

Compras públicas (IN)sustentáveis da secretaria municipal de meio ambiente e sustentabilidade de Manaus

(UN)sustainable public purchases of the municipal secretariat for the environment and sustainability of Manaus

DOI:10.34117/bjdv8n5-145

Recebimento dos originais: 21/03/2022

Aceitação para publicação: 29/04/2022

Anderson Solimões da Silva

Mestrando em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia

Instituição: Universidade Federal do Amazonas / Programa de pós-graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia (PPG-CASA / UFAM)

Endereço: Universidade Federal do Amazonas-UFAM, Av. Jauary Marinho - Setor Sul Coroado, Manaus - AM

E-mail: anderson_solimoes@hotmail.com

Carlos Eduardo Frickmann Young

PhD Economia, University College London

Instituição: Instituto de Economia da UFRJ, e Professor Colaborador do PPG-CASA da UFAM e do PPGCA da UNEMAT

Endereço completo: Av. Pasteur, 250 – Botafogo, Rio de Janeiro- RJ CEP: 22290-240

E-mail: young@ie.ufrj.br

RESUMO

A preocupação crescente com meio ambiente e a finitude dos recursos naturais tem incentivado um movimento para que compras públicas incorporem critérios de sustentabilidade nas licitações. Contudo, também há resistência por parte dos agentes envolvidos. No Brasil, a alteração do artigo 3º da Lei 8.666/93 e o advento da nova Lei de Licitações (14.133/2021) estabeleceram o marco regulatório que garante que uma licitação tem finalidades que vão além de contratar com o menor preço, e devem ser uma ferramenta para o desenvolvimento sustentável. O objetivo deste trabalho é analisar se os processos de aquisição de bens e serviços realizados entre 2018 a 2020 pela Secretaria Municipal de Meio e Sustentabilidade (SEMMAS) de Manaus incorporaram requisitos de sustentabilidade descritos na Instrução Normativa 01/2010 SLTI/MPOG, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal. Com base na presença desses critérios nos editais de licitações, foram estabelecidas pontuações que permitiram avaliar o grau de sustentabilidade dos processos de licitação da SEMMAS. Os resultados mostram que ainda é muito baixa a presença de requisitos e critérios de sustentabilidade presentes nos processos de compras públicas da SEMMAS, mesmo sendo um órgão dedicado a promoção da política ambiental.

Palavras-chave: compra pública sustentável, ods 12.7, economia circular.

ABSTRACT

The growing concern with the environment and the finite natural resources has encouraged a movement for public purchases to incorporate sustainability criteria in

bidding. However, there is also resistance from the agents involved. In Brazil, the amendment of Article 3 of Law 8,666/93 and the advent of the new Bidding Law (14,133/2021) established the regulatory framework that ensures that public procurement has purposes that go beyond contracting with the lowest price and should be a tool for sustainable development. The objective of this work is to analyze whether the processes of acquisition of goods and services carried out between 2018 and 2020 by the Municipal Secretariat for Environment and Sustainability (SEMMAS) of Manaus incorporated sustainability requirements described in Normative Instruction 01/2010 SLTI/MPOG, which provides for the criteria of environmental sustainability in the acquisition of goods, contracting of services or works by the Federal Public Administration. Based on the presence of these criteria in the bid invitations, scores were established to evaluate the evolution of sustainability criteria in SEMMAS' bidding processes. The results show that the presence of sustainability requirements and criteria in the public procurement processes of SEMMAS is still very low, even though it is an agency dedicated to promoting environmental policy.

Keywords: sustainable public procurement, sdg 12.7, circular economy.

1 INTRODUÇÃO

A crescente preocupação com os impactos ambientais gerados pela produção e consumo tem resultado em transformações importantes na formulação de políticas públicas nas mais diversas atividades. No campo da Administração Pública, as Compras Públicas Sustentáveis (CPS) ganham protagonismo como estratégia de mudança de comportamento em direção à sustentabilidade.

As compras públicas no Brasil são significativas. De acordo com o Controladoria Geral da União (2021), somente no âmbito federal o valor total das contratações por meio de licitação, dispensa ou inexigibilidade totalizou R\$ 66,8 Bilhões em 2019 (em valores nominais). Isso mostra que o poder público é um ator relevante, capaz de assumir um papel de liderança quanto aos padrões do consumo de produtos e serviços ambientalmente sustentáveis.

Contudo, a implementação das CPS está ainda longe das metas pretendidas. Por isso, o objetivo deste artigo é verificar a adoção de critérios de sustentabilidade nas compras públicas da Secretaria Municipal de Meio e Sustentabilidade (SEMMAS) da Prefeitura de Manaus (AM). O objetivo é avaliar se a SEMMAS incorporou princípios de CPS nos seus editais de compras de bens e serviços no período 2018-2020.

A estrutura do artigo está dividida em (i) introdução; (ii) revisão teórica sobre CPS e seu arcabouço legal e normativo no Brasil; (iii) descrição da metodologia empregada; (iv) apresentação e discussão dos resultados; e (v) conclusão. Os resultados mostram que

a adoção dos critérios de CPS é muito baixa mesmo em um órgão explicitamente voltado para a política ambiental. Percebe-se um pequeno aumento na adoção desses critérios no período, mas concentrados em itens com menor relação com questões ambientais (adoção de embalagens individualizadas no caso de bens, e adoção de critérios de segurança no trabalho para serviços). A experiência de Manaus corrobora a visão geral da literatura de que houve pouca evolução na incorporação de padrões mínimos de sustentabilidade nas políticas de compras públicas no Brasil, embora sejam necessárias mais pesquisas sobre o tema, inclusive sobre sua adoção em estados e municípios.

2 REVISÃO TEÓRICA E ARCABOUÇO NORMATIVO E LEGAL NO BRASIL

Existe crescente preocupação na sociedade sobre as consequências econômicas da exploração dos recursos naturais disponíveis (SIRVINSKAS, 2018). Isso demanda coordenação das questões ambientais com as demais políticas públicas (CASTRO et al., 2017). A incorporação de ferramentas econômicas para a gestão ambiental busca alinhar o crescimento econômico com preocupações com a sustentabilidade (YOUNG e BAKKER, 2015). As CPS são uma dessas ferramentas, atuando como instrumento econômico capaz de estimular padrões de consumo que incluam critérios ambientais na aquisição de bens e serviços na administração pública (SILVA et al., 2014). A Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (“Rio +10”), realizada em Johannesburgo em 2002, estabeleceu que os gestores públicos, de todas as esferas, deveriam adotar parâmetros sustentáveis, inclusive no planejamento do desenvolvimento nacional e local, no desenvolvimento empresarial e nas compras públicas (COUTO et al., 2016).

