

**A CIRCULARIDADE NAS CONTRATAÇÕES PÚBLICAS: o papel do governo e a relação da nova lei de licitações com a economia circular**

**RODRIGO MASCARENHAS AMORIM**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE (UFS)

**FLORENCE CAVALCANTI HEBER PEDREIRA DE FREITAS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE (UFS)

Agradecimento à órgão de fomento:

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES).

# A CIRCULARIDADE NAS CONTRATAÇÕES PÚBLICAS: o papel do governo e a relação da nova lei de licitações com a economia circular

## 1. Introdução

A humanidade vem enfrentando emergências climáticas com avanço rápido e número crescente de desastres (RIPPLE et al., 2022), levando a sociedade a se aproxime de forma mais rápida das limitações tanto no que diz respeito às fontes de recursos, quanto aos sumidouros de resíduos e saídas de emissões, exigindo mudanças urgentes (HAAS et al., 2015).

O esgotamento dos recursos naturais, as mudanças climáticas, a poluição (SCHOT; STEINMUELLER, 2018; ALHOLA et al., 2019; TRINDADE, 2022), as migrações (TRINDADE, 2022), a necessidade de redução da desigualdade social e da pobreza (SCHOT; STEINMUELLER, 2018), dentre outros, têm levado à busca por ciclos de materiais mais eficientes em energia e em recursos, de forma a mitigar os seus severos efeitos (ALHOLA et al., 2019), além de impor novas formas de pensar, fazer e usar (TRINDADE, 2022).

Essas preocupações têm dificultado o controle e o gerenciamento dos recursos (YU; UMAR; REHMAN, 2022), fazendo com que a economia circular (EC) ganhe força na academia, na indústria e na formulação de políticas públicas (PIERONI; MCALOONE; PIGOSSO, 2019; GEISSDOERFER, et al., 2020) como um modelo alternativo que busca minimizar o esgotamento de recursos, o desperdício e as emissões (GEISSDOERFER, et al., 2020).

Desta forma, a EC vem sendo apontada como a mais recente tentativa de conceituar a integração da atividade econômica e do bem-estar ambiental de forma sustentável (MURRAY; SKENE; HAYNES, 2017), a partir da transformação de resíduos em recursos e interligando as atividades de produção e consumo (WITJES; LOZANO, 2016), possibilitando que o desenvolvimento sustentável seja alcançado por meio do aumento da eficiência (GARCÉS-AYERBE et al., 2019).

Nesse sentido, a EC exige mudanças rápidas no consumo e na produção (BRATT et al., 2013), além de mudança nas políticas, atitudes e práticas, com maior envolvimento da sociedade civil, empresas, indústrias e governos (UNEP, 2021), de forma a garantir o equilíbrio ecológico com crescimento econômico e social estável, e maximização da eficiência do ciclo de vida dos recursos, bens e serviços (GUREVA; DEVIATKOVA, 2020).

Dado ao importante papel do governo nesse contexto, e a relevante posição das compras públicas na economia em decorrência dos altos valores envolvidos, as compras públicas passam a ter papel fundamental neste cenário, podendo impulsionar a agenda de sustentabilidade (BRATT et al., 2013).

Dessa forma, como consequência da necessidade de mudança já exposta, governos de todo o mundo têm procurado enfrentar os desafios do desenvolvimento sustentável alavancando sua influência como grandes compradores de bens e serviços, uma vez que os critérios de contratação pública formulados para o bom desempenho sustentável e ambiental podem apoiar os aspectos circulares, contribuindo para o fechamento dos círculos produtivos (BRAMMER; WALKER, 2011).

Nesse sentido, inovações substanciais foram promovidas na legislação brasileira através da Lei nº 14.133/2021, nova lei de licitações – NLL, onde já na definição do objetivo do processo licitatório, constante no inciso I, do art. 11, da Lei nº 14.133/2021, informa que o processo licitatório busca assegurar a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, inclusive no que se refere ao ciclo de vida do objeto (BRASIL, 2021).

Assim, a NLL introduz a necessidade de verificação do ciclo de vida, indo ao encontro do que Ferreira Júnior (2021) afirmava, que o julgamento embasado exclusivamente no preço

deve ser evitado nos processos licitatórios, uma vez que tendem a não ser um aliado no uso estratégico dos contratos públicos quando utilizados para aquisição de bens e serviços para promoção de políticas públicas, onde a necessidade de justificativa gera um esforço adicional.

