, padrões de qualidade, critérios de sustentabilidade ambiental e prazos de entrega definidos no edital de licitação e no contrato.	Sem dispositivo legal equivalente.

Fonte: o Autor (2023), a partir das Leis Nº 8.666/1993 e Nº 14.133/2021.

A nova lei de licitações veio também trazer força à já instituída Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), programa do Governo Federal, por meio do Ministério do Meio Ambiente, que visa expandir nos órgãos públicos do país, iniciativas que implementem práticas de sustentabilidade (BRASIL, 2020a). Este é o maior programa de compras sustentáveis do setor público na América Latina (DELMONICO *et al.*, 2018).

A análise da evolução dos instrumentos de compras públicas e de desenvolvimento sustentável, deixou perceptível a convergência e a evolução dos instrumentos legais ao longo das últimas décadas, especialmente a partir da segunda metade dos anos de 2010, com o advento da Agenda 2030, por parte da Organização das Nações Unidas (UNITED NATIONS, 2015). Isso impulsionou o Estado Brasileiro a ampliar seus esforços no que se refere ao desenvolvimento sustentável, tanto da Sociedade, quanto da máquina pública.

Questões como: a evolução da tecnologia aplicada aos processos de compras; a mudança da filosofia em relação aos cuidados para com planeta; a crescente preocupação com a economia sustentada por ações extrativistas; o apelo pelo tratamento da vida útil de produtos e o referido descarte (reuso e reciclagem), têm incentivado governos e organizações a quebrar paradigmas para a inserção de parâmetros de sustentabilidade nas compras públicas e em toda a cadeia de suprimentos. No Brasil, a nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei Nº 14.133/2021), é um passo para evolutivo para a instrução da Administração Direta e Indireta a realizar compras com vistas à sustentabilidade, sendo que ao seu entorno são elaboradas políticas públicas e organizacionais para o desenvolvimento sustentável, de estado e institucional (SQUEFF, 2017).

4.3 MODELO DE AQUISIÇÃO DE BENS E SERVIÇOS DA IFES

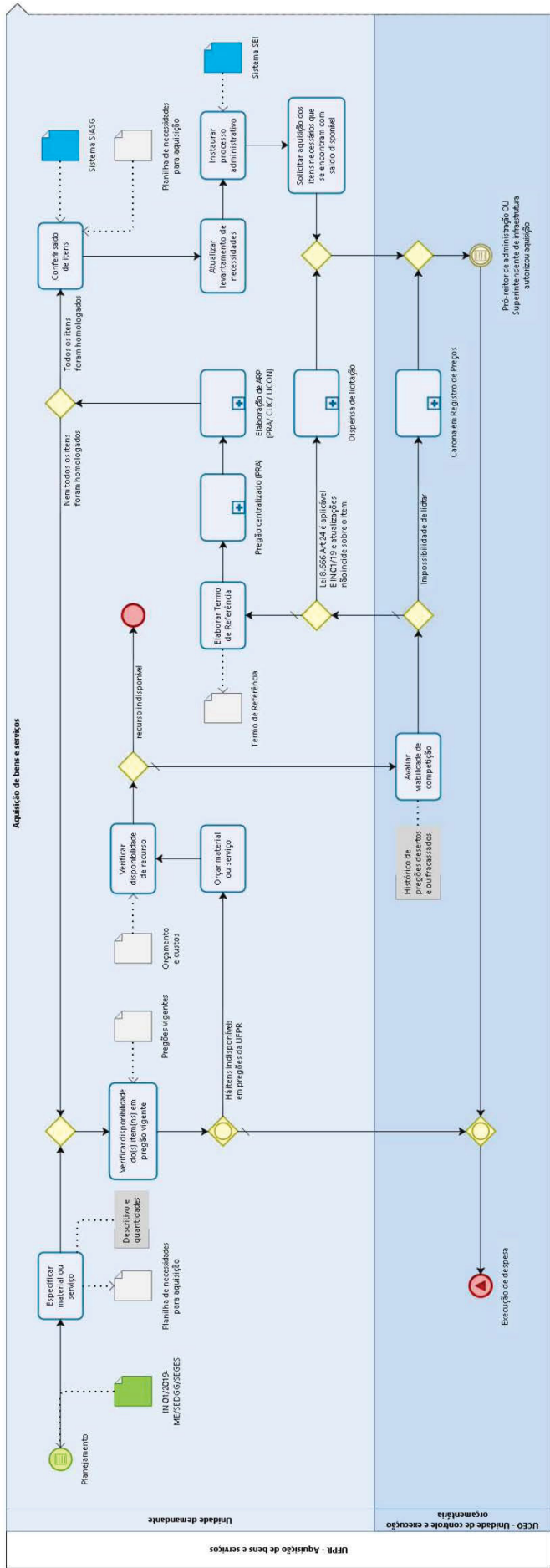
Essa subseção apresenta os desdobramentos do modelo de processos para compras e contratações da IFES, disponibilizada em seu Portal de Processos, acessado em 21 de maio de 2023 (4.3.1). Logo a seguir (4.3.2) o relato do diagnóstico da avaliação atual modelo de contratações da IFES em estudo, com vistas ao desenvolvimento sustentável institucional e social.

4.3.1 O Atual Modelo de Processos para Compras Institucionais da IFES.

O processo público de aquisição de bens e serviços da IFES, disponibilizado de forma aberta no portal de processos da instituição²¹, obedece às orientações do Governo Federal, todavia, o seu Manual de Compras, concebido na Gestão 2017 – 2020, revisado em abril de 2019, antecede à Lei Nº 14.133 de 01 de abril de 2021 (BRASIL, 2021c), ou seja, leva em conta apenas a Lei Nº 8.666/1993 (BRASIL, 1993) e a IN Nº 1/2019 (BRASIL, 2019c), ressaltando que a Lei Nº 8.666/1993 foi totalmente revogada após completar 2 (dois) anos da sua publicação. Dessa forma, requisitos voltados à sustentabilidade não são contemplados no modelo vigente, conforme o modelo construído com a versão livre do *software* Bizagi Modeler®, versão 3.9.0.015, adotado pela organização (FIGURA 17).

²¹ Portal de processos da IFES: <processos.ufpr.br> Acesso em 06/06/2023.

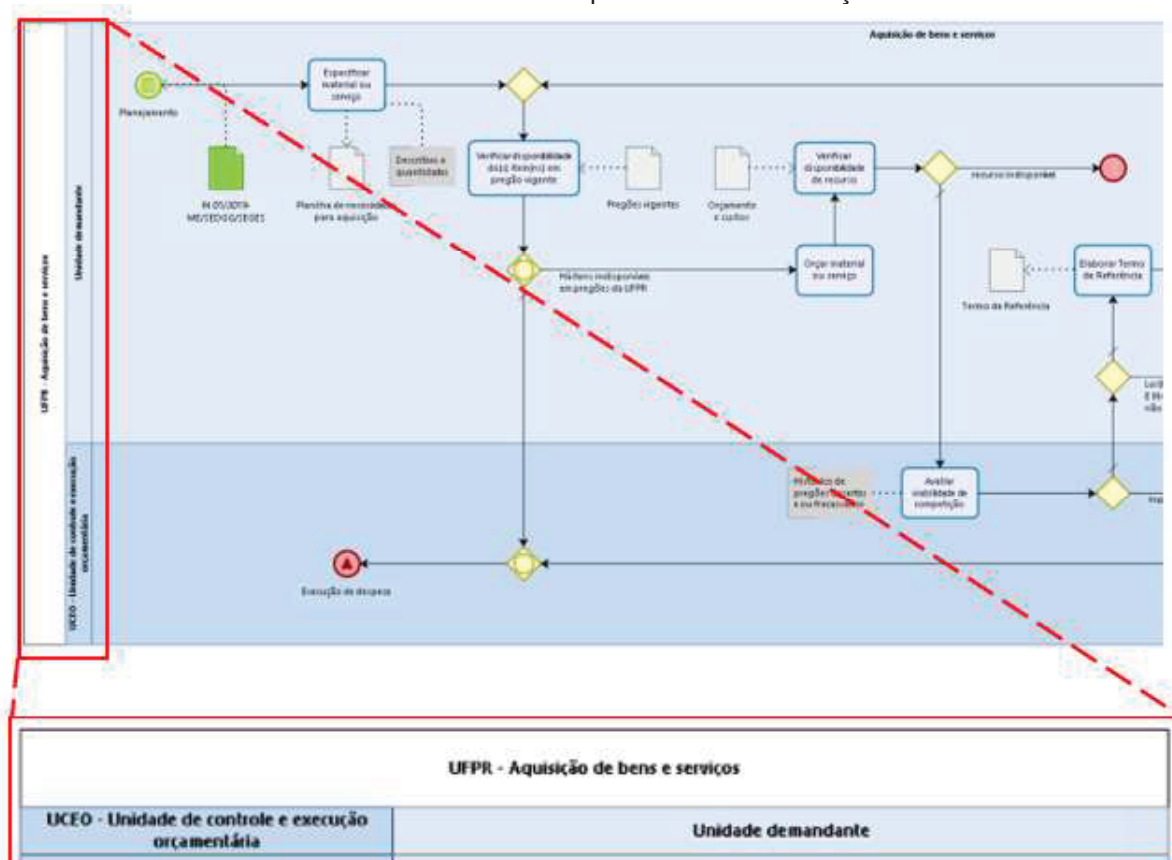
FIGURA 17: Modelo de processos de contratações da IFES.



Fonte: Desenvolvido a partir do Portal de Processos da IFES (2023).

O modelo público de aquisição de bens e serviço da IFES, disponibilizado no portal de processos da IFES, mesmo após a data de revogação da Lei Nº 8.666/1993, possui no mapeamento do macroprocesso, apenas dois atores (FIGURA 18), a unidade demandante, ou seja, aquela que requisita o bem ou o serviço, e a Unidade responsável pela execução, controle, contratação (UCEO), e pela prestação de contas dos processos inerentes ao modelo.

FIGURA 18: Atores envolvidos no processo de contratação da IFES.

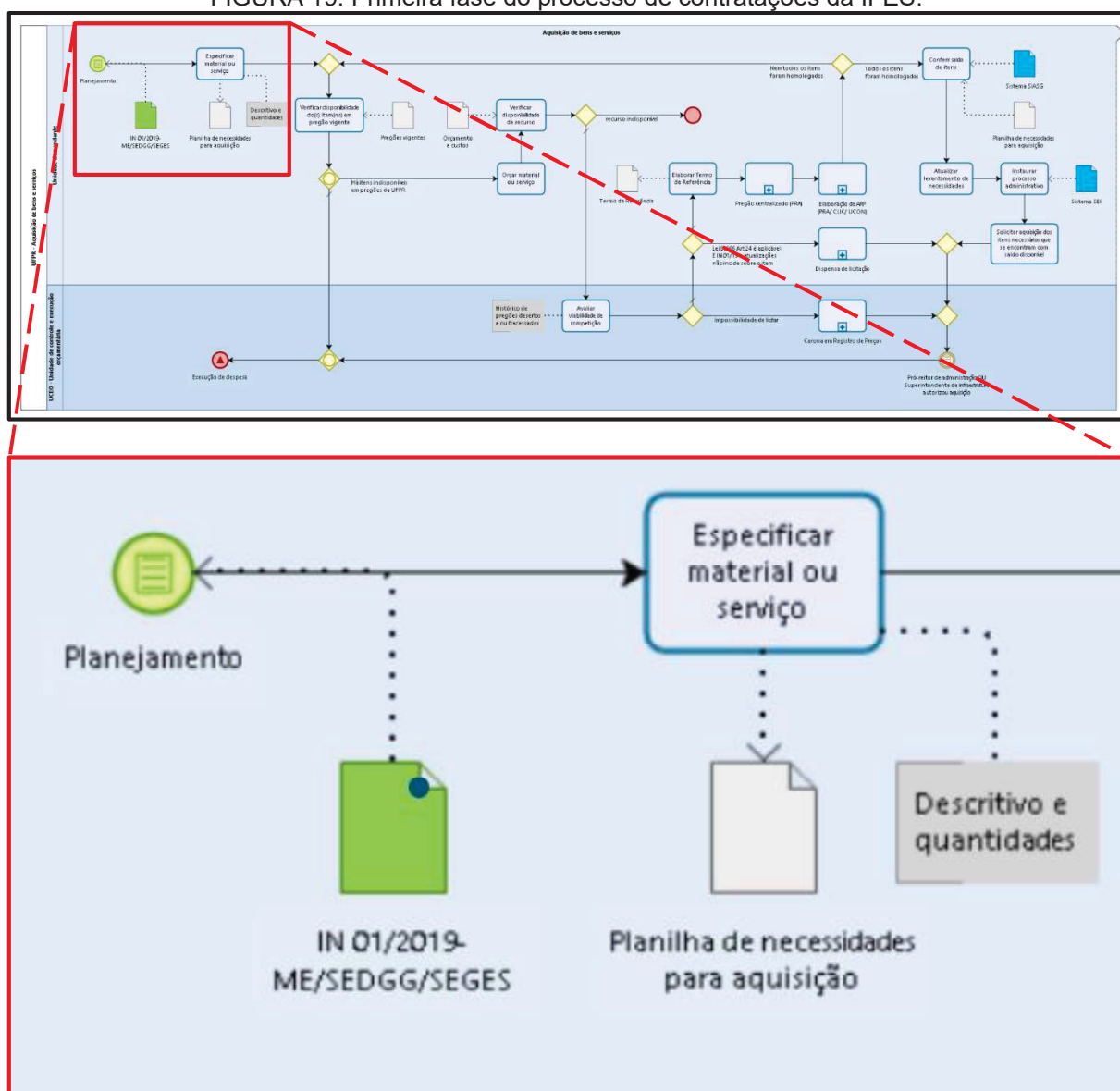


Fonte: Portal de Processos da IFES (2023).

Ao modelo de processos de contratações da IFES foram aplicados recortes no desenho, para a discussão, entendimento e análise dos rumos do processo, que se desenrola em várias atividades, podendo se encaminhar para a execução da contratação, ou encerramento do processo sem que haja contratação.

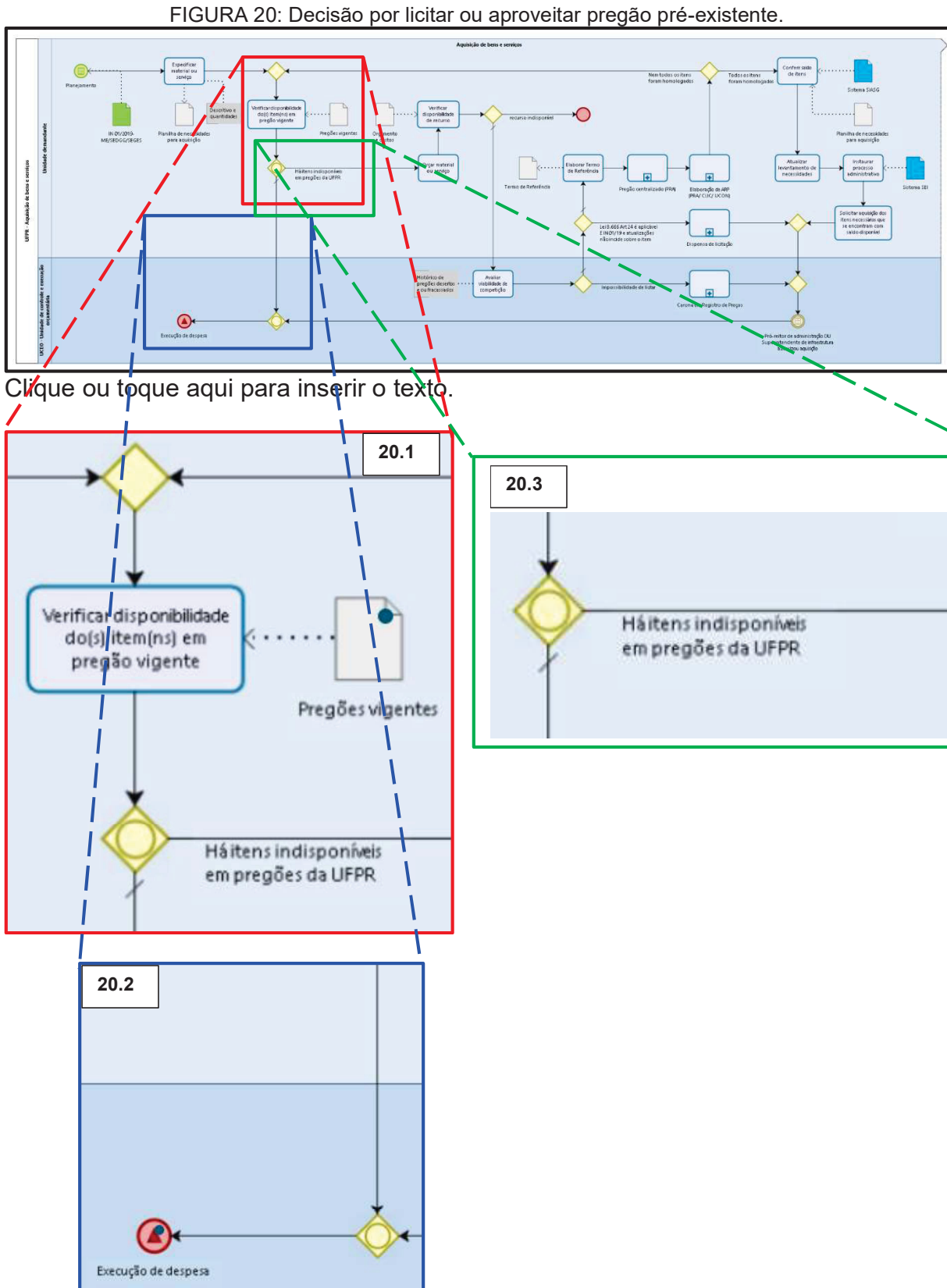
A FIGURA 19 apresenta a etapa inicial do processo, que ocorre na instância do demandante, é legitimada pela Lei Nº 8.666/1993, pela IN Nº 1/2019, e a documentação, em formato digital, que justifica a necessidade da contratação.

FIGURA 19: Primeira fase do processo de contratações da IFES.



Fonte: Portal de Processo da IFES (2023).

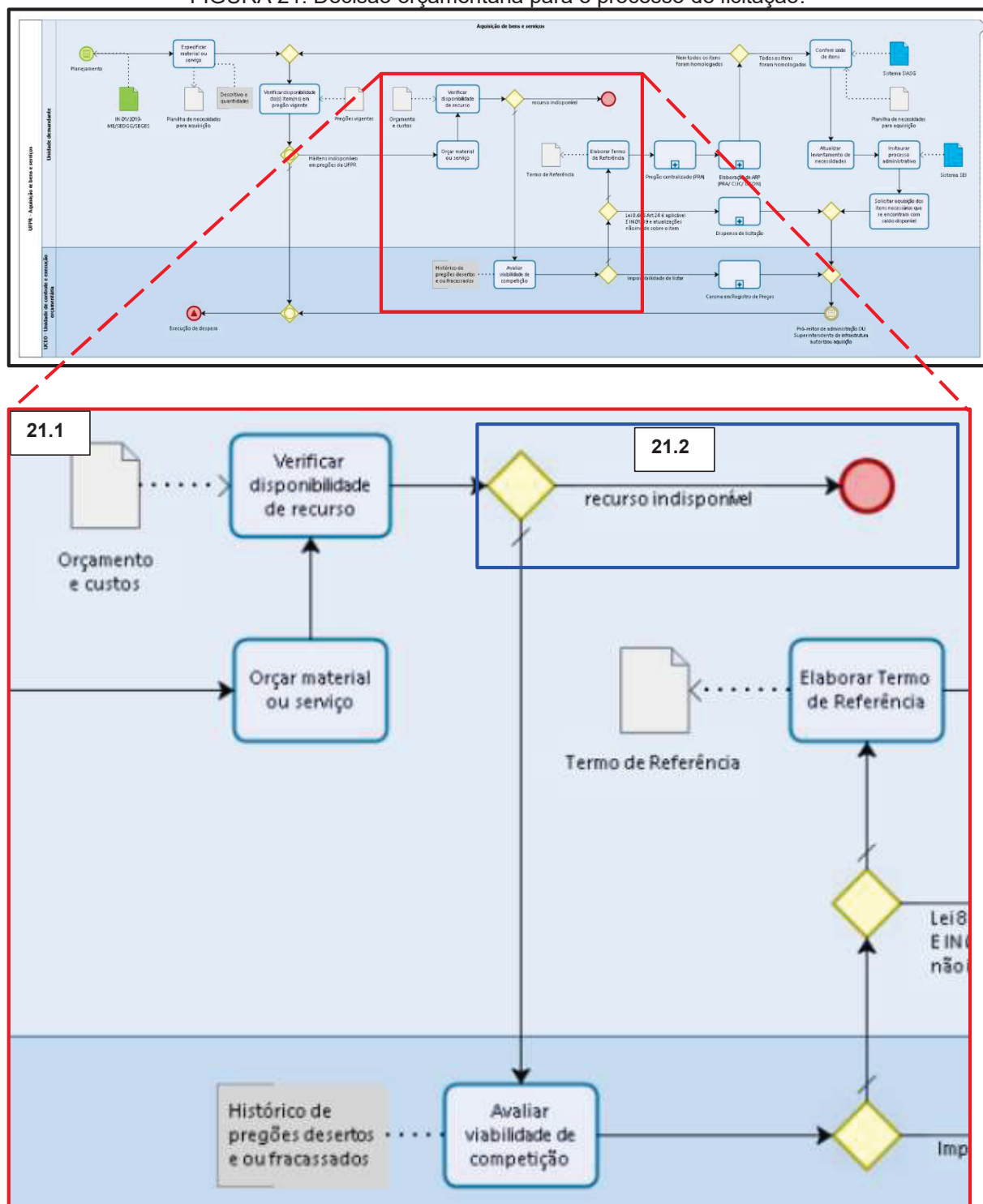
A FIGURA 20 demonstra o exigido pelo processo quanto à verificação se há ou não, pregão em andamento para contemplar a demanda^[20.1]. Se sim, a proposta de contratação segue para a UCEO para execução da despesa^[20.2]. Todavia, não existindo pregão aberto onde o bem/serviço requisitado possa ser enquadrado, a demanda segue para os trâmites de elaboração de pregão adequado^[20.3].