O conceito de Produção e Consumo Sustentáveis (PCS) foi consolidado em 2003 por meio do Processo de Marrakesh, que passou a exigir que cada país membro das Nações Unidas elaborasse um plano de ação, a ser compartilhado com os demais países, em nível regional e mundial. Para ajudar nesta tarefa, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e seus parceiros criaram o "*10-Year Framework of Programmes on SCP - 10YFP*", que organizou metodologias e forças-tarefas para identificar e compartilhar ações exitosas de PCS (BARRETO et al., 2017). O Brasil aderiu ao Processo de Marrakesh em 2007. A Portaria nº 44/2008 do Ministério do Meio Ambiente (MMA) estabeleceu o Comitê Gestor de Produção e Consumo Sustentável (CGPCS), órgão composto por representantes de entidades governamentais e da sociedade civil.

O tema das CPS também foi discutido durante a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (“Rio +20”) e, posteriormente, incorporado nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) (BRITO, 2020). O conceito de CPS está presente na meta 7 (“promover práticas de contratações e gestão públicas com base em critérios de sustentabilidade, de acordo com as políticas e prioridades nacionais”) do ODS 12 (“assegurar padrões de produção e consumo sustentável”), e está relacionada também ao ODS 7 (“assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todas e todos”) e ODS 13 (“tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos”) (IPEA, 2019).

Para efetivar as CPS, contudo, é necessário inserir a gestão pública sustentável em um contexto conceitual, político e jurídico mais amplo. De acordo com Comotto (2014, p. 256), “o Estado tenta incorporar e conjugar em suas decisões três dimensões fundamentais: a econômica (crescimento econômico), a social (equidade) e a física (sustentabilidade ambiental), sem que nenhuma delas tenha supremacia sobre a outra.”

A simples associação da busca pelo Desenvolvimento Sustentável por meio das Compras Públicas impõe ao gestor público a análise dos “custos ambientais” e suas externalidades negativas ao meio ambiente. Uma das formas de visualizar essa externalidade é por meio da utilização da avaliação do ciclo de vida de produtos, analisando toda a cadeia produtiva, inclusive na gestão de obras ou serviços contratados pelo poder público (BRITO, 2020). A abordagem de ciclo de vida do produto possibilita a aplicação do princípio de consumo sustentável presente nos conceitos de Economia Verde e Economia Circular.

A Economia Verde propõe que a dinâmica da economia deve ocorrer pela expansão de setores de baixo impacto ambiental, através do incentivo de ações como tecnologias limpas, energias renováveis, transportes verdes, gestão de resíduos, prédios verdes, agricultura sustentável, manejo florestal e pagamento por serviços ambientais (YOUNG, 2011). A Economia Circular busca alterar a relação entre o uso de recursos e resíduos, saindo do padrão atual focado em extrair, transformar e descartar produtos, indo na direção de um modelo no qual todos os tipos de materiais são elaborados para circular de forma eficiente e no fim são reinseridos na produção, sem perda da qualidade (GHISELLIN et.al, 2016). Para isso, adota-se a filosofia “*Cradle to Cradle*” (Berço ao Berço) onde os materiais extraídos de produtos considerados obsoletos servem como fonte de matéria-prima secundária para outras linhas de produção (AZEVEDO, 2015). Esses princípios colidem com a prática de escolha de produtos apenas pelo menor preço,

sem considerar critérios de qualidade ou durabilidade, e levando à geração de resíduos desnecessários (ASSUNÇÃO, 2019).

O marco pioneiro das CPS no Brasil foi a Lei Federal 12.187/2009 (“Política Nacional sobre Mudança do Clima”) que passou a prever, no artigo 6º inciso XII, o estabelecimento de critérios de preferência nas compras que proporcionam maior economia de recursos naturais e menor impacto:

Art. 6º São instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima:
(...) *omissis*

XII - as medidas existentes, ou a serem criadas, que estimulem o desenvolvimento de processos e tecnologias, que contribuam para a redução de emissões e remoções de gases de efeito estufa, bem como para a adaptação, dentre as quais o estabelecimento de critérios de preferência nas licitações e concorrências públicas, compreendidas aí as parcerias público-privadas e a autorização, permissão, outorga e concessão para exploração de serviços públicos e recursos naturais, para as propostas que propiciem maior economia de energia, água e outros recursos naturais e redução da emissão de gases de efeito estufa e de resíduos; (BRASIL, 2009)

Em 2010, a Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (SLTI/MPOG) publicou a Instrução Normativa nº 01/2010, que estabeleceu critérios de sustentabilidade na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras na Administração Pública Federal. A Instrução Normativa é de aplicação obrigatória apenas no âmbito da competência normativa da Secretaria, porém, caso não exista regulamentação no âmbito local, nada impede que outros órgãos a adotem como critério para Compras Públicas Sustentáveis (BRASIL, 2010).

Essas ações abriram o caminho para que, em dezembro de 2010, a Lei Nº 12.349 pudesse adicionar a promoção do desenvolvimento nacional sustentável como uma das finalidades da licitação pública junto à Lei 8.666/93 que regula as compras públicas no país.

O Decreto Federal Nº 7.746/2012 regulamentou a promoção do Desenvolvimento Nacional Sustentável (BRASIL, 2012). O artigo 2º estabelece que a Administração Pública federal deverá adotar critérios e práticas sustentáveis nos instrumentos convocatórios na aquisição de bens e serviços.

O artigo 4º enumera os critérios de sustentabilidade que podem ser consideradas no processo de licitação:

- I - baixo impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;
- II – preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local;
- III – maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;
- IV – maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;

- V – maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra;
- VI - uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais;
- VII - origem sustentável dos recursos naturais utilizados nos bens, nos serviços e nas obras;
- VIII - utilização de produtos florestais madeireiros e não madeireiros originários de manejo florestal sustentável ou de reflorestamento.

O Decreto Federal Nº 7.746/2012 também autoriza a Administração Pública Federal a exigir que os produtos adquiridos sejam produzidos por material renovável, reciclado, atóxico ou biodegradável, entre outros critérios de sustentabilidade.

Isso reforçou o conteúdo da Lei Nº 12.305/2010 (“Política Nacional de Resíduos Sólidos”) que, referindo-se explicitamente à análise de ciclo de vida do produto, prevê prioridade nas aquisições e contratações governamentais para produtos reciclados e recicláveis, e para bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis (BRASIL, 2010). Para isso, é necessário disponibilizar previamente informações e modelos de acompanhamento sobre o ciclo de vida de determinadas soluções para auxiliar os agentes públicos na definição dos termos de referência e critérios para auferir a vantajosidade das propostas (NIEBUHR, 2021).