Neste sentido, tais mudanças na legislação acompanham a tendência mundial objetivando o melhor desempenho sustentável, indo ao encontro do que Freitas (2022) afirma, que as normas brasileiras sobre licitações e contratações precisam gravitar em torno da sustentabilidade e convergir com as normas e movimentos internacionais, de forma que as propostas mais vantajosas sejam observadas a partir da perspectiva do ciclo de vida do objeto.

Mesmo sendo extensa e complexa, a normatização sobre o desenvolvimento nacional sustentável tem se materializado por meio de procedimentos licitatórios e contratos administrativos, que se revestem do caráter de políticas públicas, capazes de tutelar o desenvolvimento nacional sustentável, sem, todavia, ter seus outros objetivos desfigurados, especialmente diante dos claros contornos trazidos pela NLL, uma vez que essa se propõe a aglutinar disposições relevantes, guiando as contratações públicas num contexto de modernização do Estado e efetivação de uma Administração responsável, pautada em resultados e eficiência (CARVALHO; SANTOS, 2021).

De acordo com Alem et al. (2015), até as recentes mudanças promovidas na busca pelo desenvolvimento sustentável, comprar bem significava simplesmente avaliar a relação custo-benefício, onde o julgamento estava pautado exclusivamente no preço, no prazo e na qualidade, sem, portanto, atentar-se aos impactos ao longo do uso do bem ou serviço, o que vem mudando nos últimos anos, incluindo-se outros quesitos nas decisões de compras e contratações, ultrapassando a barreira do que atualmente pode ser medido em moeda, passando-se a utilizar novas regras e estratégias, o que, segundo os autores, é resultado de quatro décadas de debate global e nacional sobre os rumos do desenvolvimento sustentável, com reflexos nas políticas públicas e empresariais.

Com as alterações introduzidas pela NLL, o ciclo de vida do objeto deverá ser considerado ao se analisar a proposta apta a gerar o resultado da contratação mais vantajoso para a Administração Pública, o que vai ao encontro dos princípios abordados pela EC, e ao afirmado por Alhola et al. (2019), que diz que as compras baseadas em desempenho, com a utilização da abordagem de ciclo de vida, bem como critérios relativos à reutilização e reciclagem de materiais, possibilitam aquisições circulares.

Diante do exposto, numa perspectiva ensaística, o presente estudo busca apresentar a relação entre economia circular e compras públicas, e os potenciais impactos da Lei nº 14.133/2021, NLL. A perspectiva ensaística é, segundo Meneghetti (2011, p. 323), “a forma como são incubados novos conhecimentos, até mesmo científicos ou pré-científicos. Não é instrumento da identidade entre sujeito e objeto, mas é meio para apreender a realidade...”.

Para atingir este objetivo, foi realizada pesquisa bibliográfica sobre os temas da economia circular e contratações públicas, em especial a Lei nº 14.233/2021, com a ideia de discutir como a economia circular e a compras públicas se relacionam.

O artigo está estruturado da seguinte forma: inicialmente contextualiza-se a economia circular, posteriormente é apresentada a discussão atual em torno das mudanças promovidas na legislação e os reflexos na circularidade.

## **2. Fundamentação Teórica**

A presente seção está subdividida em dois subtópicos: 2.1. Contextualização da economia circular e o papel do governo; e 2.2. A introdução da circularidade nas contratações públicas através da nova lei de licitações, onde serão apresentados a evolução e os possíveis impactos das compras públicas no desenvolvimento sustentável, bem como a importância do planejamento nos processos licitatórios.

## 2.1. Contextualização da economia circular e o papel no governo

O mundo vive uma grande crise climática e uma catástrofe global com tendências ainda mais agravantes reservadas para o futuro se os negócios continuarem como de costume (RIPPLE et al., 2022), com elevadas taxas de emissões de gases de efeito estufa, demanda global por recursos fora de controle (GENG; SARKIS; BLEISCHWITZ, 2019) e crescente pressão por conta do esgotamento de recursos e do crescimento populacional, o que tornam obrigatória a mudança do modelo linear para uma EC (QAZI; APPOLLONI, 2022).

O conceito de EC é influenciado pelo trabalho de Boulding (1966) (GEISSDOERFER et al., 2020; ZINK; GEYER, 2017), que afirmava que para que a economia e o meio ambiente coexistam em equilíbrio, a terra deveria ser vista como um sistema de circuito fechado com capacidade limitada.