Fonte: Portal de Processo da IFES (2023).

A Figura 21 apresenta a fase do processo decisório quanto à disponibilidade orçamentária^[21.1]. O próximo passo então é elaborar o orçamento da aquisição e confrontar com a disponibilidade orçamentária, não havendo suporte orçamentário, o processo se encerra sem execução da contratação^[21.2]. Entretanto, havendo orçamento disponível, o processo prossegue.

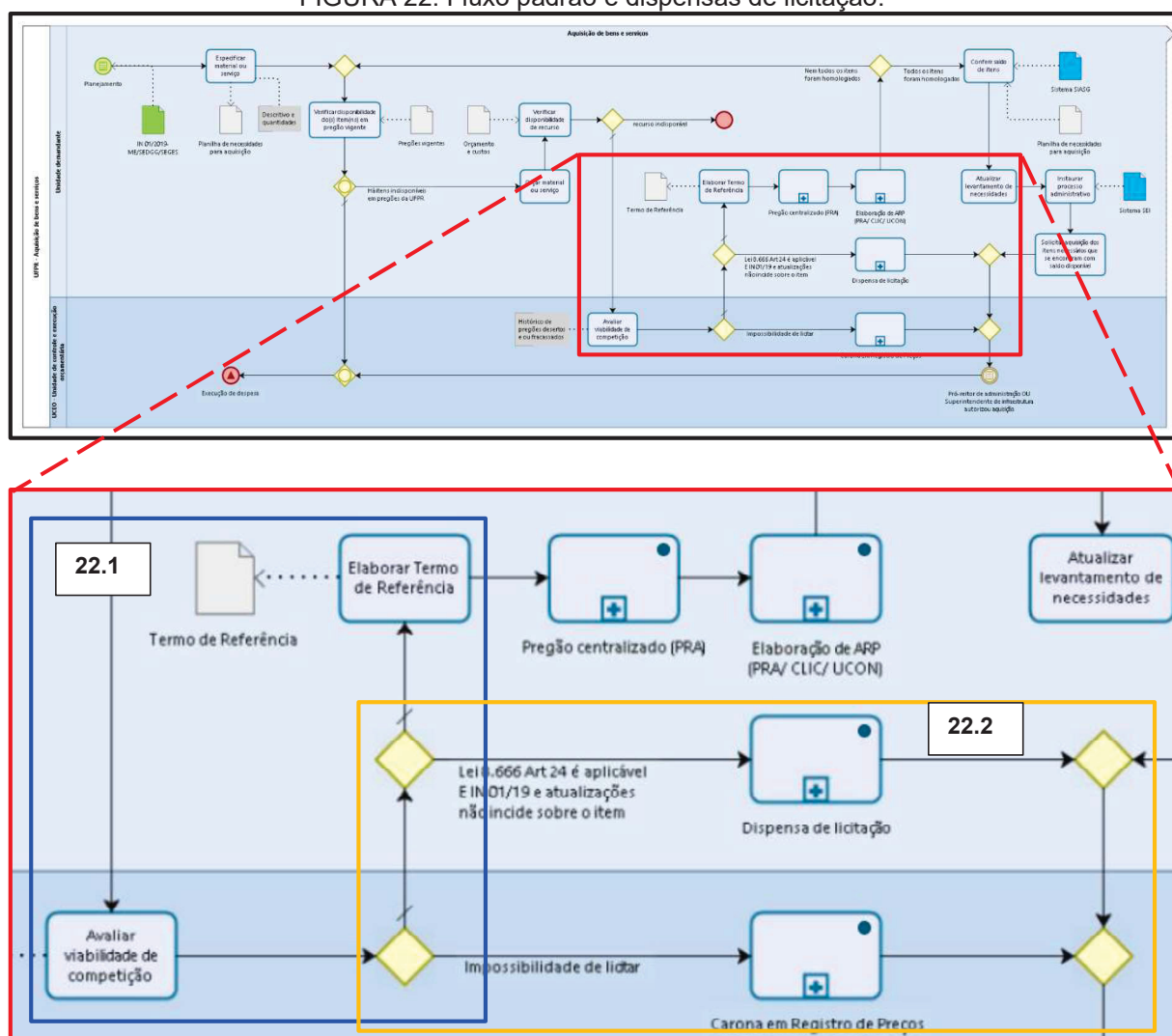
FIGURA 21: Decisão orçamentária para o processo de licitação.



Fonte: Portal de Processo da IFES (2023).

A FIGURA 22 representa outros trâmites burocráticos que estruturam o processo atual de contratações da IFES. Dentro do fluxo padrão para a execução da licitação, existe a fase de avaliação da viabilidade de licitar^[22.1], já que a Lei Nº 8.666/1993 (BRASIL, 1993, art. 24) permitia ao agente público a possibilidade, de em situações especiais, executar a contratação do bem ou serviço, com dispensa de licitação^[22.2].

FIGURA 22: Fluxo padrão e dispensas de licitação.



Fonte: Portal de Processo da IFES (2023).

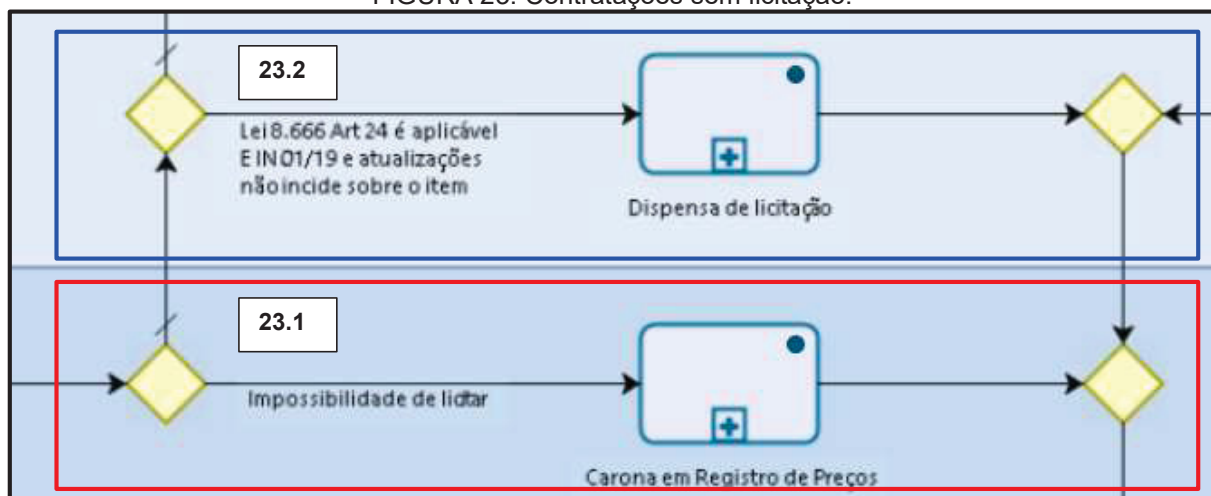
Conforme está representado no processo da IFES (FIGURA 23), existem duas possibilidades de contratação com dispensa de licitação: a primeira^[23.1], por conta de envolvimento, autorização e responsabilidade da alta administração, que tem a prerrogativa de executar contratações especiais, quando da impossibilidade de se instaurar licitação, nesse caso era iniciado um subprocesso no Sistema de Registro

de Preços (SRP), que é o “conjunto de procedimentos para realização, mediante contratação direta ou licitação nas modalidades pregão ou concorrência, de registro formal de preços relativos a prestação de serviços, a obras e a aquisição e locação de bens para contratações futuras” (BRASIL, 2021c, Art. 6º, § XLV), não se tratando de uma modalidade de licitação.

Após efetuar os procedimentos do SRP, é assinada uma Ata de Registro de Preços (ARP), documento de compromisso para contratação futura, em que se registram os preços, fornecedores, órgãos participantes e condições a serem praticadas. (CGU, 2014).

A segunda possibilidade de contratação, com dispensa de licitação é, segundo o processo da IFES, ampara pelo artigo 24 da Lei 8.666/1993, que tratava da dispensa de licitação e do artigo 25 da mesma lei, que tratava da inexigibilidade de licitação, e da IN 1/2019 (BRASIL, 1993, Arts. 24, 25; 2019d) ^[23.2].

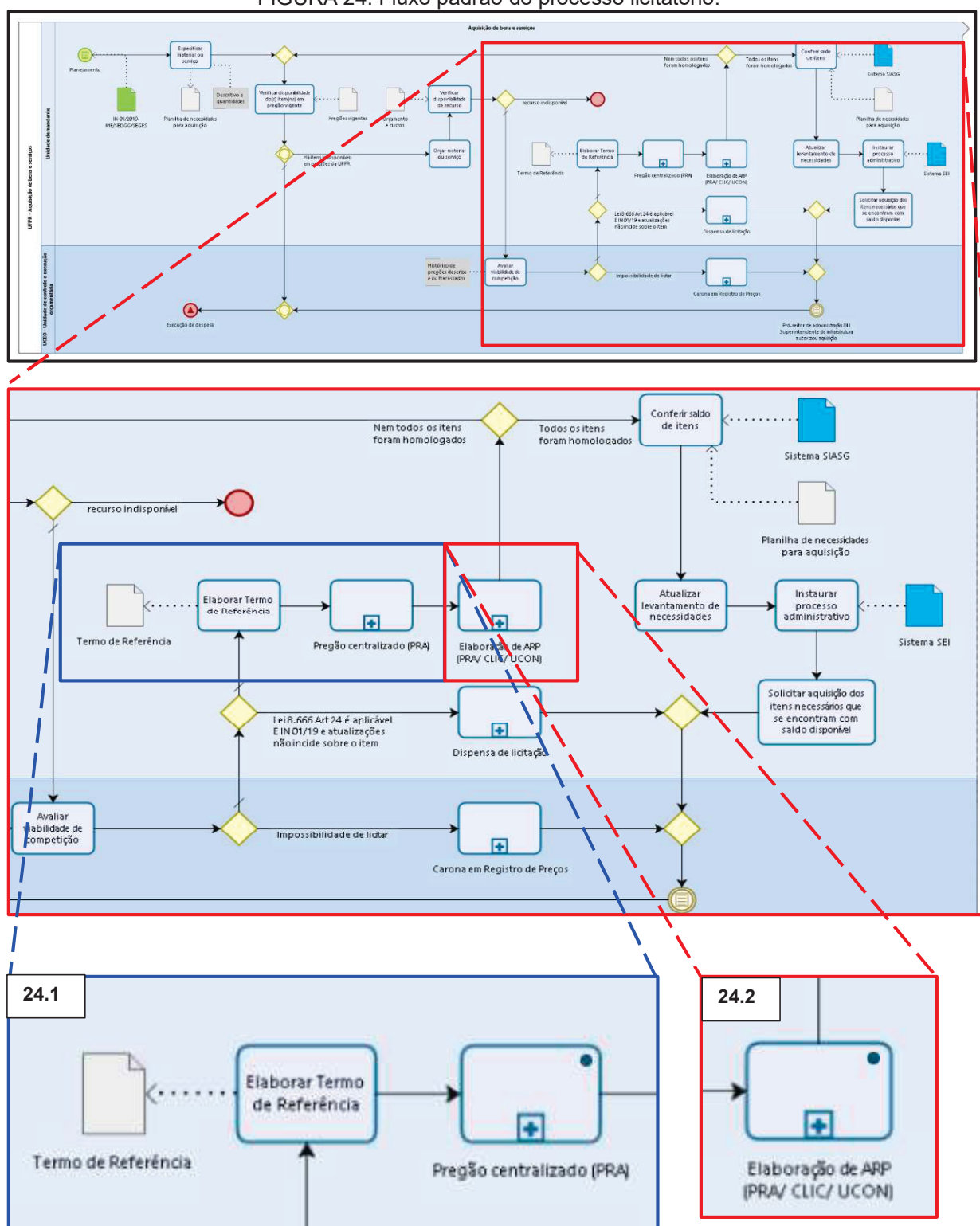
FIGURA 23: Contratações sem licitação.



Fonte: Portal de Processo da IFES (2023).

Seguindo o fluxo de sequência padrão, o processo avança para o caminho do ato licitatório (FIGURA 24), que tem início com a elaboração do termo de referência ou projeto básico^[24.1]. Estes documentos são elaborados a partir dos estudos técnicos preliminares, devendo conter os elementos necessários para estruturar o edital de licitação, com nível de precisão adequado, para caracterizar o objeto da licitação (BRASIL, 1993; 2019b). Em seguida, o fluxo do processo segue ao subprocesso da efetiva realização do pregão, pela elaboração da Ata de Registro de Preços (ARP)^[24.2].

FIGURA 24: Fluxo padrão do processo licitatório.

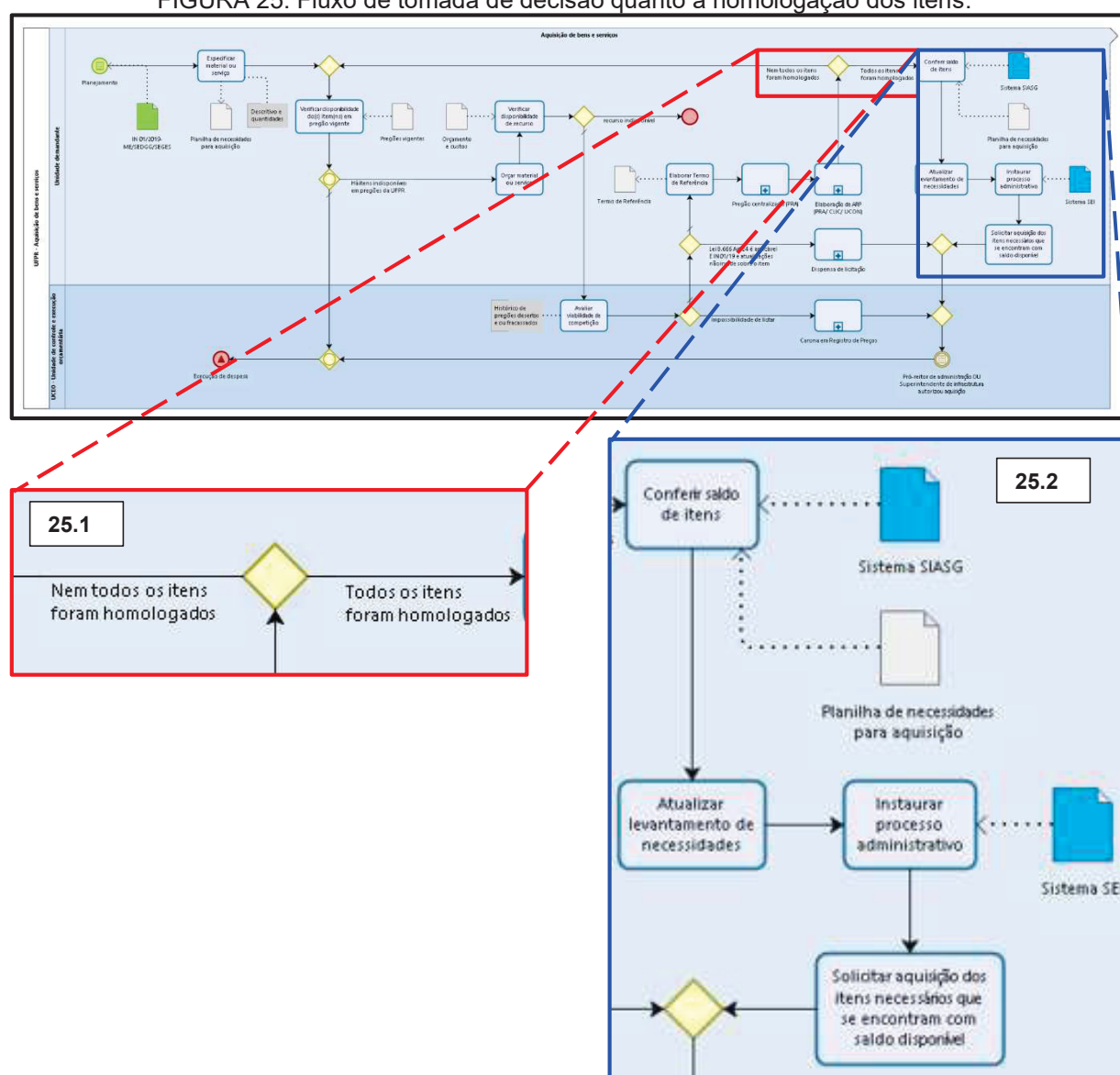


Fonte: Portal de Processo da IFES (2023).

A FIGURA 25 apresenta a etapa do fluxo que acusa uma subdivisão entre duas condições: a primeira, no caso da não homologação dos itens no pregão, impossibilitando sua contratação, retornam à fase de verificação de disponibilidade em pregões já em curso^[25.1].

A segunda possibilidade de fluxo, abrange os itens passíveis de contratação em novo pregão, passando pela conferência dos itens e atualizações das necessidades institucionais e departamentais, por meio de abertura de processos administrativos para requisição dos itens ou serviços contratados^[25.2].

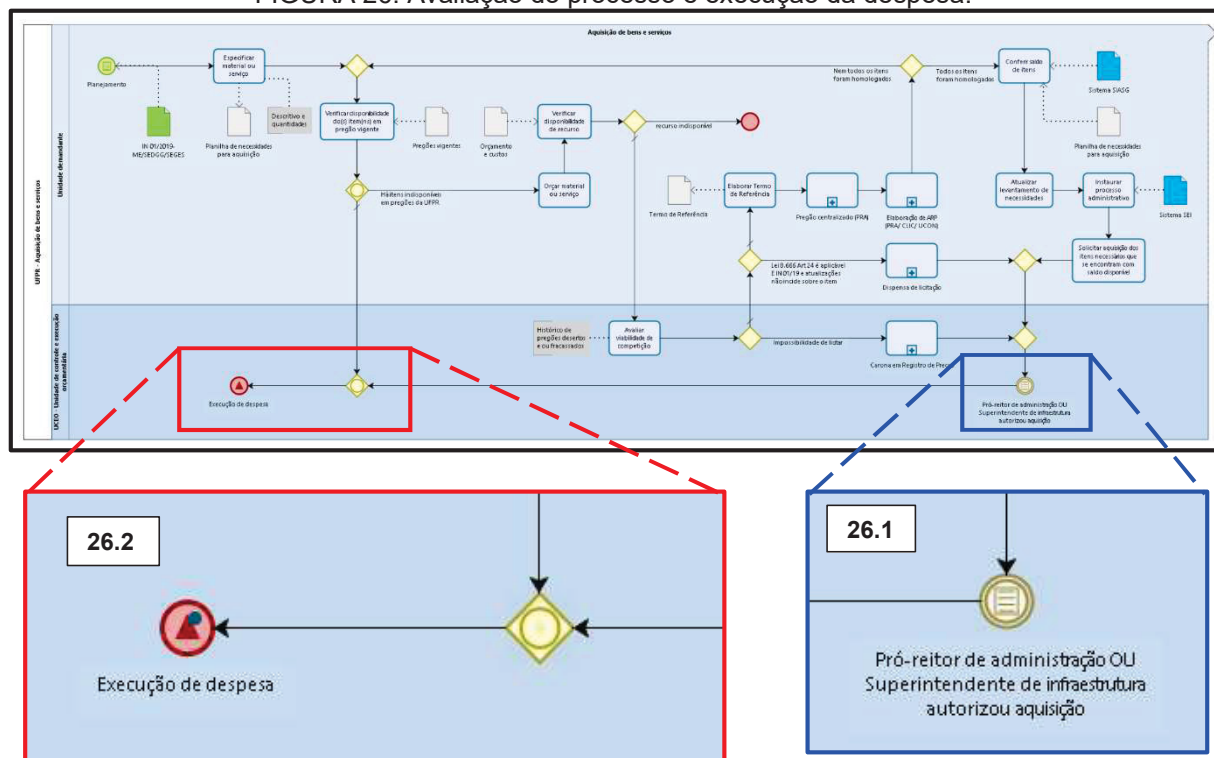
FIGURA 25: Fluxo de tomada de decisão quanto a homologação dos itens.