O arcabouço legal que regula o processo de compras públicas no Brasil é composto pelas Leis 8.666/93 (“Lei de Licitações e Compras”), 10.520/2002 (que contemplou a modalidade licitatória do pregão), 12.462/11 (que instituiu o Regime Diferenciado de Contratação) e 14.133/2021 (“Nova Lei de Licitações”, que atualizou as normas gerais de licitação e contratação para as Administrações Públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios”).

A Lei 14.133/2021 é importante porque trouxe uma nova redação para os objetivos da licitação. Explicitamente incorporou o conceito de ciclo de vida na identificação do que é mais vantajoso para a Administração Pública, e considerou que o incentivo à inovação e ao desenvolvimento nacional sustentável é também objetivo da licitação, além do tratamento isonômico entre os licitantes, a justa competição, e impedir o sobrepreço e o superfaturamento na execução dos contratos (BRASIL, 2021). Desse modo, estabelece importante marco normativo para a implementação das CPS no Brasil.

3 METODOLOGIA

O objetivo da pesquisa foi analisar a incorporação de critérios de sustentabilidade nas compras públicas efetuadas pela –SEMMAIS entre 2018 e 2020. Segundo Rezende

Neto (2017), o uso de indicadores de inovações sustentáveis junto aos fornecedores de produtos ou serviços pode vir a ser úteis para auxiliar os municípios na inclusão de critérios ambientalmente corretos na descrição dos bens licitados ou no gerenciamento de seus contratos.

Para isso, foi elaborado um *checklist* de verificação de critérios de CPS, adaptado de acordo com os requisitos da Instrução Normativa da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (SLTI/MP nº 01/2010). Segundo Daychoum (2008 p. 178) “o *checklist* é um questionário de avaliação de perguntas objetivas, ou seja, com questões que permitam respostas do tipo “sim” ou “não”, para não deixarem dúvidas que permitam interpretações pessoais.” O quadro 1 apresenta a lista de requisitos considerados no estudo.

Quadro 1 - Requisitos de sustentabilidade para Compras Públicas Sustentáveis, baseados na Instrução Normativa SLTI/MP nº 01/2010, utilizados no estudo

Requisitos para aquisição de bens
I – os bens foram constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;
II – Foi observado os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;
III – Os bens são, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;
IV – Os bens não contêm substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).
Requisitos para aquisição de serviços
I - Faz uso de produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedecem às classificações e especificações determinadas pela ANVISA;
II – Adota medidas para evitar o desperdício de água tratada, conforme instituído no Decreto nº 48.138, de 8 de outubro de 2003;
III – Observa a Resolução CONAMA nº 20, de 7 de dezembro de 1994, quanto aos equipamentos de limpeza que gerem ruído no seu funcionamento;
IV – Fornece aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços;
V - Realiza um programa interno de treinamento de seus empregados, nos três primeiros meses de execução contratual, para redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e redução de produção de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes;

VI - Realiza a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, que será procedida pela coleta seletiva do papel para reciclagem, quando couber, nos termos da IN/MARE nº 6, de 3 de novembro de 1995 e do Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006;

VII – Respeita as Normas Brasileiras – NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos;

VIII – Prever a destinação ambiental adequada das pilhas e baterias usadas ou inservíveis, segundo disposto na Resolução CONAMA nº 257, de 30 de junho de 1999.

Fonte: Elaboração própria, baseado na IN SLTI/MP nº 01/2010

Os editais de compras foram classificados inicialmente em 2 categorias: aquisição de bens e aquisição de serviços. Após essa classificação, cada edital passou por uma análise geral, de forma a identificar os critérios de sustentabilidade proposto. Cada item ou critério de escolha identificado se presente ou não dentro do processo de licitação foi classificado segundo a condição apresentada no edital, e foi atribuído um valor numérico em função do seu *status*, de acordo com a seguinte classificação:

- i) O critério foi cumprido totalmente: 1,0 ponto
- ii) O critério foi cumprido parcialmente: 0,5 ponto
- iii) O critério não foi cumprido: 0,0 ponto
- iv) O critério não se aplica: neutro (o quesito não foi levado em consideração para cálculos de soma e média)

É importante frisar que a pesquisa analisou o edital, ou seja, o documento ligado a compra pública. O critério utilizado para atribuir o *status* junto ao checklist foi a menção direta ou explícita do requisito no processo ou edital de licitação. Portanto é possível que, em situações nas quais o edital foi considerado não cumprir o requisito, as empresas vencedoras da licitação atendam aos requisitos de sustentabilidade na execução do contrato. Porém, se o fazem, é resultado de decisão de sua espontânea vontade, a partir da política de responsabilidade socioambiental da empresa, mas não porque foram obrigadas pelo órgão público através do processo licitatório. A checagem se as empresas efetivamente praticam os critérios de sustentabilidade demandados pelas CPS, independente de solicitação formal por contrato, é um tema importante que deve ser atenção de futuras pesquisas, mas cuja verificação não foi possível no presente estudo.

Após o preenchimento do checklist e da elaboração dos índices numéricos, foi estimada a média aritmética simples para cada requisito. Desse modo, foi elaborado um índice de atendimento dos requisitos mínimos de sustentabilidade nos processos de compras públicas efetuados pela SEMMAS entre 2018 e 2020.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A SEMMAS é o órgão da Prefeitura de Manaus responsável por planejar, organizar e coordenar as atividades de defesa do meio ambiente no âmbito municipal. O Fundo Municipal para Desenvolvimento e Meio Ambiente (FMDMA), criado por meio da Lei nº 219/1993, é o órgão de natureza contábil que tem por finalidade atender às demandas da SEMMAS, tais como aquisição de material para o programa de arborização, promover eventos de educação ambiental; promover cursos para capacitação dos servidores, financiar projetos de relevância para a cidade de Manaus, e disponibilizar recursos para execução dos projetos em parceria com instituições (MANAUS, 2013).

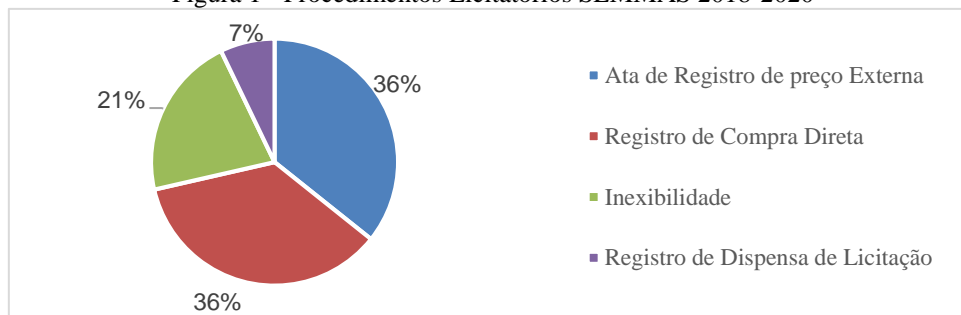
Segundo o Tribunal de Contas do Estado do Amazonas (TCE-AM), as despesas realizadas pela SEMMAS em 2018 alcançaram o montante de R\$ 14,82 milhões, enquanto que, no mesmo ano, o FMDMA movimentou R\$ 1,86 milhões. Isso representa cerca 0,30% do total da receita arrecadada pelo Município em 2018, que foi na ordem de R\$ 4.975,61 milhões (TCE-AM, 2019).