Tal influência pode ser observada nos conceitos atuais, a exemplo de Stahel (2016), que afirma que a EC permite transformar bens que estão no fim de sua vida útil em recursos para outros, fechando ciclos e minimizando desperdícios, sendo uma oportunidade para tornar os padrões de consumo e produção de recursos mais eficiente e sustentáveis (PENA et al., 2021), o que exige pensamento sistêmico, que envolva sociedade, meio ambiente e economia (MURRAY; SKENE; HAYNES, 2017).

A EC busca promover mudanças que permitam equilibrar crescimento e sustentabilidade (LEHMANN et al., 2022), sendo, assim, uma mudança de paradigma (GARCÉS-AYERBE et al., 2019) que estimula a dissociação do crescimento econômico a partir de insumos de recursos virgens e finitos, o reaproveitamento de materiais, o incentivo à inovação, proporcionando o crescimento, a redução dos danos ambientais e a promoção do desenvolvimento sustentável, substituindo o conceito de “fim de vida” por restauração (EMF, 2015), através da redução, da reutilização, da reciclagem e da recuperação de materiais, além de desacelerar, fechar e estreitar os circuitos de materiais e energia (GARCÉS-AYERBE et al., 2019), sendo, assim, um caminho plausível para resolver os desafios da sustentabilidade (BURKE; ZHANG; WANG, 2021).

Para reduzir tanto a entrada de materiais virgens quanto a saída de resíduos e promover o fechamento dos ciclos econômicos e ecológicos dos fluxos de recursos (HAAS et al., 2015), a EC baseia-se em três princípios: 1) regenerar a natureza; 2) maximizar a circulação dos produtos; e 3) eliminar o desperdício e a poluição (EMF, 2015).

Dessa forma, a EC apresenta-se como uma nova escola de pensamento no desenvolvimento sustentável, um modelo econômico em que planejamento, recursos, compras, produção e reprocessamento são projetados e gerenciados, tanto como processo quanto como resultado, para que permitam a maximização do funcionamento do ecossistema e do bem-estar humano (MURRAY; SKENE; HAYNES, 2017).

A EC opera em quatro níveis: 1) produtos, que devem ser projetados para serem recicláveis e reutilizáveis; 2) empresas, que precisam de novos modelos de negócios para criar valor; 3) redes, onde empresas e clientes que produzem e consomem produtos-chave precisam estar conectadas; e 4) políticas, que devem elaborar políticas públicas que possam apoiar os mercados (GENG; SARKIS; BLEISCHWITZ, 2019), e incentivem os ciclos reversos e a inovação em modelos de negócio circulares, além da possibilidade da redução da tributação sobre o uso de recursos secundários e fontes renováveis (CNI, 2018), além de regulamentações que incentivem a reutilização de produtos manufaturados e ampliem as medidas fiscalizatórias (ROSSI et al., 2022).

Assim, a transição para um regime de EC requer mudanças sistêmicas (WITJES; LOZANO, 2016; MURRAY; SKENE; HAYNES, 2017; LEHMANN et al., 2022) em vários

níveis, incluindo inovação tecnológica, novos modelos de negócios e colaboração entre as partes interessadas (WITJES; LOZANO, 2016), exigindo mudanças nas políticas, atitudes e práticas, além da necessidade de um maior envolvimento da sociedade civil, empresas, indústrias e governos (UNEP, 2021), que promovam equilíbrio ecológico com crescimento econômico e social estável, maximizando a eficiência do ciclo de vida dos recursos, bens e serviços (GUREVA; DEVIATKOVA, 2020), mantendo os recursos dentro da economia, seja pelo uso mais prolongado possível ou por meio de ciclos técnicos ou biológicos (PENA, et al., 2021).

Em relação às mudanças políticas e ações de governos, Saraiva (2006) afirma que os objetivos do Estado são estabelecidos a partir de políticas públicas, que são conjuntos de decisões que visam ações ou omissões, preventivas ou corretivas, com a finalidade de manter ou modificar a realidade de um ou vários setores sociais, por meio da definição de objetivos, estratégias de atuação e alocação de recursos necessários para atingir os objetivos estabelecidos, mostrando-se como uma forma moderna de lidar com as incertezas decorrentes das rápidas mudanças do contexto.