Fonte: Portal de Processo da IFES (2023).

A fase seguinte, representada pela FIGURA 26, trata da ciência e autorização do processo licitatório por parte da autoridade-membro da alta administração, responsável pela UCEO^[26.1]. E o processo se encerra com a execução da despesa^[26.2].

FIGURA 26: Avaliação do processo e execução da despesa.



Fonte: Portal de Processos da IFES (2023).

4.3.2 Diagnóstico do Atual do Modelo de Processos de Compras e Contratações da IFES.

Na análise do atual modelo de processo de aquisição de bens e serviços da IFES, não foram localizados elementos que sugiram ou que contemplem aplicação de parâmetros de sustentabilidade nas contratações da autarquia.

No exame do atual modelo de processos de contratações da IFES, foram encontrados indícios de três pontos de fragilidade (desconformidade). O primeiro, se refere ao desajuste do modelo em relação à legislação vigente, isto é, o processo está desenhado para atender a já revogada lei de licitações e contratos da Administração Pública (Lei Nº 8.666/1993, revogada em 01 de abril de 2023, pela Lei Nº 14.133/2021). Nessa mesma condição está também o Manual de Compras da instituição, que sofreu sua última atualização no ano de 2019, anteriormente à

publicação da Lei Nº 14.133/2021, sendo dessa forma, arquitetado com base em diretrizes legais já revogadas (UFPR, 2019). No entanto, permanece disponível para consulta no portal institucional de compras e contratações da IFES.

Tanto o modelo, quanto o Manual são documentos de gestão, de caráter público, conforme a Lei de acesso à informação (BRASIL, 2011, Art. 6). Cabe ressaltar que tramita no Congresso Nacional o Projeto de Lei Nº 2630 (PL Nº 2630/2020), que propõe instituir a Lei Brasileira de Liberdade, Responsabilidade e Transparência na Internet (CONGRESSO NACIONAL, 2020). Se convertido em Lei, e desde que não haja veto presidencial, a considerar o proposto no Art. 19 que reza:

As entidades e os órgãos da Administração Pública, direta ou indireta, deverão fazer constar nos seus portais de transparência os seguintes dados sobre a contratação de serviços de publicidade e propaganda ou impulsionamento de conteúdo por meio da internet:

- I. – valor do contrato;
 - II. – dados da empresa contratada e forma de contratação;
 - III. – conteúdo da campanha;
 - IV. – mecanismo de distribuição dos recursos;
 - V. – critérios de definição do público-alvo;
 - VI. – lista das páginas, aplicativos, jogos, canais, sítios eletrônicos e outros meios em que tais recursos foram aplicados; e
 - VII. – número de aparições e valor aplicado na soma das aparições.
- (CONGRESSO NACIONAL, 2020, Art. 19).

Dessa forma, a instituição poderá estar incorrendo em risco estratégico de *compliance*, se considerado o grau de desinformação que o atual modelo publicado pode promover.

O terceiro ponto passível de crítica encontrado no modelo estudado, foi a participação de apenas duas entidades no processo, conforme ficou evidenciado na FIGURA 18, a Unidade Demandante e a UCEO. Percebeu-se então que existe uma confusão de atividades / tarefas na instância do demandante. Essas atividades / tarefas dependem da *expertise* de uma área de planejamento e gestão de contratações. Para resolver essa lacuna administrativa, foi necessário sugerir, na remodelagem do processo, a criação de uma instância de gestão de compras e contratações, que talvez já exista na prática, mas não no modelo atual.

O fator mais importante para este trabalho foi o fato de que o atual modelo não contempla a inserção de parâmetros de sustentabilidade nas contratações institucionais. Caminhando na contramão do proposto pelo Pacto Global da ONU, do qual a IFES é instituição-membro desde 2020. Dessa forma comprometendo a

geração indicadores de desenvolvimento sustentável para contemplar o ODS 12 da Agenda 2030, mais especificamente, da Meta 12.7.

Essa falta de convergência pode impactar no posicionamento da autarquia federal de ensino superior, atribuído por institutos de classificação de IES, como o *Times Higher Education Impact Rankings (THE-Impact Rankings)*²² que classifica as instituições de ensino de acordo com a adesão dos 17 ODS. Cabe ressaltar que no ano de 2021, a IFES estudada estava classificada como a terceira melhor do país, empatada com outras cinco universidades²³. Já na classificação divulgada em 01/06/2023, a IFES ficou classificada em 5º lugar, empatada também com outras 6 IES brasileiras. Todavia, assim como as outras universidades brasileiras elencadas pelo *THE-Impact Rankings*, o ODS 12 não aparece como ponto para alavancagem da Agenda 2030.

Essas classificações podem impactar nas políticas estratégicas da IFES, potencializando os riscos de imagem e orçamentários, caso o agente financiador venha a considerar a posição da IFES para a liberação de recursos públicos.

4.4 PROPOSTA DE MODELAGEM PARA OS PROCESSOS DE COMPRAS SUSTENTÁVEIS

O objetivo das compras públicas é criar e entregar valor para a Sociedade, e isso pode ser alcançado por meio de práticas de compras eficientes, inovadores e sustentáveis (EL BIZRI *et al.*, 2023). Diante disso, questão central desse trabalho, é a construção de uma modelagem para processos de compras e contratações que além de considerar os elementos economicidade, eficiência, eficácia e efetividade, leve em conta também o compromisso com a promoção da sustentabilidade.

A partir do modelo atual, publicado no portal de processos da IFES (FIGURA 17), expirado por conta da revogação da Lei Nº 8.666/1993 e da IN Nº 01/2019 ME/SEDGG/SEGES (BRASIL, 1993, 2019c), também pela instituição da Lei Nº 14.133/2021 (BRASIL, 2021c), seguido outros instrumentos jurídicos, como o Decreto Nº 10.947/2022, IN SEGES Nº 58/2022 e IN SEGES/ME Nº 81/2022 (BRASIL, 2022a,

²² THE-Impact Rankings: <https://www.timeshighereducation.com/impactrankings>. Acesso em 01/06/2023.

²³ Fonte: < <https://ufpr.br/ufpr-e-3a-melhor-do-brasil-no-ranking-the-impact-de-adesao-aos-objetivos-do-desenvolvimento-sustentavel/> > Acesso em 01/06/2023

2022b, 2022c), iniciou-se a elaboração de um processo de contratações, com requisitos para compras sustentáveis

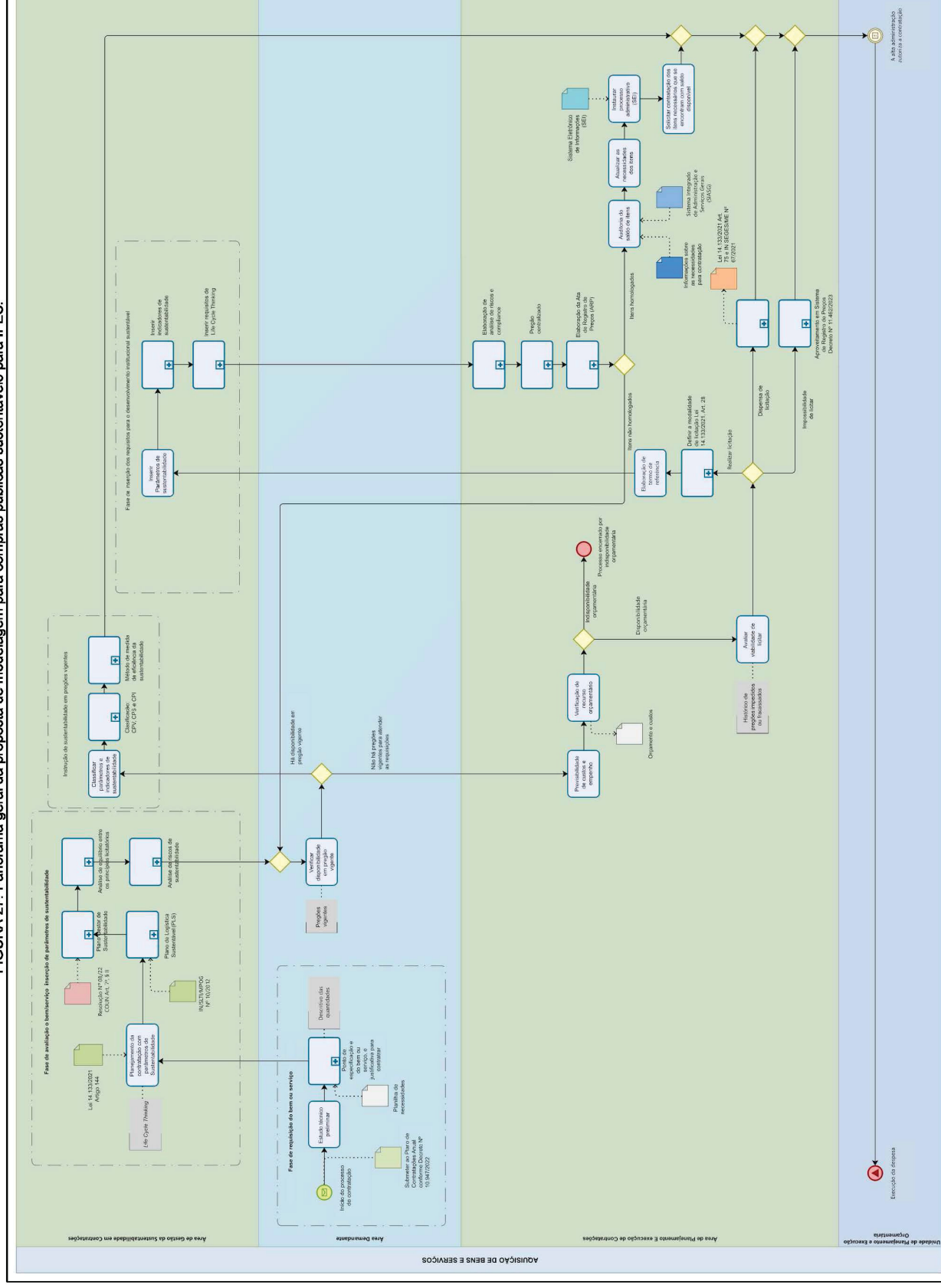
O desenvolvimento da modelagem proposta aconteceu dentro da legalidade brasileira, isso significa trabalhar dentro dos princípios declarados na Constituição Federal de 1988, nos parâmetros da Nova Lei de Licitações e Contratações (Lei Nº 14.133/2021) e dos demais instrumentos legais vigentes acerca das contratações públicas e do desenvolvimento sustentável brasileiro.

Os parâmetros de sustentabilidade em compras públicas pensados para a modelagem proposta estão adequados à realidade institucional, que na sua condição de autarquia federal se submete às implicações e regulações da legislação federal vigente.

Foram encontrados na análise diagnóstica do modelo atual de compras da IFES três pontos que precisaram ser corridos: o primeiro, foco deste trabalho, foi a falta de parâmetros e diretrizes de sustentabilidade que pudessem instruir processos de aquisições mais sustentáveis. O segundo, o fato do desalinhamento do modelo com a legislação vigente, isto é, o modelo está estruturado para atender uma lei revogada em 1º de abril de 2023 (Lei Nº 8.666/1993), sendo então necessário fazer a readequação legal para permitir a inserção de parâmetros de sustentabilidade na nova proposta. Por fim, uma confusão de governança no modelo atual da IFES, atribui tarefas ao agente demandante que não são de sua competência, mas sim de uma área de governança operacional, incumbida de realizar os trâmites e desembaraços para a elaboração de editais de licitação. Para corrigir esse desvio, foi então necessário intervir, por meio da proposta de nova modelagem, realocando as atividades inadvertidamente atribuídas à área demandante para o agente operacional designado para cumprir tais tarefas.

A FIGURA 27 apresenta uma visão panorâmica da proposta de modelagem com parâmetros de sustentabilidade, sendo apresentado a seguir todo o modelo de forma particionada e devidamente comentada.

FIGURA 27: Panorama geral da proposta de modelagem para compras públicas sustentáveis para IFES.

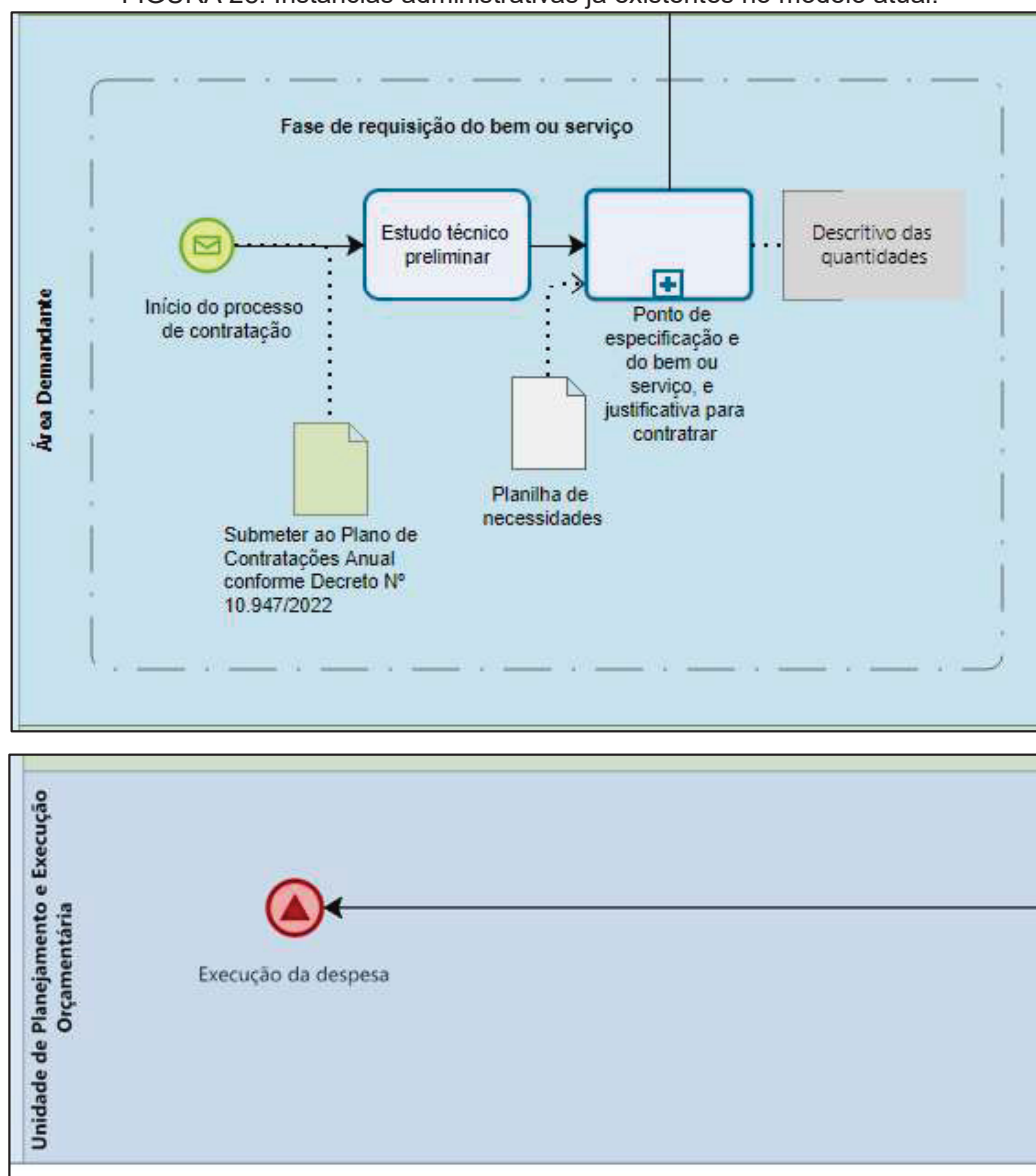


Fonte: Autor (2023).

Para construir uma proposta viável, foi necessário promover mudanças mais arrojadas no modelo, a começar pela de duas novas instâncias de atividades, além das duas já existentes no modelo atual de processos de compras institucionais.

Criou-se então no *pool*²⁴ do processo BPMN, duas novas *lanes*²⁵ para comportar as instâncias acrescidas. As preenchidas *lanes* de cor azul (FIGURA 28), representam as instâncias já existentes no modelo atual. Já as *lanes* em cor verde (FIGURA 29) fazem parte das novas instâncias propostas.

FIGURA 28: Instâncias administrativas já existentes no modelo atual.

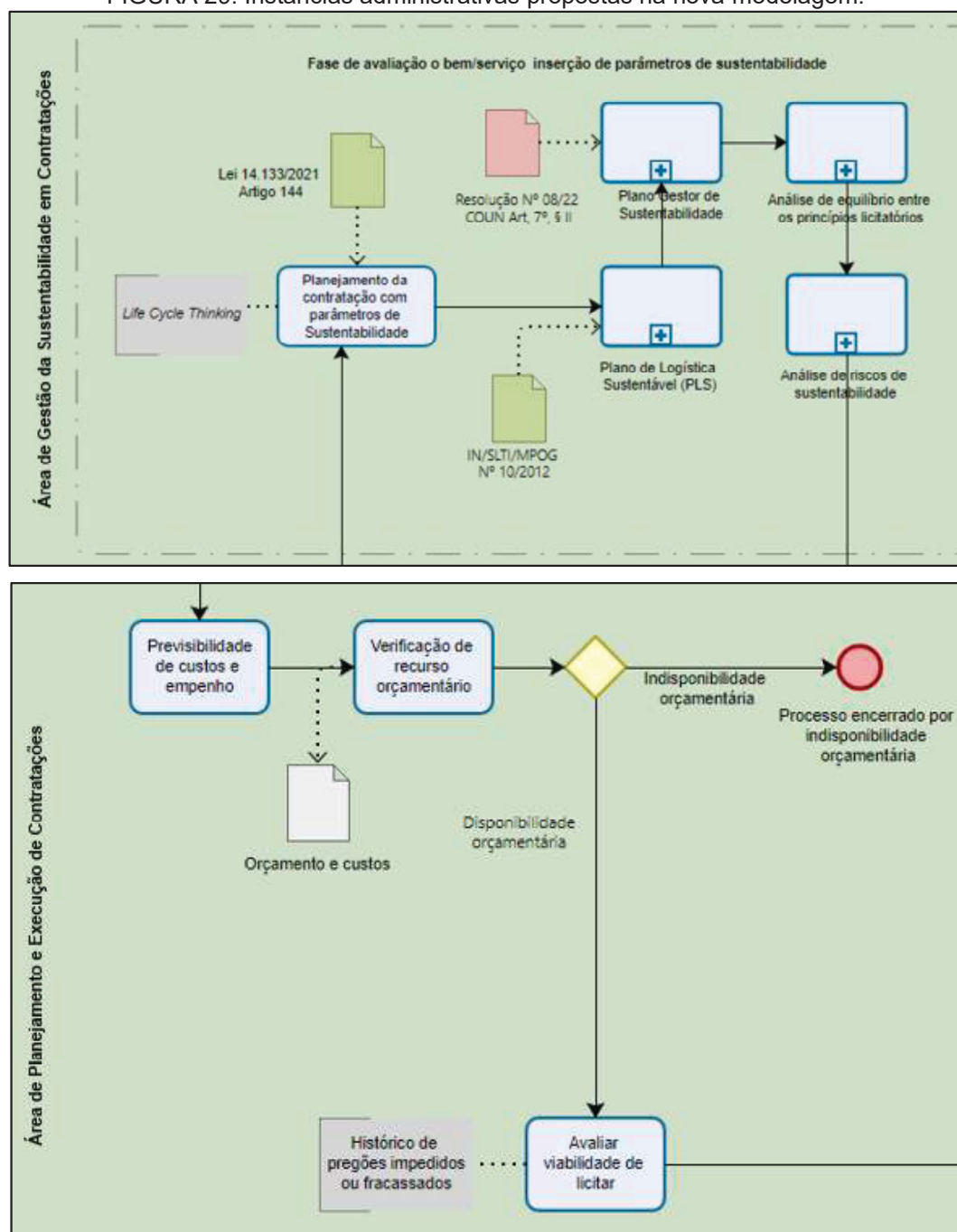


Fonte: o Autor (2023).

²⁴ Em BPMN: *Pool* é o espaço que acomoda o processo como todo.

²⁵ Em BPMN: *Lane* se refere a uma subpartição dentro de um *pool*, representando uma entidade de atividades.