As compras públicas da SEMMAS não são centralizadas, apesar de existir uma Comissão Municipal de Licitação. Cada órgão possui seu próprio orçamento e é responsável por todas as etapas de compras, seja para a aquisição de bens ou serviços, no entanto, a Secretaria recebe suprimentos diretamente da Prefeitura por meio da Secretaria de Administração, conforme a necessidade e planejamento de cada órgão.

Os 42 processos de licitação que compõem a amostra da pesquisa foram separados em 2 categorias, sendo 26 referentes à compra de produtos (62% da amostra) e 18 de serviços (38% da amostra).

A figura 1 mostra a distribuição da amostra total de acordo com o tipo de procedimento licitatório. Os procedimentos com maior frequência (15, correspondendo a 36% do total) são o registro de compra direta (RCP) e ata de registro de preço externa, seguidos de Inexibilidade (9, ou 21%) e registro de dispensa de licitação (3, ou 7%). Os procedimentos licitatórios mais frequentes são, em regra geral, menos burocráticos e mais flexíveis quando comparados às demais modalidades.

Figura 1 - Procedimentos Licitatórios SEMMAS 2018-2020



Fonte: Elaboração Própria, 2022.

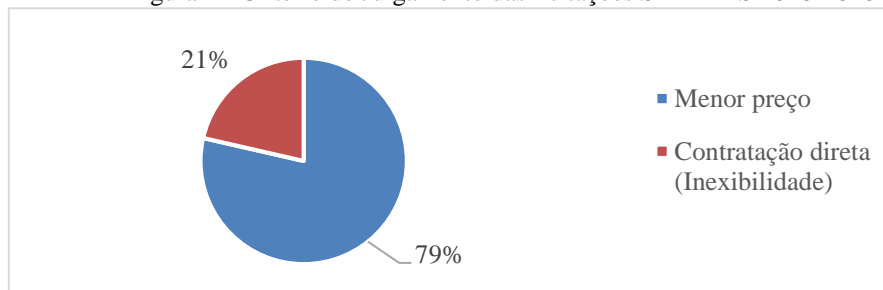
O RCP é definido por Medauar (2016) como uma rotina comum do administrador público, pois permite atender às demandas de caráter e eventual. A correta caracterização da dispensa em razão do valor pressupõe uma rica e criteriosa pesquisa de preços no mercado, como forma de combater a tendência de sobrepreço. No caso de Manaus, o RCP está previsto nos incisos I e II do art. 24 da Lei n.º 8.666/93 e permite a contratação direta quando o valor do objeto for inferior a oito mil reais. Nos casos de serviços e obras de engenharia, o limite é elevado para 15 mil reais.

A alta frequência de atas de registro de preços externas à SEMMAS indica que o órgão aproveitou o registro de preço em outra entidade municipal, e “pegou carona” que passou pelo processo conhecido como Sistema de Registro de Preços (SRP). Segundo Oliveira (2020), o SRP não é uma modalidade de licitação mas um sistema que visa racionalizar as compras e os serviços a serem contratados pela Administração Pública. O registro de preço não possui a finalidade de selecionar a melhor proposta, ou a mais sustentável, mas realizar uma licitação, mediante concorrência ou pregão, para registrar em ata os preços de diversos itens (bens ou serviços), apresentados pelos licitantes vencedores.

Os casos de inexigibilidade (21%) e dispensa (7%) estão previstas na Lei 8666/93. A diferença básica entre as duas situações é que na dispensa há possibilidade de competição que justifique a licitação, mas a lei deixa a critério do gestor o seu uso, enquanto que nos casos de inexigibilidade não há possibilidade de competição, porque só existe um objeto ou uma pessoa que atenda às necessidades da Administração Pública e, portanto, a licitação é inviável. As situações de dispensa mais utilizadas acontecem em razão do pequeno valor e situações excepcionais como a calamidade pública. (MEIRELLES, 2016)

A figura 2 apresenta a frequência de critérios de julgamento das licitações. Fica evidente a grande predominância do o critério menor preço, presente em 33 das licitações (79% do total).

Figura 2 - Critério de Julgamento das licitações SEMMAS 2018-2020



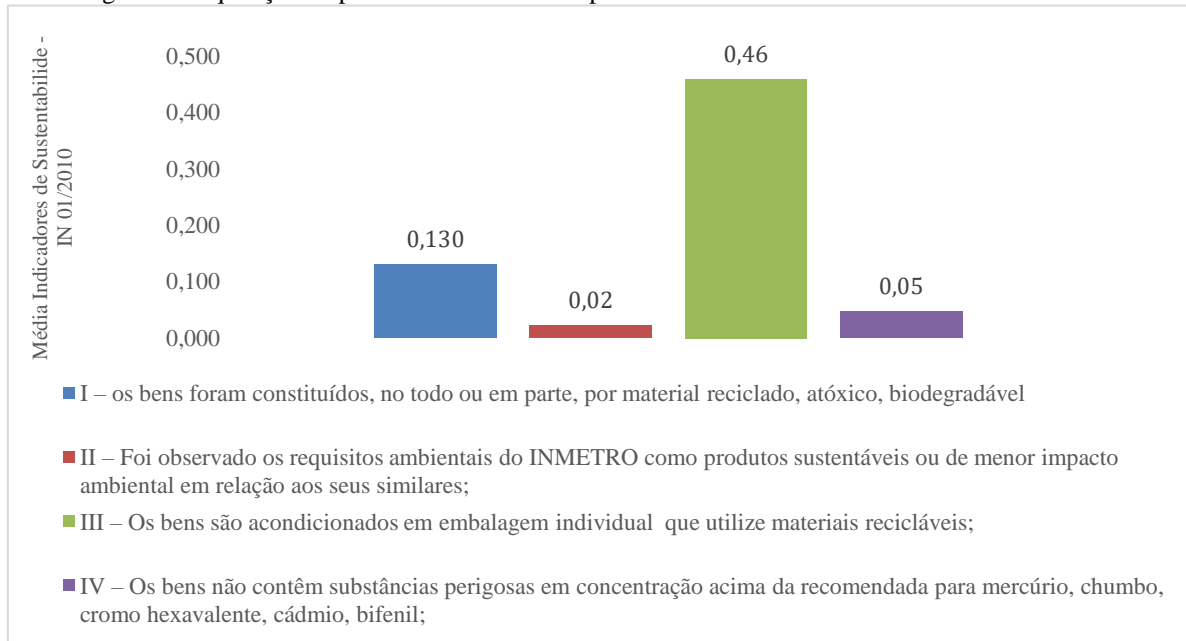
Fonte: Elaboração Própria, 2022.