Para Mendonça et al. (2017), a eficácia de uma política pública ambiental dependerá do grau de importância que a sociedade atribui às questões ambientais, e que nesse contexto, o Poder Público dispõe de três tipos de instrumentos para a execução da gestão ambiental: instrumentos de conscientização social; instrumentos de comando e controle; e instrumentos econômicos.

Por se tratar de ações que provocam mudanças significativas nos mercados, Garcia e Ribeiro (2012) afirmam que para que ocorra a implementação eficiente da sustentabilidade ambiental, os entes públicos devem sinalizar de forma coordenada e não contraditória quais os bens e serviços que devem se submeter a novos padrões em seus respectivos processos produtivos, bem como uma articulação federativa em torno do tema. Coelho Filho, Saccaro Júnior e Luedemann (2015), no mesmo sentido, afirmam que o setor público deve liderar um processo nacional de capacitação em ACV, com o apoio das associações empresariais e dos órgãos de divulgação e fomento às inovações.

Em termos normativos, tramita no Senado Federal o Projeto de Lei nº 1.874/2022, que busca instituir a Política Nacional de Economia Circular, e que, inclusive, altera a lei de licitações. De acordo com o referido projeto, o ciclo de vida do produto é uma “série de etapas que envolvem o desenvolvimento, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final de um produto em seu estado não funcional.”, indo ao encontro do que Rossi et al. (2022) afirmaram sobre a necessidade de um plano ainda mais abrangente em relação à EC, uma vez que a legislação atual não supre todas as necessidades legislativas relacionadas aos fechamentos dos ciclos propostos pela EC.

Para Trindade (2022), é tempo de agir, não havendo mais espaço para um sistema econômico que ignora e não contabiliza as externalidades ambientais e as questões sociais, sendo um desafio comum a todos (GARCIA; RIBEIRO, 2012).

## **2.2. A introdução da circularidade nas contratações públicas através da nova lei de licitações**

A Lei nº 14.133/2021, nova lei de licitações – NLL, introduziu como objetivo do processo licitatório, que o mesmo deve assegurar a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, inclusive no que se refere ao ciclo de vida do objeto (BRASIL, 2021).

As metodologias para o cálculo dos custos do ciclo de vida já vêm progredindo significativamente e fornecendo subsídios para decisões nas contratações públicas no contexto europeu, onde a DIRETIVA 2014/24/EU, do Parlamento Europeu e do Conselho, estabeleceu que a proposta economicamente mais vantajosa deve ser identificada com base no preço ou custo, utilizando uma abordagem de custo-eficácia, como os custos do ciclo de vida, que deverá abranger partes ou a totalidade dos custos relevantes ao longo do ciclo de vida do objeto a ser contratado.

Como apontado no tópico 2.1, as políticas públicas devem apoiar os mercados, incentivando os ciclos reversos e a inovação em modelos de negócio circulares. E nessa perspectiva, as compras públicas, que se referem a aquisições de bens e serviços pelo setor público (ANTUNES, 2020), surgem como uma das principais atividades do governo, desempenhando um importante papel na economia, sendo uma das funções que mais consome recursos financeiros, além de serem diretamente responsáveis por impactos na cadeia produtiva (QAZI; APPOLLONI, 2022; FERREIRA JÚNIOR, 2021).

As contratações públicas verdes surgiram como importante instrumento de política com um potencial significativo para orientar as decisões de compradores e produtores em uma direção sustentável (BRATT et al., 2013), estando, juntamente com as compras sustentáveis intimamente ligadas à EC (ALHOLA et al., 2019).

Assim, a integração dos critérios da EC nas políticas e práticas de compras públicas pode estimular a circularidade (ANTUNES, 2020), possuindo papel relevante e estratégico para os órgãos públicos na promoção da sustentabilidade, o que possibilitará a geração de benefícios sociais, econômicos e ambientais, bem como estimula o mercado sustentável de bens e serviços públicos, a inovação e a competitividade da indústria (ALARCÃO et al., 2018), sendo, dentre os instrumentos à disposição do Poder Público para a execução da gestão ambiental, a modalidade que vem ganhando mais importância, possibilitando a diminuição de impactos ambientais negativos e estimulando a criação de novos mercados de produtos e serviços sustentáveis (MENDONÇA et al., 2017).