FIGURA 29: Instâncias administrativas propostas na nova modelagem.



Fonte: o Autor (2023).

1. Área demandante: área já existente, trata-se da entidade requisitante, faz manifesta a solicitação material ou de serviço dado a uma necessidade percebida. Nessa instância, porém, houveram alterações

nas tarefas²⁶, para proposta de ação corretiva da confusão de governança identificada e já comentada na subseção 4.2.3;

2. Unidade de Planejamento e Execução Orçamentária (UCEO): área também já existente, no modelo anterior da IFES, responsável por autorizar a aquisição e realizar a execução orçamentária. Nessa instância não houveram modificações das atividades / tarefas;
3. Área de Planejamento e Execução de Contratações: entidade subordinada à alta administração da IFES, responsável por executar atividade de nível tático e operacional para promover a gestão das compras e contratações na IFES. Na modelagem de processos é a instância responsável pela governança da modelagem de processos para aquisições de bens e serviços, incluindo gestão orçamentária, gestão de riscos, *compliance* e todos os trâmites para o desembaraço das compras institucionais. Embora parte das tarefas já existam no modelo atual de contratações da IFES, estavam carentes de adequação, fundamentação legal; e principalmente, necessitam ser deslocadas da *lane* que representa a área demandante (como está representado no modelo atual), por não se tratarem de tarefas da entidade demandante.
4. Por fim, a *lane* que representa a Área de Gestão de Sustentabilidade em Contratações: entidade composta pela administração gerencial e operacional, sob as diretrizes da Política de Sustentabilidade Institucional, com o apoio consultivo da Comissão Institucional de Sustentabilidade, cuja finalidade é trabalhar em prol do desenvolvimento institucional sustentável. Nessa instância o processo de compras é submetido aos parâmetros de sustentabilidade definidos nos subprocessos, respeitando as especificidades de cada objeto de contratação. Além disso, essa instância poderá ser responsável pelo rastreamento dos objetos adquiridos em editais com parâmetros de sustentabilidades embarcados, acompanhando e medindo o ciclo de vida do produto adquirido (OLIVEIRA; SOUZA, 2023; TONIOLO *et al.*, 2020), sua posição nos requisitos do PLS, e a gestão dos resíduos e inservíveis.

²⁶ Tarefa BPMN: É uma atividade atômica que está incluída dentro de um processo. É usada quando um trabalho dentro do processo não é decomposto.

A atribuição da nova instância vem ao encontro ao proposto por Knébel e Seele (2021), que sugerem medição de desempenho de sustentabilidade para CPSs, em consonância com a legislação, nesse caso o EFD 2020 – 2031 e a Lei 14.133/2021 (BRASIL, 2020b, 2021c), também com a política institucional de sustentabilidade da IFES (UFPR, 2022). Na modelagem proposta, a medição e gerenciamento dos indicadores de sustentabilidade está a cargo da Área de Gestão da Sustentabilidade Institucional.

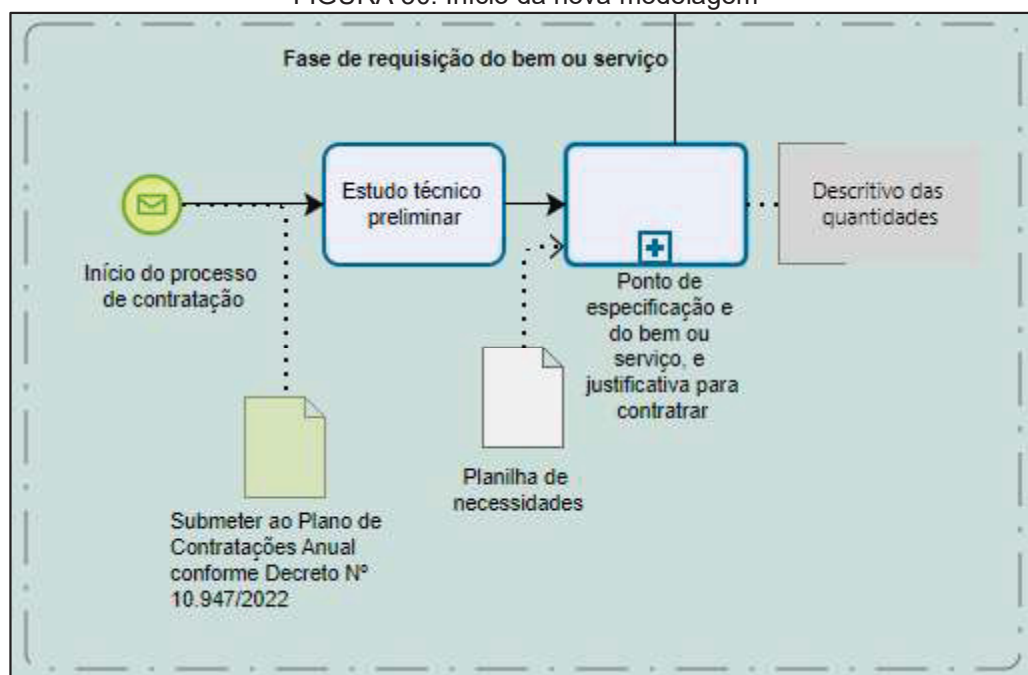
A unidade demandante é o gatilho para o início de um processo de contratação pública. Dessa forma, tem início os trâmites do processo de contratações públicas da autarquia federal, mantida essencialmente com recursos públicos.

A hierarquia jurídica exige que a modelagem atenda os princípios constitucionais de contratações públicas, seguindo do que institui a nova lei de licitações, a Lei Nº 14.133/2021, observando em planos inferiores, mas não menos importantes, outros instrumentos jurídicos que acabam por estruturar o arcabouço legal sobre contratações públicas no Brasil. A fase de requisição do bem ou serviço deve manter em primeiro plano parâmetros gerais de legalidade, ou seja, qualquer desconformidade com a legislação vigente poderá incorrer em eventuais riscos de *compliance* e estratégicos inerentes ao processo, seguido da responsabilização do agente público.

Na fase inicial do processo foi sugerido a realização de um estudo técnico preliminar, da necessidade da aquisição, submetendo a um subprocesso que identificará as especificações do produto/serviço que venham a suprir as necessidades da unidade demandante, e um descritivo de suas respectivas quantidades (FIGURA 30).

A seguir o fluxo do processo se encaminha para a nova área criada na modelagem proposta (nova *lane* criada), designada Área de Gestão da Sustentabilidade em Contratações.

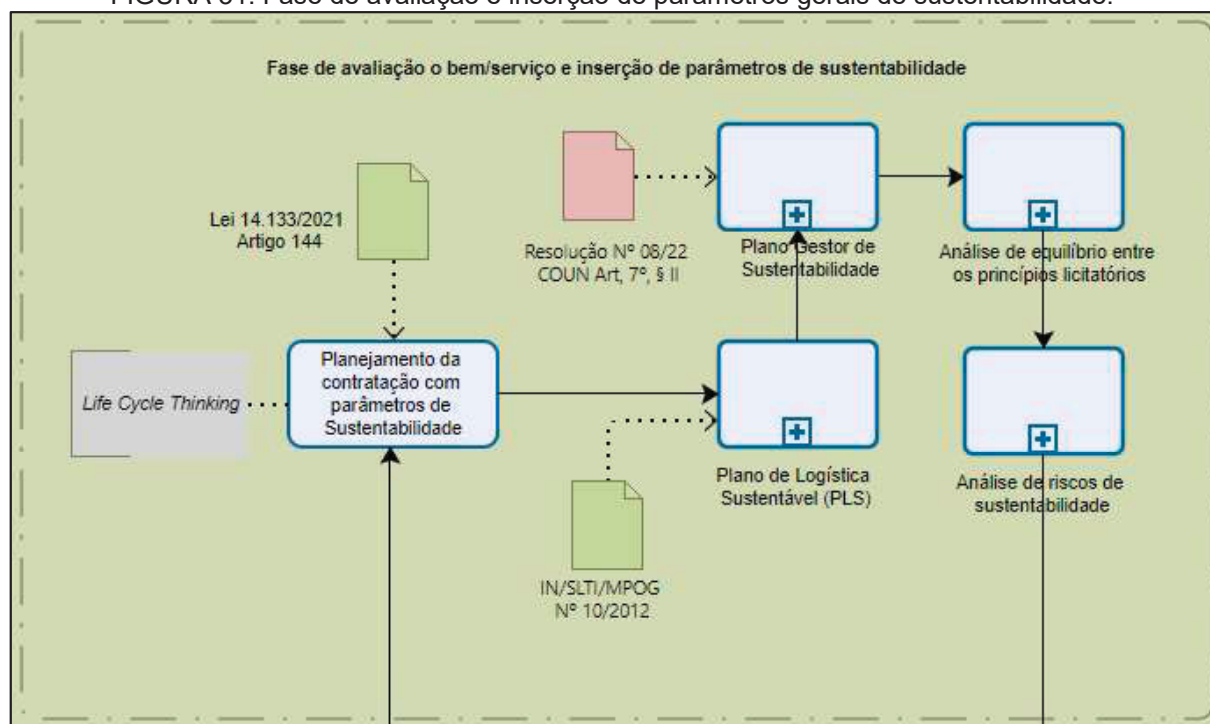
FIGURA 30: Início da nova modelagem



Fonte: o Autor (2023).

Nessa *lane* foi constituído um bloco de atividades para a avaliação do bem/serviço, e inserção de parâmetros de sustentabilidade. Também para atender as linhas jurídicas que margeiam o processo de licitação pública, é possível atender elementos de colaboração advindos da RSL (FIGURA 31).

FIGURA 31: Fase de avaliação e inserção de parâmetros gerais de sustentabilidade.



Fonte: o Autor (2023).

Os parâmetros foram levantados na fase de coleta de informações do trabalho, por meio das contribuições da RSL. Algumas ferramentas elencadas na RSL puderam ser empregadas de pronto nessa fase, como metodologia de avaliação multicritério de apoio à decisão, apoiada na ferramenta MACBETH e na Matriz de Roberts (PEREZ *et al.*, 2022), realizar análise de sensibilidade do ciclo de vida sustentável por meio dos critérios Smart SPP LCC-CO2 Tool (FREGONARA *et al.*, 2022). É possível aplicar ferramentas administrativas para controle dos processos, como a Matriz SWOT (JIMÉNEZ *et al.*, 2019) e o Ciclo PDCA (NGUYEN *et al.*, 2020). O PLS institucional é também uma importante ferramenta para instituir parâmetros de sustentabilidade na modelagem de processos de compras (MENDONÇA *et al.*, 2021).

Além disso, outros importantes instrumentos de controle de sustentabilidade, levantados por meio da RSL, adotados como controladores da aplicabilidade dos parâmetros de sustentabilidade, foram as ferramentas de medidas a Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) e Custo do Ciclo de Vida (CCV) (OLIVEIRA; SOUZA, 2023).

Os parâmetros de sustentabilidade também se estruturam por meio de filosofias e boas práticas, que devem estar difundidas na cultura organizacional (DELMONICO *et al.*, 2018; FISCHER, 2002; KLEINE; BRIGHTWELL, 2015).

A RSL apontou alguns caminhos possíveis a serem trilhados pela organização, como a adoção das compras públicas verdes (SMITH *et al.*, 2016; TRINDADE *et al.*, 2018) ,equalizando com a contratação com PMEs (GRANDIA; KRUYEN, 2020; HAFSA *et al.*, 2021; TORRES-PRUÑONOSA *et al.*, 2021).

Os parâmetros de sustentabilidade da IFES, sugeridos na proposta de melhoria para serem implementados nos seus processos de compras, considerando que a organização é Instituição-Membro do Pacto Global da ONU, há de se direcionar olhares para os ODS da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, como recomendaram na RSL Ekiugbo e Papanagnou (2017), Grandia (2015), Goiria; Amiano-Bonachea (2022) e Stefanovic (2022). Cabe mencionar que, apesar da IFES em estudo não ser instituição parceira, a Agenda A3P do Ministério do Meio Ambiente traz uma série de políticas e boas práticas voltadas para o desenvolvimento sustentável, que podem parametrizar a modelagem de processos de compras sustentáveis da IFES.

Outro ponto para fortalecer os parâmetros de sustentabilidade da nova modelagem é a adoção da ferramenta *Life Cycle Thinking* (LCT), apresentado na RSL pela publicação de Oliveira e Souza (2023), fortalecido pelo trabalho bibliográfico de

Mazzi (2020), em Toniolo *et al.* (2020), promovendo a avaliação da sustentabilidade por meio do ciclo de vida (REN *et al.*, 2020), dessa forma projetar um plano de ação para economia circular, como inserção de parâmetros de compras circulares (SÖNNICHSEN; CLEMENT, 2020; UNEP, 2021).

A Área de Gestão de Sustentabilidade em Contratações, deve em suas atividades, conforme a Política de Sustentabilidade da IFES (UFPR, 2022), produzir indicadores convergentes a um índice, que aponte o nível de maturidade e evolução institucional no que tange a sustentabilidade, em suas compras e contratações, e dessa forma, incrementar o futuro Plano Gestor de Sustentabilidade, previsto na Política de Sustentabilidade Institucional, aprovada pela alta administração em 2020.

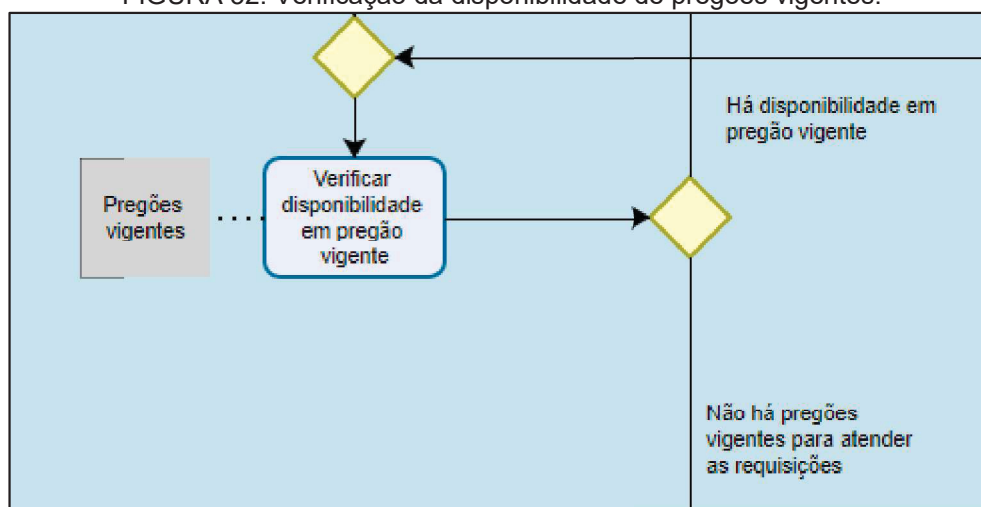
Essa dinâmica estratégica vem ao encontro do proposto por Raj *et al.* (2020), que apresenta uma política de abrangência sustentável na adoção de contratações para três categorias de compras públicas: bens, obras e serviços.

O planejamento da contratação com parâmetros de sustentabilidade é composto por 4 (quatro) outros subprocessos:

1. submeter o processo de contratação às diretrizes, indicadores e índices elencados no PLS vigente da IFES, em conformidade à IN/SLTI/MPOG Nº 10/2012 (BRASIL, 2012c);
2. submeter o processo às diretrizes e metas do Plano Gestor de Sustentabilidade da IFES, determinado pela Política de Sustentabilidade (UFPR, 2022);
3. submeter o processo às medidas de *compliance*, avaliando a consonância dos critérios de sustentabilidade ao complexo legal que rege compras e contratações públicas;
4. realizar a análise de riscos de sustentabilidade, como descarte, toxicidade, volatilidade e geração de GEE, pagada de carbono, dentre outros.

A partir desse ponto, o fluxo retorna para a área demandante, para a verificação de aproveitamento (carona) em pregões vigentes ou da necessidade de se instaurar novo processo de licitação (FIGURA 32).

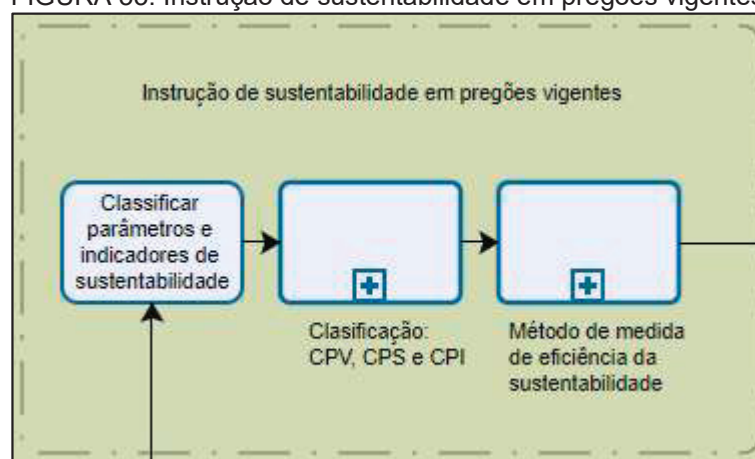
FIGURA 32: Verificação da disponibilidade de pregões vigentes.



Fonte: o Autor (2023).

Havendo possibilidade de aproveitamento em pregões vigentes, o fluxo segue para a área de Área de Gestão do Desenvolvimento Sustentável Institucional, para a instrução de sustentabilidade em pregões vigentes²⁷ (FIGURA 33), onde acontece a inserção dos parâmetros específicos ao bem ou serviço objeto da contratação. Também devem ser submetidos à classificação quanto sua característica de sustentabilidade (CPV, CPS e/ou CPI), e quanto ao método de medida de eficiência sustentável.

FIGURA 33: Instrução de sustentabilidade em pregões vigentes.



Fonte: o Autor (2023)

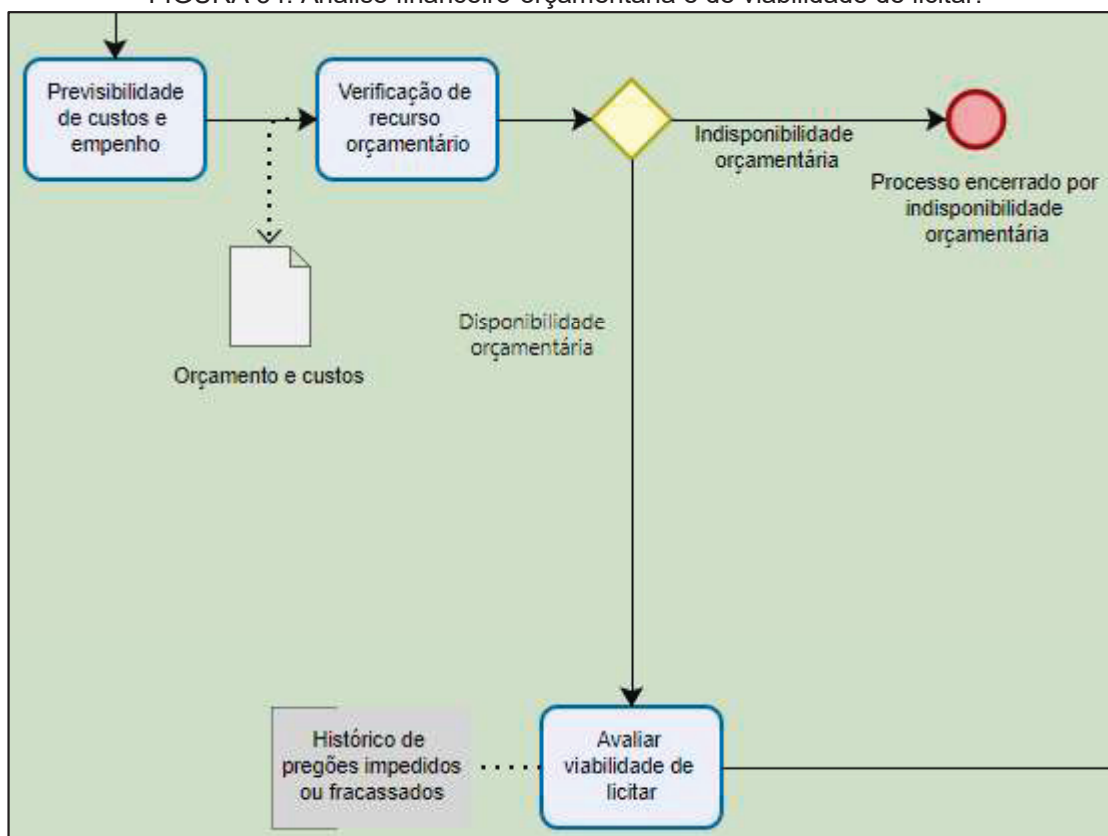
²⁷ Fica entendido que por se tratar de pregão vigente, já foram aplicados parâmetros gerais de sustentabilidade.

A seguir o processo é encaminhado à UCEO para a autorização da autoridade-membro da alta administração responsável pela unidade, e posteriormente entregue para a execução da despesa.