Segundo Justen Filho (2014) o critério de menor preço envolve apenas a consideração dos valores absolutos e não os valores globais que a Administração Pública poderá desembolsar para fruição do objeto licitado. Não há defeito na imposição de exames de critérios técnicos de escolha, desde que sejam para buscar o “menor preço real”, que incluem os custos desembolsados pelo Estado por conta dos impactos ambientais do produto, considerando seu ciclo de vida.

Apesar da Lei 8.666/93 deixar claro que a licitação deve atender ao princípio do desenvolvimento nacional sustentável, não há previsão expressa orientando a necessidade de se considerar o ciclo de vida inteiro do produto ou serviço. Contudo, a Lei 14.133/2021 incorpora, de forma definitiva, o ciclo de vida do objeto da licitação como variável fundamental de sustentabilidade das licitações (BRASIL, 2021).

A figura 3 mostra o índice de presença de critérios de sustentabilidade nos editais de aquisição de produtos. O item com maior pontuação foi o requisito III, que questiona se os bens são acondicionados em embalagens individuais e recicláveis. Os demais quesitos tiveram pontuação bastante inferior.

Figura 3 - Aquisição de produtos da SEMMAS por média de indicadores de sustentabilidade



Fonte: Elaboração Própria, 2022.

Entretanto, é importante ressaltar que nem mesmo o quesito III teve um desempenho desejável. Em 23 dos 26 editais, o quesito foi classificado como atendido parcialmente, em dois não foi cumprido, e em nenhum o cumprimento foi pleno (índice de 0,46). Isso foi resultado de que os editais discriminam a necessidade de acondicionamento em embalagens individuais, mas se omitem quanto à necessidade de embalagens recicláveis, o que faz com que o item seja cumprido apenas parcialmente.

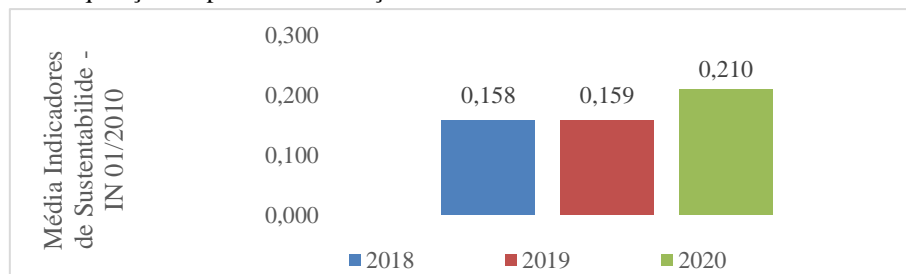
O baixo comprometimento da política de compras públicas em induzir a reciclagem também é evidenciado pela baixa nota do quesito I: apenas um edital atendeu plenamente, e nos demais cinco onde o item era aplicável, não houve cumprimento nem mesmo parcial (índice 0,13). Ou seja, a CPS não tem sido capaz de incentivar a reciclagem e os benefícios associados (SILVA, 2012).

Os demais itens de condições de sustentabilidade nos editais de compra de bens tiveram desempenho ainda pior. Apenas dois editais cumpriram parcialmente o quesito IV, de não conter substâncias perigosas em concentração acima da recomendada (índice 0,05), e somente um atentou parcialmente para o quesito II que questiona se foi observado os requisitos ambientais para obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO) como produtos sustentáveis (índice 0,02).

Por outro lado, a evolução dos índices ao longo do tempo (figura 4) mostra que houve evolução positiva na incorporação dos quesitos de sustentabilidade na aquisição de

bens. Apesar de ser um valor abaixo do desejável, isso mostra uma tendência ascendente dos editais de colocar em seus instrumentos de convocação, requisitos alinhados aos padrões mínimos de sustentabilidade. Por outro lado, deve-se considerar que não foi utilizado nenhum filtro para tratar diferenciadamente os resultados de 2020, ano marcado pela pandemia de COVID-19, que atingiu severamente a cidade de Manaus e todo o Estado do Amazonas. Estudos futuros devem ser direcionados para entender os efeitos da pandemia sobre as compras públicas, inclusive por causa de inúmeros problemas identificados no desvio de recursos públicos emergenciais, que indicam piora na governança das compras públicas (OLIVEIRA e SILVA, 2021).

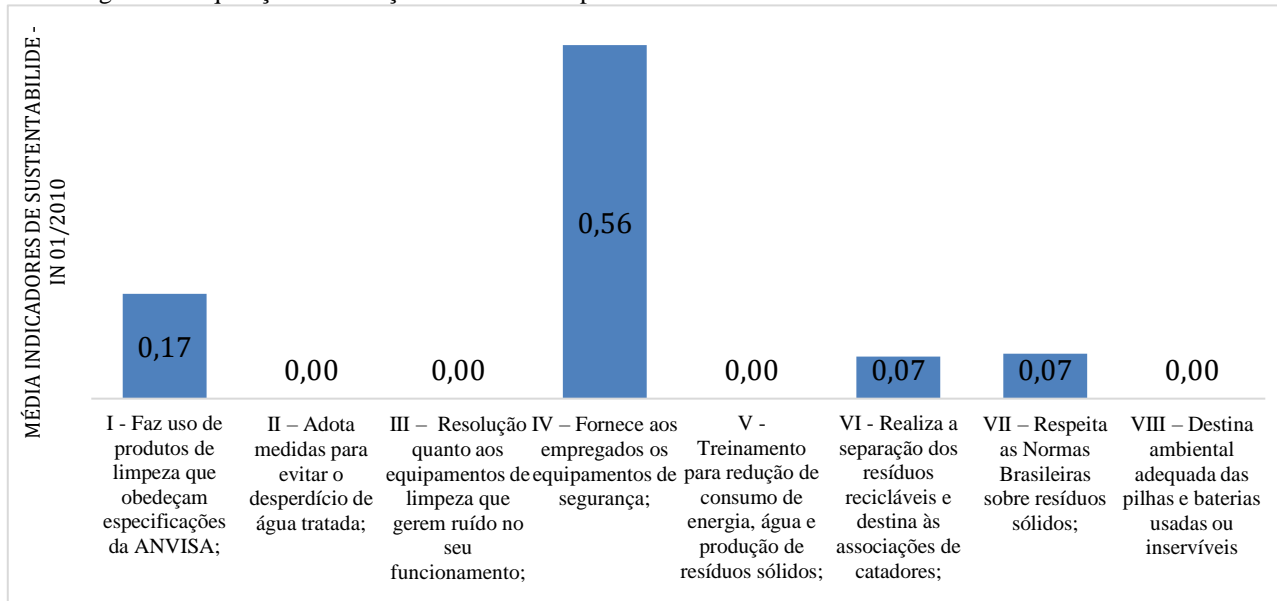
Figura 4 - Aquisição de produtos: evolução anual das médias dos indicadores de sustentabilidade



Fonte: Elaboração Própria, 2022.