Além de formador de políticas públicas, como demonstrado acima, o setor público tem papel significativo para a transição da EC, uma vez que além do grande impacto como comprador, é um importante consumidor e usuário de bens e serviços (KLEIN, RAMOS, DEUTZ, 2020). No mesmo sentido, Costa e Motta (2020) afirmam que é responsabilidade da Administração Pública a participação ativa na promoção de estratégias sustentáveis de consumo e produção, não apenas por meio de políticas públicas, mas também por meio do seu importante poder aquisitivo.

Esse importante poder de compra pode ser confirmado com base nos dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA (2019), que demonstram que as compras governamentais representaram, em média, 12,5% do PIB do Brasil no período de 2006 a 2016, com pico de 14,5% em 2012. Na média para o período analisado, o governo federal apresentou-se como o maior comprador, com 6,8%, seguido pelos Municípios com 3,2%, e pelos Estados com 2,2%, demonstrando uma similaridade com os dados médios da União Europeia, onde as compras públicas representam 14% do PIB, conforme dados da Comissão Europeia (2020), constante no novo Plano de Ação para a EC. Evidencia-se, assim, o poder de compra das autoridades públicas, o que pode constituir um importante impulsionador por produtos sustentáveis, possibilitando o desenvolvimento sustentável (ALARCÃO et al., 2018), além de ser central para estimular a ACV, a partir do oferecimento de editais de compras que premiem esforços de sustentabilidade (COELHO FILHO; SACCARO JÚNIOR; LUEDEMANN, 2015).

A Comissão Europeia (2020) tem buscado propor critérios e metas mínimas obrigatórias em matéria de contratação pública ecológica na legislação, além da introdução gradativa de requisitos de comunicação obrigatória de informações para monitorar a adoção da

contratação pública ecológica, sem criar encargos administrativos injustificados para os compradores públicos, além de promover a capacitação do setor público através de orientações, ações de formação e da divulgação de boas práticas, o que é usado como modelo em outras partes do mundo.

Para Freitas (2013) cabe ao poder público empreender mudanças estruturais nos processos de contratação pública, fazendo com que fornecedores e prestadores de serviços passem a incorporar os conceitos de sustentabilidade relacionados ao ciclo de vida dos produtos, mudando os pensamentos lineares tradicionais pelos movimentos circulares, o que funcionará como poderoso plano de fundo à consolidação dos pressupostos para o desenvolvimento duradouro.

Nesse sentido, a adoção dos princípios da EC nas compras públicas é essencial para a transição para EC, uma vez que fornecedores e fabricantes só adotarão a circularidade quando os compradores começarem a exigir produtos e serviços circulares, mas que um dos maiores desafios em adotar a EC em compras públicas decorre da falta de padrões para avaliação da EC, tanto a nível de fornecedor quanto de produto (AL-SINAN; BUBSHAIT, 2022).

É fundamental o esforço coletivo de todos que militam e atuam no campo das contratações públicas (GARCIA; RIBEIRO, 2012). Nesse contexto, os órgãos especializados, responsáveis pela elaboração de critérios de aquisição, têm desempenhado papel importante para EC (BRATT et al., 2013). Carvalho e Santos (2021) afirmam que a legislação tem evoluído na busca de considerar uma relação de cooperação e confiança entre Estado, iniciativa privada e sociedade, com vista a união de esforços, fazendo com que as compras públicas estejam no campo das políticas públicas transversais.

A nova lei de licitação, Lei nº 14.133/2021, acolhe e complementa outros diplomas legais, como a Política Nacional de Mudança do Clima (Lei nº. 12.187/2009) e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº. 12.305/2010), especialmente no que se refere às determinações acerca de preferência ou prioridade a propostas e padrões de consumo ambientalmente sustentáveis, considerando a economia de recursos naturais, a redução da emissão de gases de efeito estufa, a minoração de resíduos e a utilização de produtos recicláveis ou reciclados (CARVALHO; SANTOS, 2021).

Assim, percebe-se que as normas brasileiras sobre licitação e contratos começam a ir ao encontro do que Freitas (2022) diz, que essas precisam gravitar em torno da sustentabilidade e convergir com as normas e movimentos internacionais, devendo as propostas mais vantajosas serem observadas a partir do ciclo de vida do objeto, possibilitando o desenvolvimento sustentável por meio de licitações que não levam em consideração apenas o menor preço, e sim o menor impacto ao meio ambiente provocado pelos produtos e serviços (ALARCÃO et al., 2018). Nessa perspectiva, a oferta mais vantajosa deve ser determinada com base nos custos econômicos e ambientais totais apurados durante todo o ciclo de vida do objeto (BIDERMAN et al., 2023).