Na situação de não haver pregão vigente ou disponível para aproveitamento da contratação, o processo se encaminha para a Área de Planejamento e Execução de Contratações para providências: *i*) construir planilha de orçamento (preços e demais custos); *ii*) verificar a capacidade orçamentária institucional, ou seja, a condição da organização em honrar o empenho financeiro; *iii*) na indisponibilidade de orçamentária, encerra-se o processo (Figura 34).

Porém, havendo capacidade orçamentária, segue o fluxo para avaliar a viabilidade em licitar.

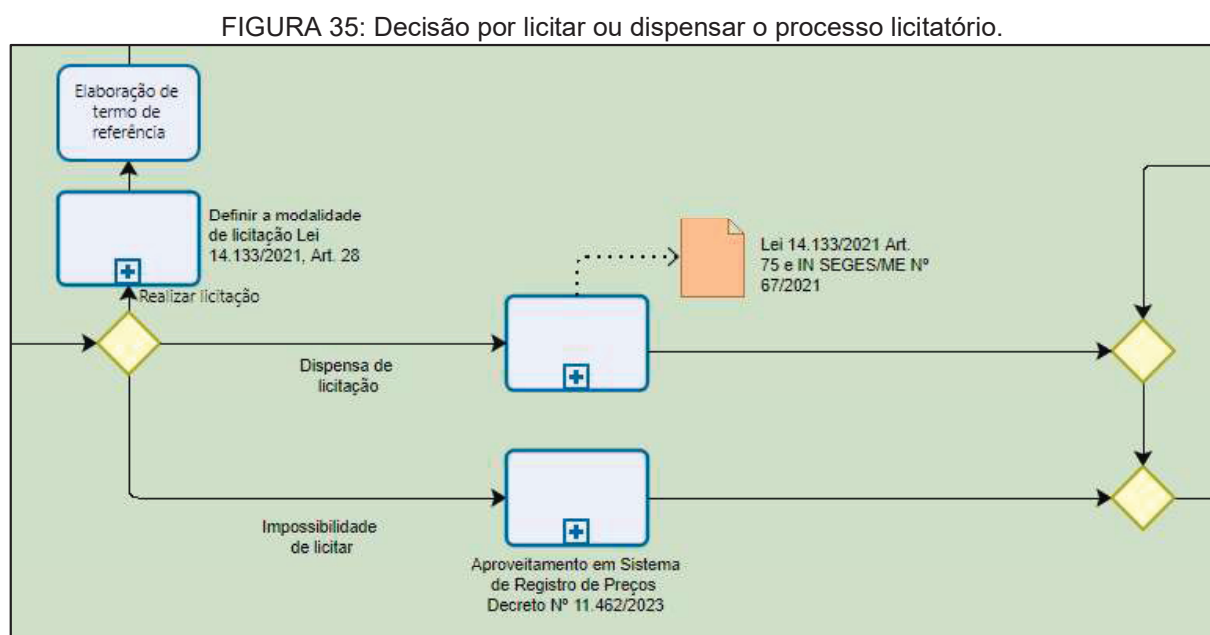
FIGURA 34: Análise financeiro-orçamentária e de viabilidade de licitar.



Fonte: o Autor (2023).

A fase seguinte consiste na decisão em licitar ou não. A legislação vigente permite ao gestor duas possibilidades de contratação sem exigência de licitação: A primeira com amparo pelo artigo 75 da Lei Nº 14.133/2021 (BRASIL, 2021c, Art. 75), corroborado pela IN/SEGES/ME Nº67/2021 (BRASIL, 2021d), que em situações

especiais, permitem a contratação de bens e serviços dispensados de licitação. A segunda circunstância admitida para a dispensa de licitação, é quando do enfrentamento de condições técnicas ou administrativas desfavoráveis para licitar, devendo então promover o aproveitamento no Sistema de Registro de Preços, conforme determina o Decreto Nº 11.462/2023 (BRASIL, 2023) (FIGURA 35).



Fonte: o Autor (2023)

Ainda conforme demonstrado na FIGURA 35, existindo a viabilidade em licitar, o fluxo padrão apresenta o subprocesso de definição da modalidade licitatória (BRASIL, 2021c, Art. 28). Então o processo segue para a elaboração do Termo de Referência.

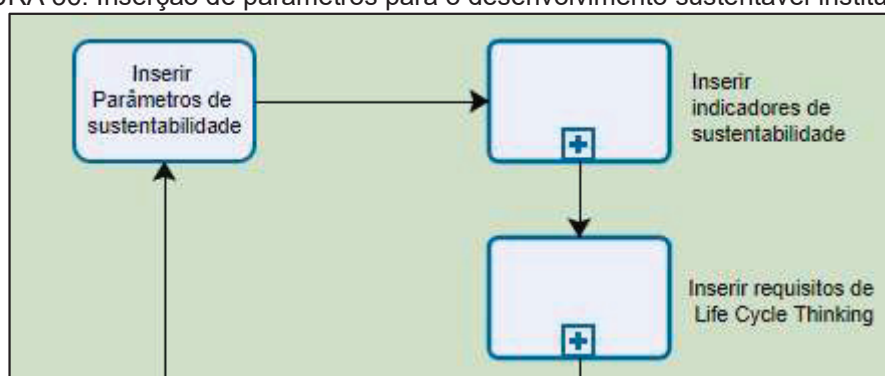
[...] termo de referência: documento necessário para a contratação de bens e serviços, que deve conter os seguintes parâmetros e elementos descritivos:

- definição do objeto, incluídos sua natureza, os quantitativos, o prazo do contrato e, se for o caso, a possibilidade de sua prorrogação;
- fundamentação da contratação, que consiste na referência aos estudos técnicos preliminares correspondentes ou, quando não for possível divulgar esses estudos, no extrato das partes que não contiverem informações sigilosas;
- descrição da solução como um todo, considerado todo o ciclo de vida do objeto;
- requisitos da contratação;
- modelo de execução do objeto, que consiste na definição de como o contrato deverá produzir os resultados pretendidos desde o seu início até o seu encerramento;
- modelo de gestão do contrato, que descreve como a execução do objeto será acompanhada e fiscalizada pelo órgão ou entidade;
- critérios de medição e de pagamento;
- forma e critérios de seleção do fornecedor;

- i) estimativas do valor da contratação, acompanhadas dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, com os parâmetros utilizados para a obtenção dos preços e para os respectivos cálculos, que devem constar de documento separado e classificado;
- j) adequação orçamentária;[...] (BRASIL, 2021c, Art. 6º, § XXIII).

O processo segue para a entrega do Termo de Referência para a Área de Gestão do Desenvolvimento Sustentável Institucional, para a inclusão de parâmetros de sustentabilidade adequados ao objeto do processo licitatório, sendo submetido ao subprocesso para inserção dos indicadores de sustentabilidade, e posteriormente ao subprocesso para inserir requisitos de *Life Cycle Thinking* (FIGURA 36).

FIGURA 36: Inserção de parâmetros para o desenvolvimento sustentável institucional.



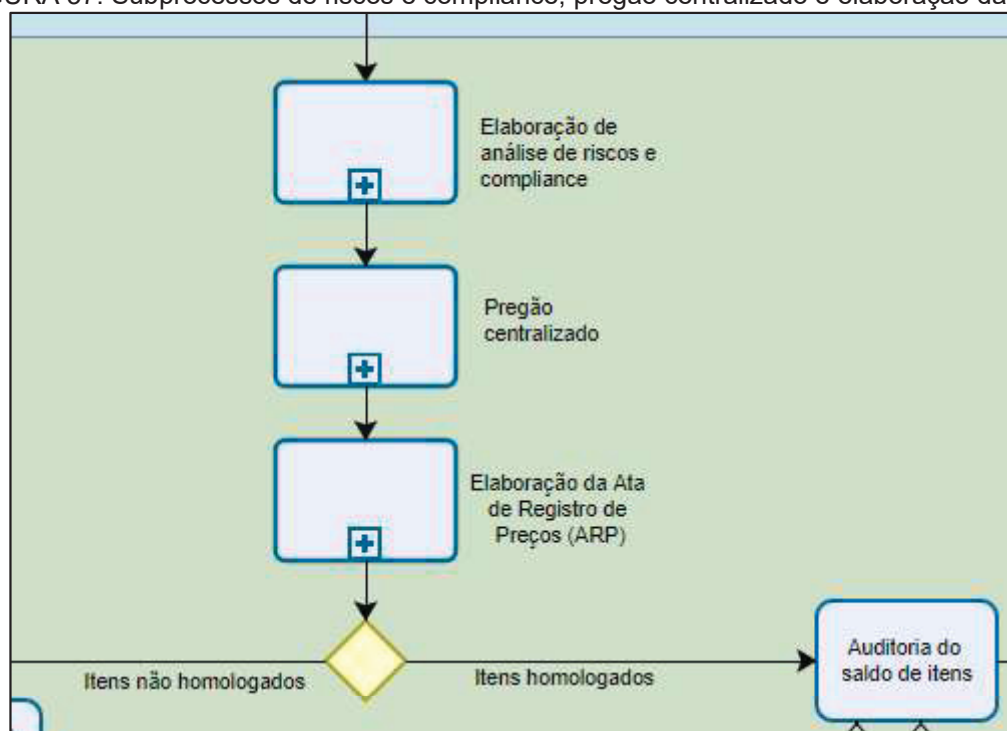
Fonte: o Autor (2023).

O processo, com os devidos parâmetros de sustentabilidade, e em conformidade com a Política Institucional de Sustentabilidade da IFES, segue então para a Área de Planejamento e Execução de Contratações, para os trâmites administrativos inerentes essa instância.

Nessa fase o Termo de Referência é submetido ao subprocesso de gestão de riscos e *compliance*, a seguir o gerenciamento centralizado do pregão (UFPR, 2019, p. 89) na unidade institucional e a elaboração da Ata de Registro de Preços (FIGURA 37).

[...] ata de registro de preços: documento vinculativo e obrigacional, com característica de compromisso para futura contratação, no qual são registrados o objeto, os preços, os fornecedores, os órgãos participantes e as condições a serem praticadas, conforme as disposições contidas no edital da licitação, no aviso ou instrumento de contratação direta e nas propostas apresentadas...(BRASIL, 2021c, Art. 6º, § XLVI).

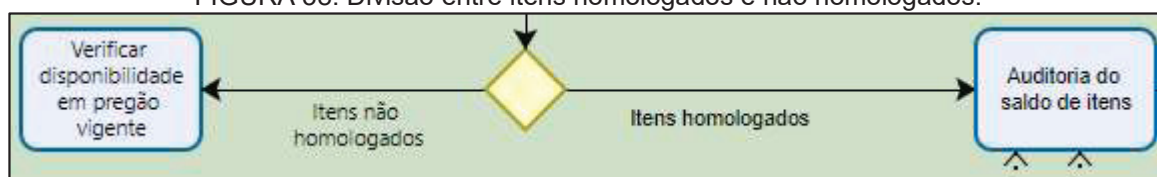
FIGURA 37: Subprocessos de riscos e compliance, pregão centralizado e elaboração da ARP.



Fonte: o Autor (2023)

A seguir o fluxo do processo se divide em duas condições: na primeira nem todos os objetos de contratação foram homologados e por isso não são elegíveis de licitar, nesse caso o fluxo arremete para nova busca, por parte da unidade demandante, em itens contemplados e disponíveis em pregões vigentes (FIGURA 38).

FIGURA 38: Divisão entre itens homologados e não homologados.



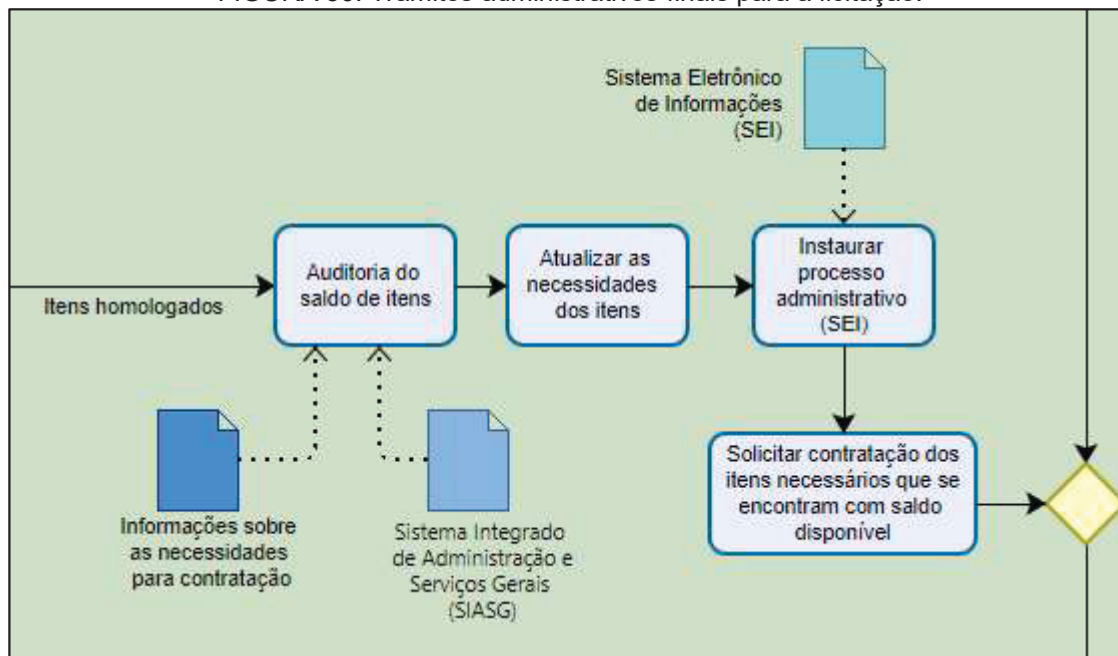
Fonte: o Autor (2023)

O fluxo dos objetos homologados segue para conferência e auditoria no Sistema Integrado de Administração e Serviços Gerais (SIASG²⁸), para depois ser submetido à tarefa de atualização das necessidades de aquisição. Logo depois se instaura o processo administrativo no Sistema Eletrônico de Informações institucional

²⁸ SIASG: <https://www.gov.br/compras/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/siasg>. Acesso em 11/06/2023.

(SEI²⁹). Então o fluxo do processo se encaminha para a solicitação da contratação dos objetos disponíveis (FIGURA 39).

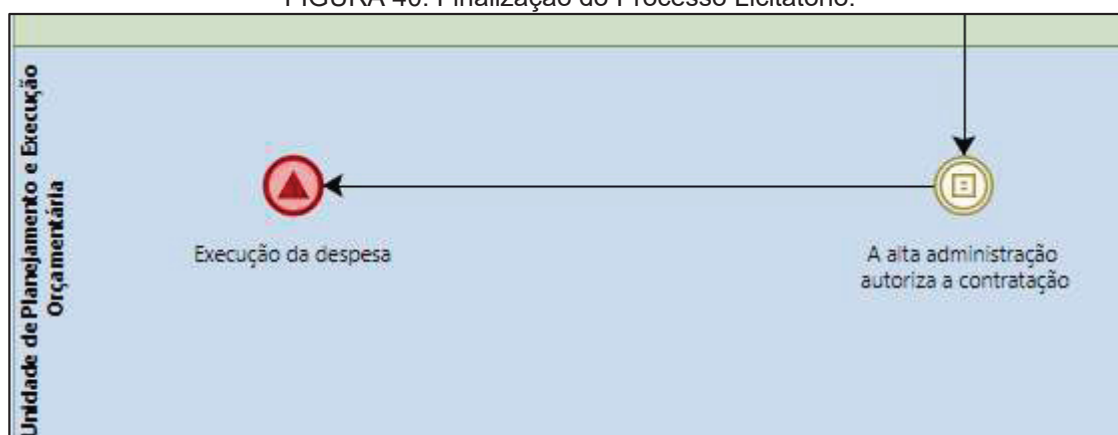
FIGURA 39: Trâmites administrativos finais para a licitação.



Fonte: o Autor (2023).

A seguir o processo é encaminhado à UCEO para a autorização da autoridade-membro da alta administração responsável pela unidade, e posteriormente entregue para a execução da despesa, finalizando o processo (FIGURA 40).

FIGURA 40: Finalização do Processo Licitatório.



Fonte: o Autor (2023).

²⁹ SEI Institucional: https://sei.ufpr.br/sip/web/login.php?sigla_orgao_sistema=UFPR&sigla_sistema=SEI&infra_url=L3NlaS93ZWlv.

Dessa forma se encerra o processo licitatório, por execução da despesa, ou por falta de orçamento.

A FIGURA 27 é a representação gráfica do produto dessa dissertação: uma modelagem de processos de compras sustentáveis.

Para a concepção deste trabalho foi necessário direcionar esforços em três linhas de trabalho. A primeira foi buscar no modelo atual de contratações da IFES, a existência ou não de critérios de sustentabilidade embarcados no modelo. Esse foi o ponto de partida para o início dos trabalhos.

Para entender de modo mais aprofundado o problema, buscou-se na literatura, por meio de uma revisão sistemática, elementos que pudessem direcionar a pesquisa, experiências publicadas em *journals* respeitados e indexados nas bases de dados. Um rol de 44 artigos que contribuiu para a fundamentação teórica do trabalho. Todavia, antes de adentrar na seara das compras sustentáveis, foi necessário coletar informações a respeito da organização e procedimentos aplicados às compras no setor público: o que são e como se comportam (GRANDIA; MEEHAN, 2017). A RSL contribuiu também para a expansão do entendimento sobre a abordagem de compra/consumo linear e circular (VANACORE *et al.*, 2023), facilitando adentrar no campo da sustentabilidade, aplicada às compras públicas sustentáveis.

Se tratando então da sustentabilidade nas compras públicas, os artigos da RSL, e outros artigos não participantes do rol da RSL, trouxeram a luz o entendimento dos critérios de sustentabilidade com potencial para sustentar a concepção do produto deste trabalho, como o *Life Cycle Thinking* (OLIVEIRA; SOUZA, 2023), que trouxe à tona as ferramentas de Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) e Custo do Ciclo de Vida (CCV) (FREGONARA, *et al.*, 2022), e o método multicritério de avaliação dos elementos de sustentabilidade MACBETH, por meio da Matriz de julgamento de Roberts, proposto por Perez *et al.* (2022).

A segunda linha do trabalho, foi a busca pelo embasamento legal para a construção da modelagem, já que a instituição pesquisada é uma autarquia federal, sujeita aos instrumentos que regem as contratações no âmbito da administração federal direta e indireta. Neste momento do trabalho, percebeu-se que as compras públicas estão previstas na Constituição Federal de 1988 e pela Emenda Constitucional Nº 19/1998 (BRASIL, 1988, 1998b), sendo regulada, desde 01 de abril de 2023, pela Nova Lei de Licitações Contratações (Lei Nº 14.133/2021) (BRASIL, 2021c). Cabe ressaltar que entre a data de publicação da nova lei de licitações e

contratações, dada em 01 de abril de 2021, houve um período admitido na lei de 24 meses para a transição entre a antiga Lei (Lei N° 8.666/1993) (BRASIL, 1993), sendo admitido a adoção dos critérios de ambos instrumentos, até a completa revogação do instrumento vetusto em 01 de abril de 2023.

Orbitando a Lei N° 14.133/2021, formou-se um complexo de Instrumentos legais, como decretos e instruções normativas, descritas na subseção 4.2 deste trabalho.

A terceira atividade necessária para estruturar foi promover o desdobramento do atual modelo de processos para compras e contratações da IFES. Ficou constatado a necessidade de inserir dois agentes na modelagem (duas *lanes*), o primeiro para tratar da condução da inserção dos requisitos de sustentabilidade na modelagem, o segundo para fazer um ajuste administrativo que inviabilizava a projeção da modelagem com parâmetros de sustentabilidade. Foram então inseridas, uma *lane* que abrigou a Área de Gestão da Sustentabilidade em Contratações, responsável por parametrizar os processos com requisitos de sustentabilidade, e outra para comportar a Área de Planejamento e Execução das Contratações, responsável pelos trâmites e desembaraços rotineiros (operacionais) ligados à contratação pública na forma da lei.

Percebeu-se dois desajustes importantes no modelo atual, o primeiro foi a desconformidade legal, já que seu desenho estava alinhado à antiga lei de licitações e contratações (Lei N° 8.666/1993), fazendo-se necessário o realinhamento para viabilizar o trabalho. O segundo entrave, foi a posição das tarefas de responsabilidade da área gestora por compras e contratações, inseridas na *lane* do agente demandante, o qual não possui administrativamente competência para executar as tarefas de formulação do edital de licitação.