A incorporação de critérios de sustentabilidade na aquisição de serviços pela SEMMAS apresenta padrão semelhante ao de bens (figura 5). Nota-se que apenas o quesito IV, referente a equipamentos de segurança, apresenta índice superior a 0,5. Além disso, em metade (quatro) dos quesitos, não houve cumprimento do quesito, parcial ou completo. Isso indica que a adesão da SEMMAS aos princípios de CPS ainda é baixa.

Figura 5 - Aquisição de serviços da SEMMAS por média de indicadores de sustentabilidade



Fonte: Elaboração Própria, 2022.

O item de melhor desempenho é o quesito IV, que solicita à empresa contratada que forneça aos empregados os equipamentos de segurança necessários para a execução de serviços. Nove editais incorporaram plenamente esse quesito, enquanto sete não apresentara essa demanda (índice de 0,56). Deve-se notar, contudo, que se trata de demanda relacionada à segurança do trabalho, e não a questões ambientais.

Vale ressaltar que a omissão de cobrança de equipamentos de segurança no edital de compra não significa que os trabalhadores das empresas não fazem uso de equipamento de proteção. Conforme já mencionado, a pesquisa avalia apenas se há a exigência explícita dos requisitos no processo licitatório. Segundo Carrion (2006), a omissão do empregador na adoção de medidas tendentes à prevenção de acidentes pode ocasionar, de acordo com a gravidade ou repetição dos fatos, consequências jurídicas diversas, como penalização criminal, a responsabilidade indenizatória no âmbito civil, multas administrativas, ou a interdição do estabelecimento.

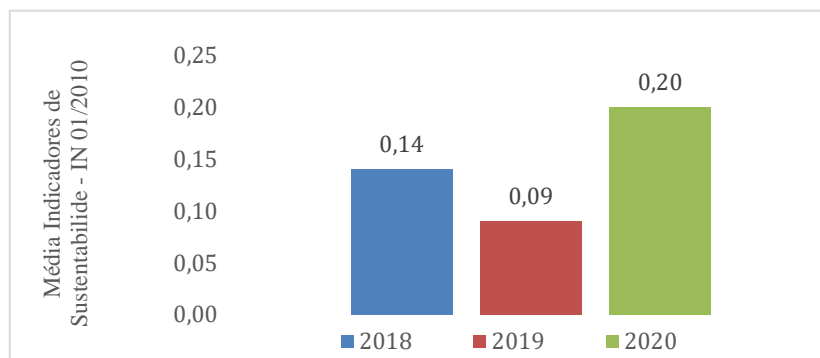
O item que surge em segundo lugar, bastante distante, é o quesito I, que questiona se as empresas fazem uso de produtos de limpeza que obedecem as especificações da ANVISA. Apenas um edital exigiu plenamente esse quesito, enquanto cinco não exigiram (índice 0,17) - os demais dez editais não foram avaliados (“neutro”) porque o serviço prestado não tinha relação com limpeza ou conservação de móveis, utensílios ou bens imóveis. Os itens VI (separação dos resíduos recicláveis e destinação às associações de catadores) e VII (respeito às normas brasileiras sobre resíduos sólidos), extremamente

importantes do ponto de vista ambiental, apresentaram resultados ainda piores, com apenas uma resposta de atendimento parcial cada.

O desempenho ruim dos editais de compra de serviços por parte da SEMMAS mostra como as instituições de administração pública ainda estão distantes da implementação dos princípios de CPS, inclusive dos manuais já disponibilizados. Por exemplo, o Guia de Contratações Sustentáveis da Justiça do Trabalho recomenda a preferência nas aquisições e no desenvolvimento das atividades por produtos de baixo impacto ambiental e a não geração, redução, reutilização e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (BORGES, 2014). Esses critérios, contudo, estão bastante distantes dos editais analisados neste estudo.

Como no caso de compras de bens, a análise dos índices de quesitos de sustentabilidade de compras de serviços mostra evolução positiva no tempo, ainda que seu valor absoluto seja ainda pequeno. O índice médio de compras de 2020 (0,20) é maior do que nos anos anteriores. Esse dado gera expectativa de que os editais de licitação estejam cada vez mais alinhados as boas práticas das compras públicas sustentáveis. Novamente deve-se ressaltar que o ano de 2020 foi caracterizado pela gravíssima epidemia de COVID-19 em Manaus, e trabalhos futuros, com séries mais longas de tempo, podem avaliar melhor quais foram os efeitos específicos da pandemia, e se a tendência de incorporação crescente de critérios de sustentabilidade persiste na prática licitatória da capital do Amazonas.

Figura 6 - Aquisição de Serviços: evolução anual das médias dos indicadores de sustentabilidade



Fonte: Elaboração Própria, 2022.

De forma geral, portanto, os resultados mostram baixa adesão da SEMMAS aos princípios das CPS, mas também apresentam uma tendência de leve melhoria com o tempo. Isso é fundamental porque inserir critérios e metas específicas, atingíveis e

relevantes torna possível gerenciar com muito mais eficácia a aplicação do normativo das compras sustentáveis, assim como auxiliar os funcionários públicos na elaboração de editais de licitação e no acompanhamento das contratações de obras e serviços para a gestão governamental (Brito, 2020).

Por outro lado, não se pode ignorar os obstáculos a implantação dos requisitos para as CPS. Moura (2013), entre esses obstáculos destacam-se a visão pré-concebida de que as CPS aumentam os custos das aquisições, criam restrições à competitividade nas licitações, o conhecimento por parte dos licitantes sobre requisitos socioambientais é insuficiente ou mesmo inexistente, e as dificuldades inerentes à cultura organizacional. Esses elementos podem ajudar a explicar os motivos da reduzida presença de critérios de sustentabilidade nas licitações da SEMMAS, e também constituem área onde mais pesquisa é necessária.

5 CONCLUSÃO

Este trabalho analisou a incorporação de critérios de sustentabilidade nos processos de compras públicas da SEMMAS, vinculada à Prefeitura de Manaus, entre 2018 a 2020. A revisão teórica e do marco normativo no Brasil mostrou que as compras públicas sustentáveis já encontram suficiente sustentação legal ou regulamentar para serem implementadas nas administrações públicas.