Alhola et al. (2019) reconhecem o potencial de contratação pública para estimular a EC, entretanto, alertam para grandes desafios, como a lenta implementação de padrões de compras circulares, a falta de experiência e informação entre compradores públicos, a ênfase dominante no preço em vez da qualidade, a falta de interação com os mercados e a falta de competência das organizações compradoras.

Tramita no Congresso Nacional o Projeto de Lei 1.874/2022, que institui a Política Nacional de Economia Circular, alterando, inclusive, novos requisitos de sustentabilidade nas leis de licitações e contratos (Lei nº 14.133/2021) e na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

É importante destacar que, assim como as alterações introduzidas pela Lei nº 14.133/2021, as mudanças visam adequar as normas brasileiras a acordos e políticas internacionais, inclusive, ao ODS 12, que busca “assegurar padrões de produção e de consumo

sustentáveis”, e em especial ao estabelecido no ODS 12.7 que determina a promoção de práticas de compras públicas sustentáveis, de acordo com as políticas e prioridades nacionais.

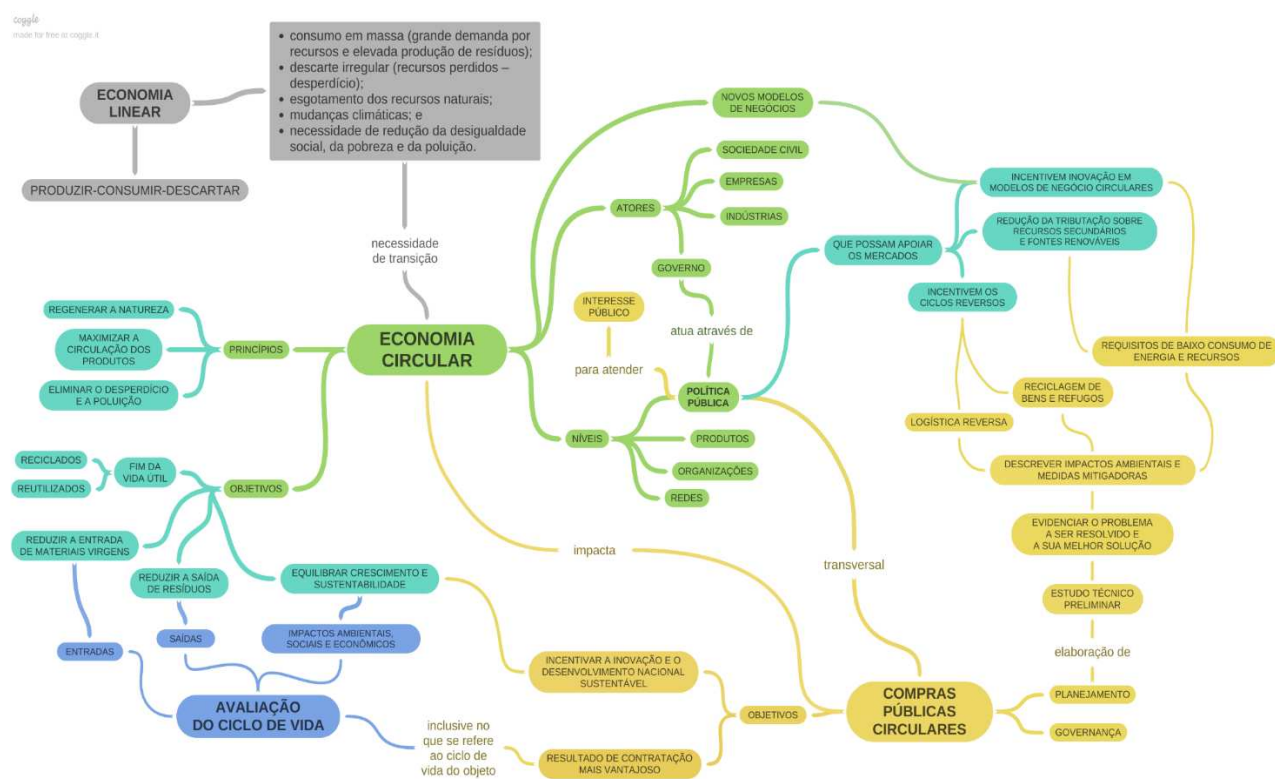
Nesse sentido, Freitas (2022) afirma que contratos públicos celebrados se observando apenas os interesses imediatos de uma só geração atenta claramente com a vocação intertemporal da Constituição, corroborando com o conceito de desenvolvimento sustentável que se refere ao “desenvolvimento que procura satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades”.