Dessa forma, com a nova proposta, a modelagem de processos de compras sustentáveis, saltou de dois atores de trabalho para quatro, sendo três instâncias de nível operacionais e um estratégico, lembrando que a área de execução de despesa (UCEO) não sofreu alteração, por se tratar de um ator da alta administração institucional.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para Janssen (2023), se um contrato público for adjudicado em conformidade com a legislação pertinente e vigente, a entidade adjudicante pode adjudicar esse contrato com o objetivo de alcançar um resultado sustentável e social, em outras palavras, os editais de contratação lançados pela autarquia estudada, podem se valer da margem legal para incrementar contrato. Dessa forma atender as políticas e anseios institucionais em busca da maturidade das suas diretrizes de sustentabilidade. Grandia e Kruyen (2020), em sua contribuição para a RSL para com este trabalho, afirmam que experiência da EU, dá conta de que mais CPSs são implementadas com preço mais baixo como método de adjudicação, contrariando a suposição de vantagem dos editais de licitação com proposta economicamente mais vantajosa.

No caso brasileiro, a nova Lei de Licitações e Contratações institui como para o julgamento das propostas os seguintes critérios (BRASIL. 2021c, Art. 33):

- I. menor preço;
- II. maior desconto;
- III. melhor técnica ou conteúdo artístico;
- IV. técnica e preço
- V. maior lance, no caso de leilão;
- VI. maior retorno econômico.

Em seus artigos 5º e 11, § IV, a Lei Nº 14.133/2021 (BRASIL, 2021c, Arts. 5º, 11 § IV) reforça a importância da sustentabilidade na contratação pública de insumos e serviços, sendo que essa legalização da norma infraconstitucional, que reforça o que a Constituição Federal preconiza como princípio do desenvolvimento nacional sustentável, especificamente no inciso II, art. 3, e no art. 225, impondo, ao poder público e à coletividade, a proteção do meio ambiente com vistas para as presentes e futuras gerações (CHECCUCCI; MALHEIROS FILHO, 2023). Então com o amparo legal, é perfeitamente possível instituir no planejamento das contratações da autarquia pesquisada, critérios de sustentabilidade que auxiliem o desenvolvimento sustentável institucional e social.

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho, que é a construção de uma proposta de modelagem de processos para compras sustentáveis para uma instituição federal de ensino superior foi concluído com sucesso. O trabalho se estruturou a partir do

modelo de processo de compra e contratações institucionais já mapeado, porém sem a inserção de parâmetros de sustentabilidade.

A partir da ótica do desenvolvimento sustentável institucional e social, foram considerados os seguintes pontos-chave: *i*) a nova Lei de Licitações e Contratações, Lei Nº 14.133/2021; *ii*) a Política de Sustentabilidade da IFES, aprovada e homologada pela alta administração em julho de 2022; *iii*) as políticas brasileiras e internacionais para o desenvolvimento sustentável; e *iv*) as contribuições levantadas pela RSL em publicações indexadas em bases de dados científicos, e entregar uma nova proposta de modelagem de processos para compras sustentáveis, para fazer frente aos objetivos de desenvolvimento sustentável elencados no Pacto Global da ONU, iniciativa da qual a instituição é membro desde 2020.

A análise do atual modelo de processos para contratações da IFES, teve como alvo a busca por possibilidades de aplicação de parâmetros de sustentabilidade no modelo. Todavia, o diagnóstico do desdobramento do modelo, que tem caráter público e está disponibilizado no portal de processo da IFES, resultou no entendimento de que não há elementos que congreguem parâmetros de sustentabilidade, o que justificou o desenvolvimento de uma modelagem que voltada às compras públicas sustentáveis.

Durante a varredura sobre o modelo atual, um desvio foi identificado, a desconformidade com a legislação vigente, em suma, o processo publicizado pela instituição está estruturado com base em uma lei já revogada. Essa condição de desajuste legal, impossibilitou qualquer ajuste no atual modelo, exigindo assim o reajuste da base legal.

Com base nessas observações, o trabalho forneceu um *insight* abrangente sobre o estado das práticas das contratações da IFES, desenhado em seu modelo relativamente simplificado, que também conforme o diagnóstico realizado, apresenta apenas duas instâncias atuantes no processo, com uma disposição conflitante em suas tarefas e subprocessos.

Para fortalecer o entendimento a respeito da problemática do tema, sob o contexto científico, se buscou o apoio de publicações científicas indexadas em bases de dados, acessadas através da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), por meio da instituição Universidade Federal do Paraná. Com o produto das consultas, foi realizado uma RSL, que permitiu entender melhor as políticas, práticas e ferramentas elencadas num rol de 44 artigos.

Por se tratar de uma modelagem de processos para contratações no âmbito de uma autarquia federal, a preocupação em manter o processo dentro dos limites da legalidade foi uma constante. Em razão disso a legislação vigente teve forte influência no desenvolvimento das atividades que levaram a conclusão do trabalho.

O contexto da governança pública foi outro motivo de preocupação durante a elaboração deste trabalho, em razão da sobreposição de tarefas (e subprocessos) em apenas duas instâncias de trabalho, constantes no modelo atual da IFES, sendo que para viabilizar a construção da nova modelagem, foi necessário, também, propor a correção dessa distorção. Desse modo, foi inserido na modelagem, além da instância responsável pelos parâmetros de sustentabilidade, um novo ator responsável pelo planejamento e resposta das contratações da IFES de maneira geral. Assim, enquanto o modelo publicizado possui apenas dois atores (a unidade Demandante e a UCEO), a nova modelagem possui quatro instâncias de trabalho, sendo duas instâncias acrescidas ao modelo, denominadas:

- Área de Gestão da Sustentabilidade em Contratações, responsável por parametrizar os processos com requisitos de sustentabilidade, conforme a Política de Sustentabilidade da IFES e a legislação em vigor, e;
- Área de Planejamento e Execução das Contratações, responsável pelos trâmites e desembaraços rotineiros (operacionais) ligados à contratação pública na forma da lei.

Da unidade demandante foram retidas tarefas e subprocessos que não são de sua atribuição, e a UCEO, considerada parte da alta administração, permaneceu inalterada.

Para estruturar na modelagem a Área de Gestão da Sustentabilidade em Contratações, buscou-se amparo nas contribuições trazidas dos artigos que compõe o rolda RSL, como boas práticas, políticas filosofias, e ferramentas de gestão de contratações sustentáveis.

As filosofias e boas práticas que devem ser considerados na estruturação do Plano de Sustentabilidade, previsto pela Política de Sustentabilidade da IFES (UFPR, 2022), dentre as quais, o LCT (Oliveira; Souza, 2023), o Pacto Global da ONU, a Agenda 2030 (GOIRIA; AMIANO-BONACHEA, 2022; GRANDIA, 2015; STEFANOVIC, 2022) e os modelos de compras públicas verdes (PACHECO-BLANCO; BASTANTE-CECA, 2016; SMITH *et al.*, 2016; TRINDADE *et al.*, 2018) e

compras para a inovação de Trindade *et al.* (2018), corroborado por Rauen (2022) e Chiappinelli *et al.* (2023).

No que se refere às políticas institucionais para compras sustentáveis, se destacaram novamente como elementos de contribuição científica o LCT apresentado por Oliveira e Souza (2023), e a Agenda 2030 (GOIRIA; AMIANO-BONACHEA, 2022; GRANDIA, 2015; STEFANOVIC, 2022), com foco na a Meta 12.7, que trata da promoção das práticas de compras públicas sustentáveis. Com proposta para o contexto brasileiro em promover práticas de contratações e gestão públicas com base em argumentos de sustentabilidade, conforme as políticas e prioridades nacionais³⁰.

Um complexo de ferramentas também veio à tona com o processo de RSL, como o Método Hesitante Fuzzy, apresentado na publicação de Galo *et al.* (2018), e o *Interpretative Structural Modelling* (ISM) de Zaid *et al.* (2021), também o *software* Smart SPP LCC-CO2 Tool, utilizado e proposto por Fregonara *et al.* (2022). Entretanto, essas três ferramentas não foram pesquisadas de modo mais aprofundado, a primeira em razão do seu elevado grau de complexidade (carece de aprofundamento técnico e científico), as outras duas por indisponibilidade de acesso em seus respectivos portais na *world wide web* (internet).

O método de avaliação multicritério MACBETH, proposto por Perez *et al.* (2022), foi testado na execução desse trabalho, gerando resultados satisfatórios, produzindo uma Matriz de Roberts para o auxílio na tomada de decisão, sendo proposta como ferramenta a ser adotada pela Área de Gestão do Desenvolvimento Sustentável Institucional. Também foi adotado como ferramenta para a governança das compras com parâmetros de sustentabilidade, o Plano de Logística Sustentável (BRASIL, 2012c; MENDONÇA *et al.*; 2021), que permite integrar os parâmetros de sustentabilidade em toda a cadeia de suprimentos, a iniciar do processo de compras do objeto, até o seu descarte enquanto resíduo ou inservível.

A Área de Gestão da Sustentabilidade em Contratações também poderá enriquecer seu rol de ferramentas administrativas e de gestão, além das propostas deste trabalho, conforme sugerem Jiménez *et al.* (2019) e Roman (2017), para que dessa forma venha ter em seu benefício instrumentos para atravessar pelas etapas de planejamento, preparação, diagnóstico e medição, elaboração, implementação, monitoramento, verificação e avaliação dos processos em curso.

³⁰ Fonte: IPEA < <https://www.ipea.gov.br/ods/ods12.html> > Acesso em 15/06/2023.

O produto deste trabalho foi desenvolvido com êxito, inserindo no *pool* de processo BPMN que representa a nova modelagem de processos para contratações da IFES, as duas novas *lanes* necessárias para representar as duas novas instâncias participativas nos processos. Sendo o principal incremento, a inserção de uma área responsável por gerir parâmetros de sustentabilidade nas compras da instituição, dentro do espectro legal.

As IFES, na sua condição de núcleo de produção do conhecimento, e protagonistas de ações de educação, tem sofrido provocações para ampliar pesquisas na senda da sustentabilidade, bem como adotar diretrizes mais sustentáveis na gestão de seus *campi* (AMARAL, *et al.*, 2012). Nesse contexto, durante a movimentação no ambiente institucional, para o desenrolar deste trabalho, vieram à tona outras possibilidades de pesquisas, que podem acrescentar valor ao desenvolvimento sustentável institucional. Uma delas se trata do aprofundamento nas diretrizes do já aprovado Plano de Sustentabilidade Institucional da IFES e pelo seu PLS, com vistas a contribuir na construção do Plano Gestor de Sustentabilidade da IFES, trabalho de caráter estratégico, previsto na resolução que institucionalizou a Política de Sustentabilidade, mas que ainda não foi produzido.

Desenvolver pesquisa intra-institucional sobre o ciclo de vida e o custo de vida dos produtos adquiridos sob os parâmetros de sustentabilidade (FREGONARA *et al.*, 2022; OLIVEIRA; SOUZA, 2023), conforme o proposto no produto dessa dissertação. Essa oportunidade pode ser uma fonte de conhecimento, capaz de incrementar as políticas institucionais de sustentabilidade, além colaborar com administração central na gestão dos custos e na identificação de passivos ambientais existentes nos *campi* (ANTONOVZ, 2014).

Outra oportunidade de pesquisa e contribuição para com os resultados institucionais, é a proposta de construção de um arcabouço de indicadores de sustentabilidade, dentre os quais os de compras públicas sustentáveis, que venham a convergir para um índice de sustentabilidade, capaz de demonstrar, ao longo do tempo, a evolução da maturidade institucional em relação ao desenvolvimento sustentável. A comprovação do incremento da maturidade institucional em relação à

sustentabilidade, poderá influenciar no Índice de Governança do TCU (IGG)³¹ (TCU, 2020).

Após sua construção e aprovação, a modelagem foi entregue ao agente responsável pela gestão de processos da organização e também ao agente de contratações da IFES, para suas devidas considerações, e possível homologação e implementação. Uma vez implementado, melhorias podem ser agregadas à modelagem durante sua fase de acompanhamento. Sugere-se aqui a aplicação da ferramenta administrativa de melhoria contínua *Plan-Do-Check-Act Cycle* (MORGAN; STEWART, 2017).

Este trabalho foi facilitado por parte da IFES, em razão do interesse da atual gestão em gerar valor nos serviços entregues à Sociedade, com abertura e transparência na gestão de processos, abertura de portas para rodadas de conversa a respeito do tema, e o acesso à informação em portais institucionais.

³¹ IGG TCU: Disponível em:

<https://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A81881E78EC66CF0179CD3C0EA330D8>. Acesso em 17/06/2023.

REFERÊNCIAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 14.044: Gestão Ambiental – Avaliação do Ciclo de Vida – Requisitos e orientações**. Rio de Janeiro: ABNT, 2014a.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 14.040: Gestão Ambiental – Avaliação do Ciclo de Vida – Princípio e estrutura**. 2º ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2014b.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 20.400: Compras Sustentáveis – Diretrizes**. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

ALENCASTRO, M. A. C.; DA SILVA, E. V.; LOPES, A. M. D. Contratações Sustentáveis na Administração Pública Brasileira: A experiência do Poder Executivo Federal. **Revista de Administração Pública**, v. 48, n. 1, p. 207–242, 2014. Fortaleza. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-76122014000100009>>. Acesso em: 29/1/2023.

ALFARTH, A.; EYERKAUFER, M. L.; RANGEL, R. Elaboração o Plano de Gerenciamento de Riscos Corporativos a partir da Estruturação e Interpretação de fatores de Risco do Interpretive Structural Modeling. **Revista Contabilidade e Controladoria**, p. 138–157, 2020. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5380/rcc.v12i1.75373>>. Acesso em: 28/5/2023.

ALMEIDA, L. C.; SALLES, S. A. F.; CARVALHO, R. L.; MORAIS, A. S. C.; SILVA, S. V. BPMN and Quality Tools for Process Improvement: A case study. **Revista Gestão da Produção Operações e Sistemas**, v. 14, n. 4, p. 156–175, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.15675/gepros.v14i4.2308>>. Acesso em: 3/5/2023.

AMARAL, R.; HERAS, D. B.; LEME, P. S. L.; MALHEIROS, T. F. Aplicabilidade da Pegada Ecológica em Contextos Universitários. In: A. Philippi Júnior; T. F. Malheiros (Orgs.); **Indicadores de Sustentabilidade e Gestão Ambiental**. p.495–521, 2012. Barueri: Manole.

AMATO NETO, J. Os Desafios da Produção e do Consumo sob Novos Padrões Sociais e Ambientais. In: J. Amato Neto (Org.); **Sustentabilidade e Produção: Teoria e prática para uma gestão sustentável**. p.1–12, 2011. São Paulo: Atlas.

ANTONOVZ, T. **Contabilidade Ambiental**. Curitiba: InterSaberes, 2014.

ARAGÃO, C. G.; JABBOUR, C. J. C. Green Training for Sustainable Procurement? Insights from the Brazilian public sector. **Industrial and Commercial Training**, v. 49, n. 1, p. 48–54, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/ICT-07-2016-0043>>. Acesso em: 22/1/2023.

ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS. **BPM CBOK V3.0: Guia de gerenciamento de processos de negócio, corpo comum de conhecimento ABPMP BPM CBOK v3.0**. Brasília: ABPMP Brasil, 2013.

AZUNGAH, T. Qualitative Research: Deductive and inductive approaches to data analysis. **Qualitative Research Journal**, v. 18, n. 4, p. 383–400, 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/QRJ-D-18-00035>>. Acesso em: 21/2/2023.

BASTOS, P. R. DE O.; OLIVEIRA, C. C. Processos Licitatórios Sustentáveis: Comparações entre o Brasil e a Comunidade Europeia. **Revista Eletrônica Científica da UERGS**, v. 8, n. 2, p. 158–167, 2022. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.21674/2448-0479.82.158-167>>. Acesso em: 13/12/2022.

BENTLEY, P. J.; GULBRANDSEN, M.; KYVIK, S. The Relationship Between Basic and Applied Research in Universities. **Higher Education**, v. 70, n. 4, p. 689–709, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s10734-015-9861-2>>. Acesso em: 20/2/2023.

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. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/su11154069>>. Acesso em: 22/1/2023.

BEZERRA, A. A. C.; TANAJURA, L. L. C. Pesquisa-Ação Sob a Ótica de René Barbier e Michel Thiollent: Aproximações e especificidades metodológicas. **Revista Eletrônica Pesquiseduca**, v. 7, n. 13, p. 10–23, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.unisantos.br/pesquiseduca/article/view/408>>. Acesso em: 3/2/2023.

EL BIZRI, J.; KARTTUNEN, E.; LINTUKANGAS, K. Exploring the Role of Social Capital in Public Procurement. **Journal of Public Procurement**, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/JOPP-09-2022-0044>>. Acesso em: 3/6/2023.

BOTELHO, C. R. O. M. **Preservação Ambiental, um Discurso de Todos: Da Eco 92 à Rio+20**. Edições Câmara ed. Brasília: Câmara dos Deputados, 2012.

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. Disponível em: <<http://doi.org/10.1108/01443571111119551>>. Acesso em: 18/12/2022.

BRASIL. [Constituição (1988)] **Constituição da República Federativa do Brasil**. BRASIL: DOU ed. 191-A Extra, 05 out 1988. s. 1, p. 1, 1988.

_____. **Lei Nº 8.666, de 21 de junho de 1993**. BRASIL: DOU ed. 116, 22 jun 1993. s. 1, p. 1, 1993.

_____. **Lei Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. BRASIL: DOU ed. 31, 13 fev 1998, s. 1, p. 1, 1998a.

_____. **Emenda Constitucional Nº 19, de 04 de junho de 1998**. BRASIL: DOU ed. 106-E, 05 jun 1998, s. 1, p. 1, 1998b.

_____. **Portaria MMA Nº 61, de 15 de maio de 2008**. Brasil: DOU ed. 93, 16 mai 2008, s. 1, p. 91, 2008a.

_____. **Portaria MMA Nº 217, de 30 de julho de 2008**. BRASIL: DOU ed. 146, 31 jul 2008, s. 1, p. 82, 2008b.

_____. **Lei Nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009**. Brasil: DOU ed.248-A Extra, 29 dez 2009, s. 1, p. 109, 2009.

_____. **Lei Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. BRASIL: DOU ed. 147, 03 ago 2010. s.1, p. 3, 2010a.

_____. **Instrução Normativa MPOG/SLTI Nº 1, de 19 de janeiro de 2010**. BRASIL: DOU ed.13, 20 jan 2010, s. 1, p. 40, 2010b.

_____. **Decreto Nº 7.174, de 12 de maio de 2010**. BRASIL: DOU ed. 90, 13 mai 2010, s. 1, p. 1, 2010c.

_____. **Lei Nº 12.349, de 15 de dezembro de 2010**. BRASIL: DOU ed. 240, 16 dez 2010, s. 1, p. 2, 2010d.

_____. **Lei Nº 12.527, de 18 de novembro de 2011**. BRASIL: DOU ed. 221-A, 18 nov 2011, s. 1, p. 1, 2011.

_____. **Lei Nº 12.598, de 21 de março de 2012**. BRASIL: DOU ed. 57-A Extra, 22 mar 2012, s. 1, p. 1, 2012a.

_____. **Decreto Nº 7.746, de 5 de junho de 2012**. BRASIL: DOU ed. 109, 06 jun 2012, s. 1, p. 9, 2012b.

_____. **Instrução Normativa MPOG/SLTI Nº 10, de 12 de novembro de 2012**. BRASIL: DOU ed. 220, 14 nov. 2012, s. 1, p. 113, 2012c.

_____. **Instrução Normativa Nº 5, de 26 de maio de 2017.** BRASIL: DOU ed. 100, 26 maio 2017, s. 1, p. 90, 2017a.

_____. **Decreto Nº 9.178, de 23 de outubro de 2017.** BRASIL: DOU ed. 204, 24 out 2017, s. 1, p. 1, 2017b.

_____. **Lei Nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.** BRASIL: DOU ed. 157, 15 ago 2018, s. 1, p. 59, 2018.

_____. **Lei Nº 13.853, de 8 de julho de 2019.** BRASIL: DOU ed. 130, 09 jul 2019, s. 1, p. 1, 2019a.

_____. **Decreto Nº 10.024, de 20 de setembro de 2019.** BRASIL: DOU ed. 184, 23 set 2019, s. 1, p. 4, 2019b.

_____. **Instrução Normativa ME/SEDGGD/SG Nº 1, de 10 de janeiro de 2019.** BRASIL: DOU ed. 8-A Extra, 11 jan 2019, s. 1, p. 1, 2019c.

_____. **Portaria MMA Nº 326, de 23 de julho de 2020.** BRASIL: DOU ed. 141, 23 jul 2020, s. 1, p. 43, 2020a.

_____. **Decreto Nº 10.531, de 26 de outubro de 2020.** BRASIL: DOU ed. 206, 27 out 2020, s.1 p. 3, 2020b.

_____. **Instrução Normativa SEGES/ME Nº 51, de 13 de maio de 2021.** BRASIL: DOU ed. 91, 17 mai 2021, s. 1, p. 26, 2021a.