A pesquisa empírica indicou que a implementação da CPS no município de Manaus se encontra em estágio inicial, com baixo índice de atendimento de critérios de sustentabilidade nos editais de compra. Também verificou-se que os quesitos mais presentes nos editais avaliados tem menor relação com as questões ambientais, sendo ligados à questão de embalagens individuais (compra de bens) ou existência de equipamentos de segurança do trabalho (compras de serviços). Também se constatou que boa parte dos editais que incorporam critérios de sustentabilidade foram produzidos por outros órgãos e entidades na qual a SEMMAS fez uso de atas válidas externamente, pegando “carona” no processo de compra iniciado por outras instâncias da gestão municipal.

Ficou evidente que não existe uma política de compras sustentáveis formalmente elaborada no âmbito da SEMMAS. As compras envolvendo os critérios de sustentabilidade são escassas e não ocorrem de uma forma coordenada ou estratégica, nem se apoiam a uma política ou programa elaborado e planejado para a realidade do município. Isso mostra que existe grande espaço para a SEMMAS, bem como os demais

órgãos da Prefeitura de Manaus, avancarem na incorporação de critérios de sustentabilidade nas compras públicas, dando concretude ao disposto no ordenamento legal existente para a matéria.

Deve-se ressaltar que o caso da SEMMAS não difere da grande maioria das cidades brasileiras. É nítido ainda que o princípio jurídico do desenvolvimento nacional sustentável ainda não representou impacto concreto na elaboração dos editais. É preciso avançar na implementação dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, indo além de avaliação apenas pelo menor custo, e adotando critérios econômicos, sociais e ambientais. Por exemplo, deve-se favorecer empresas com maior capacidade de inclusão social, responsabilidade ambiental, e que não adotem práticas predatórias sobre recursos naturais e grupos sociais, especialmente evitando aquelas associadas com uso de mão de obra em condições análogas à escravidão, uso menores de idade em atividades insalubres, desmatamento e outros procedimentos incompatíveis com a cidadania e os limites planetários.

De um ponto de vista da dinâmica administrativa, é necessário ter-se claro que a narrativa que ainda pauta o *modus operandi* da máquina pública municipal é a da vantajosidade econômica enquanto sinônimo apenas de menor preço. A busca pelo melhor preço, precisa de aperfeiçoamento, de mecanismos de gestão para que possa se fortalecer e avançar. Para isso a ampliação e consolidação de inventários de produtos sustentáveis, a padronização de editais, inclusive em versões *on-line*, com diretrizes de sustentabilidade preestabelecidas e com os pré-requisitos das instruções normativas do governo federal, facilitaria o controle e o trabalho dos servidores. Deve-se garantir explicitamente a presença de critérios de sustentabilidade, gerais ou específicos, como a cobrança de certificações ambientais, ou a introdução de especificações técnicas, contratuais e padronizadas com foco na economia de água, economia de energia, racionalização do consumo de substâncias potencialmente tóxicas/poluentes, utilização de combustível menos poluente, capacitação dos empregados das empresas terceirizadas, entre outras.

Recomenda-se, a adesão à Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente, que estimula os gestores públicos à incorporação de princípios e critérios ambientais em suas atividades. As CPS, são parte integrante do eixo temático da A3P, e para sua expansão devem ser realizadas ações de conscientização e capacitação da alta administração, pregoeiros e demais ordenadores de

despesas, a fim de que possam conhecer o processo a legislação e os benefícios que as compras sustentáveis fornecem a administração pública, ao ambiente e à sociedade.

Também recomenda-se que a pesquisa no tema avance em outras entidades subnacionais, buscando-se verificar as fragilidades, dificuldades e potenciais desafios para o processo de compras sustentáveis, bem como desenvolver estudos sobre o aprimoramento dos critérios de sustentabilidade, e sua inserção de forma válida nos atos convocatórios, já focados na nova lei de licitações 14.13/2021, e no princípio do desenvolvimento nacional sustentável.

REFERÊNCIAS

ASSUNÇÃO, Gardênia Mendes de (2019). A gestão ambiental rumo à economia circular: como o Brasil se apresenta nessa discussão. **Sistemas & Gestão**. Vol. 14, No. 2, pp. 223-231. Disponível em: <<http://www.revistasg.uff.br/index.php/sg/article/view/1543>> Acesso em: 10 out. de 2022. DOI: <https://doi.org/10.20985/1980-5160.2019.v14n2.1543>

AZEVEDO, J. L. (2015, August). A Economia Circular Aplicada no Brasil: uma análise a partir dos instrumentos legais existentes para a logística reversa. In **Anais. CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO** (Vol. 11). Disponível em: <https://www.inovarse.org/sites/default/files/T_15_036M.pdf> Acesso em: 22 set. de 2021.

BARRETO, Allan; FIALHO, João Victor M. O desenvolvimento das compras públicas sustentáveis na Administração Pública brasileira -IV ENCONTRO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. **Anais Paraíba**. p. 1084-1182, Mai. 2017. Disponível em: <<https://www.ufpb.br/ebap/contents/documentos/1084-1102-o-desenvolvimento-das-compras-publicas-sustentaveis-na-administracao-publica-brasileira.pdf>> Acesso em: 10 out. de 2022.

BORGES, Ana Maria Castro. Critérios de sustentabilidade nas contratações da Justiça do Trabalho. In: VILLAC, Teresa; BLIACHERIS, Marcos Weiss; SOUZA, Lilian Castro de (Coord.). **Panorama de licitações sustentáveis: direito e gestão pública**. Belo Horizonte: Fórum, 2014. p. 311 – 332.

BRASIL. **Lei Nº 8.666, de 21 de junho de 1993**, com alterações resultantes da Lei 8.883, de 08 de junho de 1994 e da Lei 9.648, de 27 de maio de 1998. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 21 jun 1993. Disponível em: <<http://webcbtu.gov.br/ac/pr/delic/8666/lei8666.htm>> Acesso em: 08 jan. de 2021.

BRASIL. **Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009**. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm> Acesso em: 30 jan. 2022.

BRASIL. **Instrução Normativa Nº 01, de 19 de Janeiro de 2010**. Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.gov.br/governodigital/pt-br/legislacao/IN01de2010ComprasSustentaveis.pdf>> acesso em: 10 jan. de 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm> Acesso em: 30 jan. 2022.

BRASIL. **Lei Nº 12.349, de 15 de Dezembro de 2010**. Altera as Leis nºs 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.958, de 20 de dezembro de 1994, e 10.973, de 2 de dezembro de 2004; e revoga o § 1º do art. 2º da Lei nº 11.273, de 6 de fevereiro de 2006. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/112349.htm> Acesso em: 10 abr. de 2021.

BRASIL. **Decreto Nº 7.746, de 5 de junho de 2012.** Regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública - CISAP. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/decreto/d7746.htm>. Acesso em: 30 jan. 2022.