Para Costa e Terra (2019), as compras públicas são um dos processos mais transversais que existem no setor público, permitindo multiplicar seu poder transformador ao ser utilizada estrategicamente, de forma inovadora e otimizada, passando-se a avaliar o custo total, considerando o ciclo de vida do objeto, ao invés do custo imediato refletido no preço.

Para Trindade (2022), as compras sustentáveis são instrumentos interessantes para atingimento dos objetivos de sustentabilidade – ambientais, sociais e econômicos, permitindo a utilização de orçamentos já aprovados para as contratações que supram as necessidades existentes, possibilitando a utilização da função contratual de forma estratégica, impulsionando a inovação na economia para alcançar objetivos de circularidade.

A figura 1 apresenta a relação entre EC e compras públicas e apresenta o mapa teórico abordado neste estudo.

Figura 1 – Relação entre EC e compras públicas



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).



### **2.2.1. A nova lei de licitações e a circularidade**

Licitação refere-se ao procedimento administrativo formal, anterior ao contrato administrativo, pelo qual a Administração Pública convoca empresas interessadas na apresentação de propostas, de acordo com as condições pré-estabelecidas no ato convocatório, para o oferecimento de bens e serviços, e tem como objetivo a garantia da observância do princípio constitucional da isonomia e a seleção da proposta mais vantajosa, assegurando igualdade de oportunidade a todos os interessados (TCU, 2010).

Enquanto as licitações sustentáveis são aquelas que estabelecem a necessidade de atendimento a critérios ambientais como pré-requisitos para a escolha de bens, obras e serviços a serem contratados pelo Poder Público, com o objetivo de preservar o meio ambiente e minorar desigualdades econômicas e sociais (SANTOS, 2016).

De acordo com Coelho Filho, Saccaro Júnior e Luedemann (2015), até o advento da nova lei de licitações, a ideia dominante era de que a legislação anterior, em especial a Lei nº 8.666/1993, tinha como escopo a inibição de fraude nos processos de compra públicas, e não a regulamentação da melhor compra, uma vez que essa buscou estabelecer uma relação de comando e controle para a compra pública, gerando uma inibição no comprador governamental, que por conta do princípio da legalidade, fica receoso de descumprir a referida norma, o que por conseguinte, prejudicou o avanço das compras públicas sustentáveis.

Entretanto, Santos (2016), afirma que as licitações sustentáveis já eram possíveis no ordenamento jurídico brasileiro desde promulgação da Constituição Federal de 1988, por força dos seus artigos 170 e 225, bem como, por força da Lei nº 6.938/1981, que impõem ao Poder Público o dever de preservação ambiental.

Para Carvalho e Santos (2021), a nova lei de licitações traz, em toda sua extensão, uma primazia da sustentabilidade, os autores afirmam ainda que isso decorre do farto conjunto principiológico que articula e expande o conteúdo conceitual, antes resumido a uma breve passagem na normativa anterior.

É fundamental e importante compreender que, tanto a constituição federal como a legislação ordinária, estabelecem um dever direcionando os gestores públicos para a implementação das licitações e contratações sustentáveis (GARCIA; RIBEIRO, 2012), o que pode ser verificado na leitura das normas que dispõem sobre a matérias, em especial, nas duas últimas décadas.

No mesmo sentido, Freitas (2013) afirma que a licitação sustentável é necessária e obrigatória, não uma mera opção política do administrador, decorrendo da consagração do princípio da sustentabilidade na Constituição Federal o seu caráter prioritário.

Inovações substanciais são observadas já na definição do objetivo do processo licitatório, constante no inciso I, do art. 11, da Lei nº 14.133/2021, que informa que o processo licitatório busca assegurar a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, inclusive no que se refere ao ciclo de vida do objeto (BRASIL, 2021), portanto, verifica-se o comando legal no sentido de observar a solução apta a gerar o resultado mais vantajoso, inclusive no que se refere ao ciclo de vida do objeto, via metodologia cuidadosamente estabelecida (FREITAS, 2022).