_____. **Portaria Ciset/SG/PR Nº 16, de 13 de abril de 2021.** BRASIL: DOU ed. 69, 14 abr 2021, s. 1, p.5, 2021b.

_____. **Lei Nº 14.133, de 01 de abril de 2021.** BRASIL: DOU, ed. 61-F Extra, 01 abr. 2021, s. 1, p. 2., 2021c.

_____. **Instrução Normativa SEGES/ME Nº 67, de 8 de julho de 2021.** BRASIL: DOU ed. 128, 09 jul 2021, s. 1, p. 79, 2021d.

_____. **Decreto Nº 10.947, de 25 de janeiro de 2022.** BRASIL: DOU ed. 18, 26 jan 2022, s. 1, p. 1, 2022a.

_____. **Instrução Normativa SEGES Nº 58, de 8 de agosto de 2022.** BRASIL: DOU ed. 150, 09 ago 2022, s. 1, p.76, 2022b.

_____. **Instrução Normativa SEGES/ME Nº 81, de 25 de novembro de 2022.** BRASIL: DOU ed. 223, 28 nov 2022, s. 1, p. 29, 2022c.

_____. **Portal de Compras do Governo Federal.** Disponível em: <<https://www.gov.br/compras/pt-br>>. Acesso em: 23/2/2023.

_____. **Decreto Nº 11.462, de 31 de março de 2023.** BRASIL: DOU ed. 63-C Extra, 31 mar 2023, s. 1, p. 3, 2023.

BREM, A.; VOIGT, K.-I. Innovation Management in Emerging Technology Ventures - The concept of an integrated idea management. **International Journal of Technology, Policy and Management**, v. 7, n. 3, p. 304–321, 2007. Disponível em: <<https://doi.org/10.1504/IJTPM.2007.015113>>. Acesso em: 15/12/2022.

_____. Integration of Market Pull and Technology Push in the Corporate Front End and Innovation Management - Insights from the German software industry. **Technovation**, v. 29, n. 5, p. 351–367, 2009. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.technovation.2008.06.003>>. Acesso em: 3/1/2023.

BUCKLEY, P. J.; CHAPMAN, M.; CLEGG, J.; GAJEWSKA-DE MATTOS, H. A Linguistic and Philosophical Analysis of Emic and Etic and Their Use in International Business Research. **Management International Review**, v. 54, n. 3, p. 307–324, 2014. Gabler Verlag. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s11575-013-0193-0>>. Acesso em: 27/3/2023.

CARDOSO, M. G.; PICORELI, T. R.; ARENAS, M. V. S.; SOUZA, V. B. P. Sustainable Public Procurement: A Bibliometric Survey. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 17, n. 1, p. e03155, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.24857/rgsa.v17n1-011>>. Acesso em: 1/6/2023.

CAUCHICK, P. **Metodologia Científica Para Engenharia**. Barueri: GEN, 2019.

CAUCHICK-MIGUEL, P. A.; FLEURY, A.; MELLO, C. H. P.; *et al.* **Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações**. 3º ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

CAUCHICK-MIGUEL, P. A.; SOUSA, R. O Método do Estudo de Caso na Engenharia de Produção. In: P. A. CAUCHICK-MIGUEL (Org.); **Metodologia da Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações**. 3º ed, p.131–147, 2018. Rio de Janeiro: Elsevier.

CERUTTI, A. K.; CONTU, S.; ARDENTE, F.; DONNO, D.; BECCARO, G. L. Carbon Footprint in Green Public Procurement: Policy evaluation from a case study in the food sector. **Food Policy**, v. 58, p. 82–93, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2015.12.001>>. Acesso em: 7/4/2023.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; DA SILVA, R. **Metodologia Científica**. 6º ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CHECCUCCI, G. L. C.; MALHEIROS FILHO, M. A. A. O Seguro-garantia Performance Bond como Elemento de Eficiência e Segurança Jurídica na Nova Lei de Licitações e Contratos – Lei nº 14.133/2021. In: M. C. Matos; F. D. Alves; R. A. Amorim (Orgs.); **Nova Lei de Licitações e Contratos: Lei Nº 14.133/2021, debates, perspectivas e desafios**. p.158–181, 2023. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara. Disponível em: <<https://livraria.camara.leg.br/nova-lei-de-licitacoes-e-contratos>>. Acesso em: 19/4/2023.

CHIAPPINELLI, O.; GIUFFRIDA, L. M.; SPAGNOLO, G. Public Procurement as an Innovation Policy: Where Do We Stand? **Social Science Research Network**, v. 23, n. 2, 2023. Disponível em: <<https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4343668>>. Acesso em: 1/2/2023.

CHULVI, V.; GONZÁLEZ-CRUZ, M. C.; MULET, E.; AGUILAR-ZAMBRANO, J. Influence of the Type of Idea-Generation Method on the Creativity of Solutions. **Research in Engineering Design**, v. 24, n. 1, p. 33–41, 2013. Disponível em: <[https://doi.org/DOI 10.1007/s00163-012-0134-0](https://doi.org/DOI%2010.1007/s00163-012-0134-0)>. Acesso em: 19/12/2022.

CONGRESSO NACIONAL BRASILEIRO. **Projeto de Lei Nº 2630/2020**. BRASIL, 2020.

CONRADIE, P. Triple Bottom Line. **The International Encyclopedia of Strategic Communication**, p. 1–99, 2018. Wiley. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002/9781119010722.iesc0193>>. Acesso em: 27/5/2023.

CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO. **Sistema de Registro de Preços: Perguntas e respostas**. Brasília, 2014.

CORTESE, A. D. The Critical Role of Higher Education in Creating a Sustainable Future. **Planning for Higher Education**, v. 31, n. 3, p. 15–22, 2003. Disponível em: <<https://www.redcampussustainable.cl/wp-content/uploads/2022/07/6-CorteseCriticalRoleOfHE.pdf>>. Acesso em: 23/2/2023.

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. Disponível em: <<https://doi.org/10.2495/SDP-V14-N2-152-171>>. Acesso em: 17/11/2022.

COSTANTINO, N.; DOTOLI, M.; FALAGARIO, M.; FANTI, M. P. Using Fuzzy Decision Making for Supplier Selection in Public Procurement. **Journal of Public Procurement**, v. 11, n. 3, p. 403–427, 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/JOPP-11-03-2011-B005>>. Acesso em: 13/11/2022.

COUSIN, G. Case study research. **Journal of Geography in Higher Education**, v. 29, n. 3, p. 421–427, 2005. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/03098260500290967>>. Acesso em: 27/3/2023.

COUTO, H. L. G.; COELHO, C. Fatores Críticos no Comportamento do Gestor Público Responsável por Compras Sustentáveis: Diferenças entre consumo individual e organizacional. **Revista de Administração Pública**, v. 49, n. 2, p. 519–543, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0034-7612113443>>. Acesso em: 17/12/2022.

COUTO, H. L. G.; RIBEIRO, F. L. Objetivos e Desafios da Política de Compras Públicas Sustentáveis no Brasil: A opinião dos especialistas. **Revista de Administração Pública**, v. 50, n. 2, p. 331–343, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0034-7612146561>>. Acesso em: 30/9/2022.

CRESWELL, J. W. **Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing among five approaches**. 3º ed. Thousand Oaks: Sage, 2013.

CRESWELL, J. W.; CRESWELL, J. D. **Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches**. 5º ed. Los Angeles: Sage, 2018.

D'AGOSTO, M.; OLIVEIRA, C. **Logística Sustentável: Vencendo o desafio contemporâneo da cadeia de suprimento**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

DELMONICO, D.; JABBOUR, C. J. C.; PEREIRA, S. C. F.; *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, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.02.033>>. Acesso em: 13/1/2023.

DENYER, D.; TRANFIELD, D. Using Qualitative Research Synthesis to Build an Actionable Knowledge Base. **Management Decision**, v. 44, n. 2, p. 213–227, 2006. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/00251740610650201>>. Acesso em: 22/11/2022.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **The Sage Handbook of Qualitative Research**. 5º ed. Thousand Oaks: Sage, 2017.

DEPARTMENT FOR ENVIRONMENT FOOD AND RURAL AFFAIRS. **Procuring the Future Sustainable Procurement National Action Plan: Recommendations from the Sustainable Procurement Task Force**. London, 2006.

DESCHAMPS, J. P.; NAYAK, P. R. **Product Juggernauts: How Companies Mobilize to Generate a Stream of Market Winners**. Boston: Harvard Business School Press, 1995.

DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. W. The Iron Cage Revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. **American Sociological Review**, v. 48, n. 2, p. 147–160, 1983. Disponível em: <<https://doi.org/10.2307/2095101>>. Acesso em: 30/1/2023.

DIMAND, A. M. Determinants of local government innovation: the case of green public procurement in the United States. **International Journal of Public Sector Management**, v. 35, n. 5, p. 584–602, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/IJPSM-10-2021-0239>>. Acesso em: 24/2/2023.

DIMAND, A.-M.; NESHKOVA, M. I. Buying Green in U.S. Local Government: Internal commitment and responsiveness to external pressures. **Public Administration**, v. 101, n. 2, p. 1–24, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/padm.12944>>. Acesso em: 6/6/2023.

DIWEKAR, U. Engineering Sustainability. In: J. J. Kleměš (Org.); **Assessing and Measuring Environmental Impact and Sustainability**. p.1–24, 2015. Waltham: Elsevier.

EKIUGBO, I.; PAPANAGNOU, C. The Role of the Procurement Function in Realising Sustainable Development Goals: An empirical study of an emerging economy's oil & gas sector. **European Journal of Sustainable Development**, v. 6, n. 3, p. 166, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.14207/ejsd.2017.v6n3p166>>. Acesso em: 21/1/2023.

ELKINGTON, J. **Cannibals with Forks: The triple bottom line of 21st century business**. Oxford: Capstone, 1997.

_____. Partnerships from Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st - Century Business. **Environmental Quality Management**, v. 8, n. 1, p. 37–51, 2007. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002/tqem.3310080106>>. Acesso em: 27/1/2023.

ETSE, D.; MCMURRAY, A.; MUENJOHN, N. Comparing Sustainable Public Procurement in the Education and Health Sectors. **Journal of Cleaner Production**,

v. 279, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123959>>. Acesso em: 18/1/2023.

EUROPEAN COMMISSION. **Europe 2020: A Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth**. Brussels, 2010.

EUROPEAN UNION. **Directive 2014/24/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014**. European Union: Official Journal of the European Union, L 94/65, March 28, 2014, 2014a.

_____. **Directive 2014/25/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014**. European Union: Official Journal of the European Union, L 94/243, March 28, 2014, 2014b.

FERREIRA, N. S. A. As Pesquisas Denominada “Estado da Arte”. **Educação e Sociedade**, v. 79, p. 257–272, 2002. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0101-73302002000300013>>. Acesso em: 17/5/2023.

FISCHER, R. M. Mudança e Transformação Organizacional. In: M. T. L. FLEURY (Org.); **As Pessoas na Organização**. p.147–164, 2002. São Paulo: Editora Gente.

FREGONARA, E.; FERRANDO, D. G.; TULLIANI, J.-M. Sustainable Public Procurement in the Building Construction Sector. **Sustainability**, v. 14, n. 18, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/su141811616>>. Acesso em: 12/1/2023.

GALO, N. R.; CALACHE, L. D. D. R.; CARPINETTI, L. C. R. A Group Decision Approach for Supplier Categorization Based on Hesitant Fuzzy and ELECTRE TRI. **International Journal of Production Economics**, v. 202, p. 182–196, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.05.023>>. Acesso em: 22/1/2023.

GARNETT, T. **What is a Sustainable Healthy Diet? A discussion paper**. Oxford, 2014.

GIACON, F. P.; FONTES, K. M.; GRAZZIA, A. R. **Metodologia Científica e Gestão de Projetos**. São Paulo: Saraiva, 2017.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 6º ed. São Paulo: Atlas, 2021.

GIUNIPERO, L. C.; HOOKER, R. E.; DENSLOW, D. Purchasing and supply management sustainability: Drivers and barriers. **Journal of Purchasing and Supply Management**, v. 18, n. 4, p. 258–269, 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.pursup.2012.06.003>>. Acesso em: 23/2/2023.

GOIRIA, J. G.; AMIANO-BONACHEA, I. The Role of Public Procurement in the Framework of the 2030 Agenda: The approach of institutions and civil society. **Revista Internacional de Comunicación y Desarrollo (RICD)**, v. 4, n. 16, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.15304/ricd.4.16.8331>>. Acesso em: 22/3/2023.

GRANDIA, J. The Role of Change Agents in Sustainable Public Procurement Projects. **Public Money and Management**, v. 35, n. 2, p. 119–126, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/09540962.2015.1007706>>. Acesso em: 20/1/2023.

_____. Finding the Missing Link: Examining the mediating role of sustainable public procurement behaviour. **Journal of Cleaner Production**, v. 124, p. 183–190, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.02.102>>. Acesso em: 5/1/2023.

GRANDIA, J.; KRUYEN, P. M. 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. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.pursup.2020.100627>>. Acesso em: 28/1/2023.

GRANDIA, J.; KUITERT, L.; SCHOTANUS, F.; VOLKER, L. Introducing Public Procurement. In: J. Grandia; L. Volker (Orgs.); **Public Procurement: Theory, Practices and Tools**. p.1–18, 2023. Cham: Springer. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/978-3-031-18490-1>>. Acesso em: 7/6/2023.

GRANDIA, J.; MEEHAN, J. Public Procurement as a Policy Tool: Using procurement to reach desired outcomes in society. **International Journal of Public Sector Management**, v. 30, n. 4, p. 302–309, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/IJPSM-03-2017-0066>>. Acesso em: 2/10/2022.

GRANDIA, J.; STEIJN, B.; KUIPERS, B. It Is Not Easy Being Green: Increasing sustainable public procurement behaviour. **Innovation: The European Journal of Social Science Research**, v. 28, n. 3, p. 243–260, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/13511610.2015.1024639>>. Acesso em: 2/10/2022.

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. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/su11195215>>. Acesso em: 5/1/2023.

GULBRANDSEN, M.; KYVIK, S. Are the concepts basic research, applied research and experimental development still useful? an empirical investigation among Norwegian academics. **Science and Public Policy**, v. 37, n. 5, p. 343–353, 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.3152/030234210X501171>>. Acesso em: 3/3/2023.

GUSENBAUER, M.; HADDAWAY, N. R. Which Academic Search Systems are Suitable for Systematic Reviews or Meta-analyses? Evaluating retrieval qualities of Google Scholar, PubMed, and 26 other resources. **Research Synthesis Methods**, v. 11, n. 2, p. 181–217, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002/jrsm.1378>>. Acesso em: 22/1/2023.

HAAPANEN, L.; MANNINEN, V. J. E. Etic and emic data production methods in the study of journalistic work practices: A systematic literature review. **Journalism**, v. 24, n. 2, 2021. SAGE Publications Ltd. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/14648849211016>>. Acesso em: 27/3/2023.

HADDAWAY, N. R.; MACURA, B.; WHALEY, P.; PULLIN, A. S. ROSES RepOrting Standards for Systematic Evidence Syntheses: Pro forma, flow-diagram and descriptive summary of the plan and conduct of environmental systematic reviews and systematic maps. **Environmental Evidence**, v. 7, n. 1, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s13750-018-0121-7>>. Acesso em: 24/10/2022.

HAFSA, F.; DARNALL, N.; BRETSCHEIDER, S. Estimating the True Size of Public Procurement to Assess Sustainability Impact. **Sustainability**, v. 13, n. 3, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/su13031448>>. Acesso em: 22/10/2022.

HAHN, C.; JORGENSON, J.; LEEDS-HURWITZ, W. A Curious Mixture of Passion and Reserve: Understanding the Etic/Emic distinction. **Éducation et Didactique**, v. 5, n. 3, p. 145–154, 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.4000/educationdidactique.1167>>. Acesso em: 27/3/2023.

HANCOCK, D. R.; ALGOZZINE, B. **Doing Case Study Research: A practical guide for benning researchers**. New York: Teachers College Press, 2006.

HARLAND, C.; TELGEN, J.; CALLENDER, G.; GRIMM, R.; PATRUCCO, A. Implementing Government Policy in Supply Chains: An international coproduction study of public procurement. **Journal of Supply Chain Management**, v. 55, n. 2, p. 6–25, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/jscm.12197>>. Acesso em: 27/1/2023.

HEALE, R.; TWYCROSS, A. What is a case study? **Evidence-Based Nursing**, v. 21, n. 1, p. 7–8, 2018. BMJ Publishing Group. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1136/eb-2017-102845>>. Acesso em: 27/3/2023.

HORSTEMEYER, M. F.; WANG, P. Cradle-to-Grave Simulation-Based Design Incorporating Multiscale Microstructure-Property Modeling: Reinvigorating design with science. **Journal of Computer-Aided Materials Design**, v. 10, p. 13–34, 2003. Disponível em: <<https://doi.org/10.1023/B:JCAD.0000024171.13480.24>>. Acesso em: 27/7/2022.

HSUEH, L.; BRETSCHNEIDER, S.; STRITCH, J. M.; DARNALL, N. Implementation of Sustainable Public Procurement in Local Governments: A measurement approach. **International Journal of Public Sector Management**, v. 33, n. 6–7, p. 697–712, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/IJPSM-09-2019-0233>>. Acesso em: 3/1/2023.

HYETT, N.; KENNY, A.; DICKSON-SWIFT, V. Methodology or method a critical review of qualitative case study reports. **International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being**, v. 9, n. 1, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.3402/qhw.v9.23606>>. Acesso em: 27/3/2023.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Censo da Educação Superior 2021: Notas estatísticas**. Brasília, 2022.

JANSSEN, W. A. Public Procurement Law in the European Union. In: J. Grandia; L. Volker (Orgs.); **Public Procurement: Theory, Practices and Tools**. p.39–56, 2023. Cham: Palgrave Macmillan. Disponível em: <10.1007/978-3-031-18490-1>. Acesso em: 15/6/2023.

JAPIASSÚ, C. E.; GUERRA, I. F. 30 Anos do Relatório Brundtland: Nosso futuro comum e o desenvolvimento sustentável como diretriz constitucional brasileira. **Revista de Direito da Cidade**, v. 9, n. 4, p. 1884–1901, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.12957/RDC.2017.30287>>. Acesso em: 2/2/2022.

JIMÉNEZ, J. M.; LÓPEZ, M. H.; ESCOBAR, S. E. F. Sustainable Public Procurement: From law to practice. **Sustainability**, v. 11, n. 22, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/su11226388>>. Acesso em: 21/1/2023.

JOHNSON, P. F.; KLASSEN, R. D. New Directions for Research in Green Public Procurement: The challenge of inter-stakeholder tensions. **Cleaner Logistics and Supply Chain**, v. 3, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.clscn.2021.100017>>. Acesso em: 17/1/2023.

KLEINE, D.; BRIGHTWELL, M. DAS G. Repoliticising and Scaling-up Ethical Consumption: Lessons from public procurement for school meals in Brazil. **Geoforum**, v. 67, p. 135–147, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2015.08.016>>. Acesso em: 9/1/2023.

KNÉBEL, 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, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/JOPP-09-2020-0066>>. Acesso em: 21/1/2023.

KOBAYASHI, V. B.; MOL, S. T.; BERKERS, H. A.; KISMIHÓK, G.; DEN HARTOG, D. N. Text Mining in Organizational Research. **Organizational Research Methods**, v. 21, n. 3, p. 733–765, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/1094428117722619>>. Acesso em: 23/4/2023.

LĂZĂROIU, G.; IONESCU, L.; UȚĂ, C.; *et al.* Environmentally Responsible Behavior and Sustainability Policy Adoption in Green Public Procurement. **Sustainability**, 1. mar. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/su12052110>>. Acesso em: 17/9/2022.

LEAL FILHO, W.; SKOULLOUDIS, A.; BRANDLI, L. L.; *et al.* Sustainability and Procurement Practices in Higher Education Institutions: Barriers and drivers. **Journal of Cleaner Production**, v. 231, p. 1267–1280, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.202>>. Acesso em: 13/2/2023.

LEE, B. X.; KJAERULF, F.; TURNER, S.; *et al.* Transforming Our World: Implementing the 2030 Agenda Through Sustainable Development Goal Indicators. **Journal of Public Health Policy**, v. 37, n. 1, p. S13–S31, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1057/s41271-016-0002-7>>. Acesso em: 30/4/2023.

LOVISCEK, V. Triple Bottom Line Toward a Holistic Framework for Sustainability: A systematic review. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 25, n. 3, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2021200017.en>>. Acesso em: 26/1/2023.

LUCK, L.; JACKSON, D.; USHER, K. Casy Study: A bridge across the paradigms. **Nursing Inquiry**, v. 13, n. 2, p. 103–109, 2006. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/j.1440-1800.2006.00309.x>>. Acesso em: 28/3/2023.

MACEK, D. A Tool for Evaluating Public Procurement in the Context of Life Cycle Costs. **International Journal of Economic Sciences**, v. 12, n. 1, p. 133–143, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.52950/ES.2023.12.1.006>>. Acesso em: 28/5/2023.