BRASIL. **Lei nº. 14.133, de 01 de abril de 2021.** Institui normas gerais de licitação e contratação para as Administrações Públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm> Acesso em: 30 jan. 2022.

BRITO, Felipe Pires M. de. **Contratações Públicas Sustentáveis e Proteção Ambiental: (Re)leitura verde da atuação do Estado brasileiro.** Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2020.

CARRION, Valentin. **Comentários a Consolidação das Leis Trabalhistas** – 31 ed. São Paulo. Saraiva, 2006.

CASTRO, Bianca Scarpeline de; YOUNG, Carlos Eduardo Frickmann. Problemas de coordenação de políticas públicas: desafios para a gestão ambiental no Brasil. **Síntese: Revista do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro**, v. 12, p. 32-53, 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/318380352_Problemas_de_coordenacao_de_politicas_publicas_desafios_para_a_gestao_ambiental_no_Brasil> Acesso em: 11 abr. 2022.

COMOTTO, Sabrina. Contratações públicas sustentáveis na República Argentina. *n*: VILLAC, Teresa; BLIACHERIS, Marcos Weiss; SOUZA, Lilian Castro de (Coord.). **Panorama de licitações sustentáveis: direito e gestão pública.** Belo Horizonte: Fórum, 2014. p. 255-271.

CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO - CGU. **Licitações com contratação realizada.** (Portal da Transparência 2021). Disponível em: <<http://www.portaltransparencia.gov.br/licitacoes?ano=2020>> Acesso em: 14 jan. de 2021.

COUTO, Hugo Leonnardo Gomides; RIBEIRO, Francis Lee. Objetivos e Desafios da Política de Compras Públicas Sustentáveis no Brasil: Opinião dos Especialistas. **Revista. Administração Pública.** Rio de Janeiro, v.50, p. 331-343, mar./abr. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/X5M39ysNDHK4Bw7rRY4SL7S/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 10 out. de 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7612146561>

DAYCHOUM, Merhi. **40 + 2 ferramentas e técnicas de gerenciamento. 2 ed.** Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

GHISELLINI, Patrizia.; CIALANI, Catia. ; ULGIATI, Sergio. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. **Journal of Cleaner Production**. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652615012287>> Acesso em: 01 mar. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS**. Brasília: Ipea, 2019. Disponível em: <<https://www.ipea.gov.br/ods/>> Acesso em: 04 dez. 2021.

JUSTEN FILHO, Marçal. **Comentários à lei de licitações e contratos administrativos**. 16 ed. São Paulo: Revista dos tribunais, 2014.

MANAUS. (2013) **Prefeitura Municipal de Manaus - PMM**. Portal . Disponível em: <<https://semmas.manaus.am.gov.br/comdema/>> Acesso em: 02 jan. 2022.

MEDAUAR, Odete. **Direito administrativo moderno** - 20 ed. rev., atual. e ampl. - São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2016.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito administrativo brasileiro** - 42. ed. atual. até a Emenda Constitucional 90, de 15.9.2015. - São Paulo: Malheiros, 2016.

MOURA, Adriana Maria Magalhães de. (2013) **O Papel das Compras Sustentáveis na Economia Verde**. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&id=2746:catid=28&Itemid=23> . Acesso em: 12 de fevereiro de 2022.

NIEBUHR, Joel de Menezes. **Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos** / Joel de Menezes Niebuhr et al. 2. ed. Curitiba: Zênite, 2021.

OLIVEIRA, Rafael Carvalho Rezende. **Curso de direito administrativo** – 8. ed. Rio de Janeiro: Ed. Método, 2020.

OLIVEIRA, A. B., & SILVA, P. V. J. G. (2021). Governança em Compras Públicas: Uma Análise Contabilométrica das Compras Realizadas em Manaus Durante a Pandemia da Covid-19. Encontro Brasileiro de Administração Pública. GT -20 - Governança, riscos e integridade na administração pública. Disponível em <<https://sbap.org.br/ebap/index.php/home/article/view/48>>

REZENDE NETO, Renato. **Compras Públicas Sustentáveis: Aplicação da Agenda Ambiental da Administração Pública nos Pregões Municipais**. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) Universidade Federal de Alfenas Varginha, 2017. Disponível em: <<https://btdt.unifal-mg.edu.br:8443/handle/tede/1127>> Acesso em: 25 out. 2021.

SILVA, Itair Pereira da. **Catadores de resíduos sólidos autônomos e cooperativados : dimensões de ganhos potenciais de renda em Goiânia e consequências para a política nacional de resíduos sólidos**. 2012. xi, 50 f., il. Dissertação (Mestrado em Gestão Econômica do Meio Ambiente)—Universidade de Brasília, Brasília, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.unb.br/handle/10482/13555>> Acesso em: 06 mar. 2022.

SILVA, R. C. da; BARKI, T. V. P. Compras públicas compartilhadas: a prática das licitações sustentáveis. **Revista do Serviço Público**, [S. l.], v. 63, n. 2, p. p. 157-175, 2014. DOI: 10.21874/rsp.v63i2.93. Disponível em: <<https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/93>>. DOI: <https://doi.org/10.21874/rsp.v63i2.93>

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de direito ambiental** – 16. ed. – São Paulo: Saraiva, 2018.

TCE-AM. (2019) Tribunal de Contas do Estado do Amazonas. **Distribuição de Relatorias referente ao Estado do Amazonas e Municípios**. Biênio 2018 e 2019. Disponível em: <<http://www.tce.am.gov.br/wp-content/uploads/2019/09/BI%C3%80NIO-2018-2019.pdf>>

YOUNG, Carlos Eduardo Frickmann. Potencial de crescimento da economia verde no Brasil. **Política Ambiental**. ECONOMIA VERDE: Desafios e oportunidades, Belo Horizonte v.8, p.88 - 97, jun. 2011. Disponível em: <[https://www.academia.edu/3017767/Potencial de crescimento da economia verde no Brasil](https://www.academia.edu/3017767/Potencial_de_crescimento_da_economia_verde_no_Brasil)>

YOUNG, Carlos Eduardo Frickmann; BAKKER, Leonardo Barcellos de. Instrumentos econômicos e pagamentos por serviços ambientais no Brasil. In: **FOREST TRENDS Incentivos econômicos para serviços ecossistêmicos no Brasil**. Rio de Janeiro: Forest Trends, p. 33-56, 2015. Disponível em: < https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Eduardo-Young/publication/276274611_Incentivos_Economicos_para_Servicos_Ecossistemicos_no_Brasil/links/5554a45b08aeaaff3bf3c0ba/Incentivos-Economicos-para-Servicos-Ecossistemicos-no-Brasil.pdf>