MANTA, O.; PANAIT, M.; HYSA, E.; RUSU, E.; COJOCARU, M. PUBLIC PROCUREMENT, A TOOL FOR ACHIEVING THE GOALS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT. **Amfiteatru Economic**, v. 24, n. 61, p. 861–876, 2022. Disponível em: <doi.org/10.24818/EA/2022/61/861>. Acesso em: 27/2/2023.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 8º ed. São Paulo: Atlas, 2017.

_____. **Metodologia do Trabalho Científico**. 8º ed. São Paulo: Atlas, 2018.

MARQUES, I.; LEITÃO, J.; CARVALHO, A.; PEREIRA, D. Public Administration and Values Oriented to Sustainability: A systematic approach to the literature. **Sustainability**, v. 13, n. 5, p. 1–27, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/su13052566>>. Acesso em: 16/12/2022.

MARTINS, G. A. **Estudo de Caso: Uma estratégia de Pesquisa**. 2º ed. Barueri: Grupo Gen, 2008.

MAZZI, A. Introduction: Life Cycle Thinking. In: J. Ren; S. Toniolo (Orgs.); **Life Cycle Sustainability Assessment for Decision-Making: Methodologies and case studies**. p.1–19, 2020. Amsterdam: Elsevier, 2020.

MCCRUDDEN, C. Using Public Procurement to Achieve Social Outcomes. **Natural Resources Forum**, v. 28, n. 4, p. 257–267, 2004. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/j.1477-8947.2004.00099.x>>. Acesso em: 13/12/2022.

MCCUE, C. P.; GIANAKIS, G. A. Public Purchasing: Who's minding the store? **Journal of Public Procurement**, v. 1, n. 1, p. 71–95, 2001. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/JOPP-01-01-2001-B002>>. Acesso em: 13/12/2022.

MEDEIROS-COSTA, C. C.; TERRA, A. C. P. **Compras Públicas: Para além da economicidade**. Brasília: ENAP, 2019.

MEDINA, E. U.; PAILAQUILÉN, R. M. B. Systematic Review and its Relationship with Evidence-Based Practice in Health. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 18, n. 4, 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-11692010000400023>>. Acesso em: 19/1/2023.

MÉLON, L. More Than a Nudge? Arguments and tools for mandating green public procurement in the EU. **Sustainability**, v. 12, n. 3, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/su12030988>>. Acesso em: 10/2/2023.

MENDONÇA, R. A. M.; CRUZ, M. V. G.; TEODOSIO, A. S. S.; RASO, L. S. P. Institucionalização de Compras Públicas Sustentáveis: Uma análise da experiência do Governo de Minas Gerais. **Revista Eletrônica de Administração**, v. 23, n. 3, p. 62–91, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-2311.161.61307>>. Acesso em: 17/11/2022.

MENDONÇA, R. C. A.; PEDROSA, I. V.; 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, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s10668-021-01345-9>>. Acesso em: 23/2/2023.

MILIAN, E. Z.; SPINOLA, M. DE M.; CARVALHO, M. M. Fintechs: A literature review and research agenda. **Electronic Commerce Research and Applications**, v. 34, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.elerap.2019.100833>>. Acesso em: 28/2/2023.

MOHAMED SHAFFRIL, H. A.; SAMSUDDIN, S. F.; ABU SAMAH, A. The ABC of Systematic Literature Review: The basic methodological guidance for beginners. **Quality and Quantity**, v. 55, n. 4, p. 1319–1346, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s11135-020-01059-6>>. Acesso em: 7/9/2022.

MOLIN, E.; MARTIN, M.; BJÖRKLUND, A. Addressing Sustainability Within Public Procurement of Food: A systematic literature review. **Sustainability**, v. 13, n. 23, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/su132313395>>. Acesso em: 11/11/2022.

MORGAN, S. D.; STEWART, A. C. Continuous Improvement of Team Assignments: Using a Web-Based Tool and the Plan-Do-Check-Act Cycle in design and redesign. **Decision Sciences Journal of Innovative Education**, v. 15, n. 3, p. 303–324, 2017. Disponível em: <<http://doi.org/10.1111/dsji.12132>>. Acesso em: 16/3/2023.

MOURA, A. M. M. **As Compras Públicas Sustentáveis e sua Evolução no Brasil**. Brasília, 2013.

MOURA, M. M. C.; FRANKENBERGER, F.; TORTATO, U. Sustainability in Brazilian HEI: Practices overview. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 20, n. 5, p. 832–841, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/IJSHE-01-2019-0021>>. Acesso em: 26/3/2023.

NGUYEN, V.; NGUYEN, N.; SCHUMACHER, B.; TRAN, T. Practical Application of Plan-Do-Check-Act Cycle for Quality Improvement of Sustainable Packaging: A case study. **Applied Sciences (Switzerland)**, v. 10, n. 18, 2020. Disponível em: <<http://doi.org/10.3390/APP10186332>>. Acesso em: 18/3/2023.

OJEKEMI, O. S.; RJOUB, H.; AWOSUSI, A. A.; AGYEKUM, E. B. Toward a Sustainable Environment and Economic Growth in BRICS Economies: Do innovation and globalization matter? **Environmental Science and Pollution Research**, v. 29, n. 38, p. 57740–57757, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s11356-022-19742-6>>. Acesso em: 27/1/2023.

OLIVEIRA, B. C. S. C. M.; SANTOS, L. M. L. Compras Públicas como Política para o Desenvolvimento Sustentável. **Revista de Administração Pública**, v. 49, n. 1, p. 189–205, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0034-76121833>>. Acesso em: 18/2/2023.

OLIVEIRA, D. F. DE; SOUZA, R. G. DE. Life Cycle Sustainability Impact Categories for Sustainable Procurement. **Journal of Cleaner Production**, v. 383, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135448>>. Acesso em: 13/2/2023.

OLIVEIRA, M. V. S. S.; SIMÃO, J.; CAEIRO, S. S. F. S. Stakeholders' Categorization of the Sustainable Public Procurement System: The case of Brazil. **Journal of Public Procurement**, v. 20, n. 4, p. 423–449, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/JOPP-09-2018-0031>>. Acesso em: 17/11/2022.

ORFANIDOU, V. S.; RACHANIOTIS, N. P.; TSOULFAS, G. T.; CHONDROKOUKIS, G. P. Life Cycle Costing Implementation in Green Public Procurement: A Case Study from the Greek Public Sector. **Sustainability**, v. 15, n. 3, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/su1503281>>. Acesso em: 16/4/2023.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Public Procurement for Innovation: Good practices and strategies**. OECD, 2017.

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. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.05.056>>. Acesso em: 11/3/2023.

PALUDO, A. V.; OLIVEIRA, A. G. **Governança Organizacional Pública e Planejamento Estratégico Para Órgãos e Entidades Públicas**. Indaituba: Foco, 2021.

PATI, D.; LORUSSO, L. N. How to Write a Systematic Review of the Literature. **Health Environments Research and Design Journal**, v. 11, n. 1, p. 15–30, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/1937586717747>>. Acesso em: 2/1/2023.

PATIAS, N. D.; HOHENDORFF, J. VON. Critérios de Qualidade para Artigos de Pesquisa Qualitativa. **Psicologia em Estudo**, v. 24, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.4025/psicoestud.v24i0.43536>>. Acesso em: 21/2/2023.

PATWA, N.; SIVARAJAH, U.; SEETHARAMAN, A.; *et al.* Towards a Circular Economy: An emerging economies context. **Journal of Business Research**, v. 122, p. 725–735, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.015>>. Acesso em: 26/9/2022.

PEREIRA, M. L.; LIMA, R. J. B.; LA TORRE, J. A. P. G. **Gestão de Projetos Públicos**. Londrina: Educacional, 2014.

PEREZ, E. F.; LONGARAY, A. A.; TONDOLO, V. G.; ENSSLIN, L.; DUTRA, A. Evaluation Model to Aid the Management of Sustainable Procurement in Brazilian Federal Higher Education Institution: A case study. **Revista do Serviço Público**, v. 73, n. 2, p. 219–244, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.21874/rsp.v73.i2.4622>>. Acesso em: 22/1/2023.

PILZ, T. L. **Comparação dos Métodos de Avaliação de Impacto do Ciclo de Vida e de Fatores de Normalização: Um estudo de caso de paredes internas não-estruturais**, 2020. Curitiba: Universidade Federal do Paraná. Disponível em: <<https://hdl.handle.net/1884/70059>>. Acesso em: 20/2/2023.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **The Standard for Project Management and a Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)**. 7^o ed. Newtown Square: Project Management Institute, 2021.

QIAO, Y.; THAI, K. V.; CUMMINGS, G. State and Local Procurement Preferences: A survey. **Journal of Public Procurement**, v. 9, n. 3/4, p. 371–410, 2009. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/JOPP-09-03-04-2009-B003>>. Acesso em: 23/1/2023.

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. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122055>>. Acesso em: 3/1/2023.

RAUEN, A. T. **Compras Públicas para Inovação no Brasil: Novas possibilidades legais**. Brasília: IPEA, 2022.

REN, J.; TONIOLO, S.; ANGELO, A. C. M.; *et al.* **Life Cycle Sustainability Assessment for Decision-Making: Methodologies and case studies**. Amsterdam: Elsevier, 2020.

ROBERTS, F. S. Measurement Theory. In: Rota Gian-Carlo (Org.); **Encyclopedia of Mathematics and its Applications**. v. 7, 1985. Cambridge: Cambridge University Press.

RODRIGUEZ-PLESA, E.; DIMAND, A.-M.; ALKADRY, M. G. Community Social Capital, Political Values, or Organizational Capacity? Indicators of engagement in sustainable public procurement at the local level. **Journal of Cleaner Production**, v. 338, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130556>>. Acesso em: 24/2/2023.

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. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.014>>. Acesso em: 23/4/2023.

ROMÃO, A. L. DA S.; FERREIRA, A. P. V. The Portuguese Public Procurement System as a Strategic Instrument of Public Management. **Tendências**, v. 24, n. 1, p. 198–225, 2023. Disponível em: <<http://doi.org/10.22267/rtend.222302.221>>. Acesso em: 18/5/2023.

ROWLEY, J.; SLACK, F. Conducting a Literature Review. **Management Research News**, v. 27, n. 6, p. 31–39, 2004. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/01409170410784185>>. Acesso em: 22/2/2023.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. **Metodologia da Pesquisa**. Porto Alegre: Grupo A, 2013.

SAYED, M.; HENDRY, L. C.; ZORZINI BELL, M. Sustainable Procurement: Comparing in-house and outsourcing implementation modes. **Production Planning and Control**, v. 32, n. 2, p. 145–168, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/09537287.2020.1717661>>. Acesso em: 13/1/2023.

SCHWANDT, T. A.; GATES, E. F. Case Study Metodology. In: N. K. Denzin; Y. S. Lincoln (Orgs.); **The Sage Handbook of Qualitative Research**. 5º ed, p.685–718, 2018. Thousand Oaks: Sage, 2018.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23º ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, R. C.; BETIOL, L.; VILLAC, T.; NONATO, R. Sustainable Public Procurement: The Federal Public Institution's shared system. **Revista de Gestão**, v. 25, n. 1, p. 9–24, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/REGE-11-2017-001>>. Acesso em: 2/2/2023.

SILVA, T. M.; FERREIRA, A. Intellectual Capital Sustainability in Brazilian Public Higher Education. In: F. Matos; V. Vairinhos; P. M. Selig; L. Edvinsson (Orgs.); **Intellectual Capital Management as a Driver of Sustainability**. p.177–203, 2019. Cham: Springer International Publishing, 2019.

SMITH, J.; ANDERSSON, G.; GOURLAY, R.; *et al.* Balancing Competing Policy Demands: The case of sustainable public sector food procurement. **Journal of Cleaner Production**, v. 112, p. 249–256, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.07.065>>. Acesso em: 9/1/2023.

SÖNNICHSEN, S. D.; CLEMENT, J. Review of Green and Sustainable Public Procurement: Towards circular public procurement. **Journal of Cleaner Production**, v. 245, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118901>>. Acesso em: 11/1/2023.

SQUEFF, F. H. S. Políticas de Inovação Pelo Lado da Demanda: A experiencia da União Europeia. In: A. T. Rauen (Org.); **Políticas de Inovação Pelo Lado da Demanda no Brasil**. p.443–481, 2017. Brasília: IPEA. Disponível em: <<https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7969/1/Pol%C3%ADticas%20de%20inova%C3%A7%C3%A3o%20pelo%20lado%20da%20demanda%20no%20Brasil.pdf>>. Acesso em: 5/1/2023.

STAKE, R. E. **The Art of Case Study Research**. Thousand Oaks: Sage, 1995. _____ . Qualitative Case Studies. In: N. K. Denzin; Y. S. Lincoln (Orgs.); **The Sage Handbook of Qualitative Research**. 3º ed, p.443–466, 2005. Thousand Oaks: Sage, 2005.

_____. **Pesquisa Qualitativa: Estudando como as coisas funcionam**. Porto Alegre: Grupo A, 2011.

STEFANOVIC, L. SDG Performance in Local Organic Food Systems and the Role of Sustainable Public Procurement. **Sustainability**, v. 14, n. 18, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/su141811510>>. Acesso em: 22/1/2023.

STRITCH, J. M.; BRETSCHNEIDER, S.; DARNALL, N.; HSUEH, L.; CHEN, Y. Sustainability Policy Objectives, Centralized Decision Making, and Efficiency in Public Procurement Processes in U.S. Local Governments. **Sustainability**, v. 12, n. 17, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/su12176934>>. Acesso em: 21/1/2023.

SWEDBERG, R. Exploratory Research. In: C. Elman; J. Gerring; J. Mahoney (Orgs.); **The Production of Knowledge: Enhancing progress in social science**. p.17–41, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1017/9781108762519>>. Acesso em: 18/9/2022.

TESTA, F.; ANNUNZIATA, E.; IRALDO, F.; FREY, M. Drawbacks and Opportunities of Green Public Procurement: An effective tool for sustainable production. **Journal of Cleaner Production**, v. 112, p. 1893–1900, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.09.092>>. Acesso em: 23/11/2022.

TEZA, P.; DANDOLINI, G.; DE SOUZA, J. A.; *et al.* Modelos de Front End da Inovação: Similaridades, diferenças e perspectivas de pesquisa. **Produção**, v. 25, n. 4, p. 851–863, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0103-6513.148113>>. Acesso em: 16/9/2022.

THAI, K. V. Public Procurement Re-Examined. **Journal of Public Procurement**, v. 1, n. 1, p. 9–50, 2001. Emerald. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/JOPP-01-01-2001-B001>>. Acesso em: 13/9/2022.

THOMÉ, A. M. T.; SCAVARDA, L. F.; SCAVARDA, A. J. Conducting Systematic Literature Review in Operations Management. **Production Planning and Control**, v. 27, n. 5, p. 408–420, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/09537287.2015.1129464>>. Acesso em: 2/8/2022.

TONIOLO, S.; TOSATO, R. C.; GAMBARO, F.; REN, J. Life Cycle Thinking Tools: Life cycle assessment, life cycle costing and social life cycle assessment. In: J. Ren; S. Toniolo (Orgs.); **Life Cycle Sustainability Assessment for Decision-Making: Methodologies and case studies**. p.44–56, 2020. Amsterdam: Elsevier, 2020.

TORRA, V. Hesitant Fuzzy Sets. **International Journal of Intelligent Systems**, v. 25, n. 6, p. 529–539, 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002/int.20418>>. Acesso em: 9/1/2023.

TORRES-PRUÑONOSA, J.; PLAZA-NAVAS, M. A.; DÍEZ-MARTÍN, F.; BELTRAN-CANGRÓS, A. The Intellectual Structure of Social and Sustainable Public Procurement Research: A co-citation analysis. **Sustainability**, v. 13, n. 2, p. 1–36, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/su13020774>>. Acesso em: 3/1/2023.

TRANFIELD, D.; DENYER, D.; SMART, P. Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review. **British Journal of Management**, v. 14, n. 3, p. 207–222, 2003. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375>>. Acesso em: 10/9/2022.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Referencial Básico de Governança Organizacional: Para organizações públicas e outros entes jurisdicionados ao TCU**. 3º ed. Brasília: TCU - SecexAdministração, 2020.

TRINDADE, P. C.; ANTUNES, P.; PARTIDÁRIO, P. SPP Toolbox: Supporting sustainable public procurement in the context of socio-technical transitions. **Sustainability**, v. 10, n. 1, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/su10010067>>. Acesso em: 21/12/2022.

UNITED NATIONS. Our Common Future (Brundtland Report). In: G. H. BRUNDTLAND; K. MANSOUR; S. AGNELI; *et al.* (Orgs.); United Nations General Assembly. **Anais...**, 1987. New York: United Nations. Disponível em: <<https://digitallibrary.un.org/record/139811#record-files-collapse-header>>. Acesso em: 31/10/2022.

_____. **UN A/RES/70/1 Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development**. United Nations: General Assembly on 25 September 2015, 4th Plenary Meeting, 2015.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. **Sustainable Public Procurement: How to “Wake the Sleeping Giant”: Introducing the United Nations Environment Programme’s Approach**. Nairobi, 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. **Manual de Compras: Normas e procedimentos no âmbito da UFPR, Compras e Contratações por licitação, dispensa e inexigibilidade de licitação**. Curitiba, 2019.

_____. **Resolução Nº 08/22–COUN**. 2022.

VANACORE, E.; GINÉ, L. F.; HUNKA, A. D. Optimising Public Procurement Through Circular Practice: The power of intermediation. **Circular Economy**, v. 1, n. 1, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.55845/GXGR4467>>. Acesso em: 12/6/2023.

WALKER, H.; BRAMMER, S. Sustainable Procurement in the United Kingdom Public Sector. **Supply Chain Management**, v. 14, n. 2, p. 128–137, 2009. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/13598540910941993>>. Acesso em: 14/11/2022.

_____. 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. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2012.01.008>>. Acesso em: 23/1/2023.

WALKER, H.; MIEMCZYK, J.; JOHNSEN, T.; SPENCER, R. Sustainable Procurement: Past, present and future. **Journal of Purchasing and Supply Management**, v. 18, n. 4, p. 201–206, 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.pursup.2012.11.003>>. Acesso em: 1/12/2022.

WALKER, H.; PHILLIPS, W. Sustainable Procurement: Emerging issues. **International Journal of Procurement Management**, v. 2, n. 1, p. 41–61, 2009. Disponível em: <<https://doi.org/10.1504/IJPM.2009.021729>>. Acesso em: 14/11/2022.

WARFIELD, J. N. Developing Interconnection Matrices in Structural Modeling. **IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics**, v. SMC-4, n. 1, p. 81–87, 1974. Disponível em: <<https://doi.org/10.1109/TSMC.1974.5408524>>. Acesso em: 25/9/2022.

WOHLIN, C. Guidelines for Snowballing in Systematic Literature Studies and a Replication in Software Engineering. In: C. Wohlin (Org.); 18th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering. **Anais...** . p.1–10, 2014. Karlskrona: Association for Computing Machinery. Disponível em: <doi/10.1145/2601248.2601268>. Acesso em: 14/2/2023.

_____. Second-generation Systematic Literature Studies Using Snowballing. In: C. Wohlin (Org.); 20th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering. **Anais...** . v. 01-03-June-2016, 2016. Karlskrona: Association for Computing Machinery. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/2915970.2916006>. Acesso em: 2/1/2023.

WOICESHYN, J.; DAELLENBACH, U. Evaluating inductive vs deductive research in management studies. **Qualitative Research in Organizations and Management: An International Journal**, v. 13, n. 2, p. 183–195, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/QROM-06-2017-1538>. Acesso em: 21/2/2023.

XIAO, Y.; WATSON, M. Guidance on Conducting a Systematic Literature Review. **Journal of Planning Education and Research**, 1. mar. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0739456X17723971>. Acesso em: 4/1/2023.

YE, M.; MA, Y.; LIU, J. Why do Public Sectors Perform High-level Green Public Procurement Practice? A new insight with fsQCA approach. **Journal of Environmental Planning and Management**, v. 65, n. 14, p. 2719–2747, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09640568.2021.1978060>. Acesso em: 27/2/2023.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e métodos**. 5º ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

YOUNG, S.; NAGPAL, S.; ADAMS, C. A. Sustainable Procurement in Australian and UK Universities. **Public Management Review**, v. 18, n. 7, p. 993–1016, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/14719037.2015.1051575>. Acesso em: 24/9/2022.

ZAIDI, S. A. H.; SHAHBAZ, M.; HOU, F.; ABBAS, Q. Sustainability Challenges in Public Health Sector Procurement: An application of interpretative structural modelling. **Socio-Economic Planning Sciences**, v. 77, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.seps.2021.101028>. Acesso em: 13/1/2023.

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. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2013.04.009>>. Acesso em: 30/4/2023.