De acordo com Carvalho e Santos (2021), os termos como “vida útil”, “ciclo de vida” e “custos indiretos” revelam uma preocupação para com o meio ambiente e a eficiência, já que o modelo de produção-consumo atualmente disseminado tem prolongado um ciclo de obsolescência quase instantânea de bens, descarte intenso de refugos e predação copiosa do patrimônio natural.

Assim, a proposta mais vantajosa não deve ser simplesmente aquela de menor preço ou menor dispêndio financeiro para a administração, mas aquela que produz os resultados mais satisfatórios, levando-se em consideração o atendimento de outros valores relacionados aos

interesses públicos primários da sociedade, e isso não afronta, nem desvirtua os princípios norteadores do processo licitatório (GARCIA; RIBEIRO, 2012).

Além do disposto no inciso I, o inciso IV, do art. 11, da Lei nº 14.133/2021 ainda traz como objetivo do processo licitatório o incentivo e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável (BRASIL, 2021).

Até o advento da NLL, as supostas incompatibilidades das contratações sustentáveis com a economicidade e com a competitividade nas licitações eram superadas levando-se em consideração as disposições constitucionais sobre a ordem econômica e o meio ambiente (SANTOS, 2016), de forma que a maior dificuldade residia no estabelecimento dos critérios de julgamento das propostas, uma vez que se fazia necessário estabelecer no instrumento convocatório em que medida se daria o julgamento da proposta mais vantajosa, inclusive se tal vantajosidade estaria diretamente ligada à análise custo x benefício da aquisição na ótica do ciclo de vida (FURTADO; FURTADO, 2012).

O art. 5º da NLL, traz um rol extensivo com 22 princípios a serem observados quando da sua aplicação: 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 (BRASIL, 2021).

Diante disso, Souza, Ramos e Silva (2021) afirmam que os princípios assumem, na NLL, um papel mais explícito e relevante no campo da normatividade, tornando-se mais relevantes, ao ponto de se afirmar que é possível se extrair diretamente deles uma interpretação e aplicação que somente se esperava de leis em sentido formal.

Antes da edição da nova lei, Santos (2016) havia destacado que a aplicação da sustentabilidade nas licitações públicas deveria ser ponderada com os demais princípios e objetivos, não devendo a sustentabilidade se sobrepôr aos demais princípios e objetivos, devendo ser levada em consideração, sempre que possível, a possibilidade da aplicação conjunta, de forma recíproca durante a análise do caso concreto, entretanto, é necessário verificar se essa foi a real intenção do legislador ao incluir a necessidade de verificação do ciclo de vida como objetivo do processo licitatório.

Importante destaque, que deixa evidente que o plano de fundo por trás da nova lei de licitações é a promoção da EC, pode ser verificado no Projeto de Lei nº 1874/2022, que visa instituir a Política Nacional de Economia Circular, além de promover alterações na legislação para adequação à nova política, introduzindo um novo objetivo para licitações públicas, que deverão “incorporar requisitos de sustentabilidade, considerando o preço de compra, os custos operacionais e os custos de destinação final, na forma do regulamento” (BRASIL, 2022).

### **2.2.1.1.O planejamento e a melhor solução embasada na circularidade**

Os direcionadores e critérios sustentáveis incluídos nas políticas e processos de contratações públicas têm potencial para influenciar fornecedores no desenvolvimento de serviços e produtos diferenciados, que utilizam matérias-primas renováveis e menores quantidades de recursos naturais, acarretando ciclos de vida com métodos otimizados de produção e baixo impacto ambiental, com possibilidade de oferta de novos modelos de uso, operação, manutenção, reuso e opções de reciclagem dos produtos (ALARCÃO et al., 2018), o que é defendido pela EC.

O planejamento, assim como em todos os programas, ações e atividades da Administração Pública, é indispensável na realização das licitações sustentáveis, onde deverão

ser estabelecidos prévios critérios e parâmetros de sustentabilidade ambiental desejados, sendo, para tanto, fundamental a realização de consultas e audiências públicas que possibilitem a interação e o diálogo do mercado com os entes públicos (GARCIA; RIBEIRO, 2012), tornando a cooperação entre compradores e atores nas cadeias de abastecimento importantes no desenvolvimento das contratações circulares (ALHOLA et al., 2019).

Importantes mudanças, nesse sentido, verificadas na NLL estão descritas no seu artigo 18, onde informa que a fase preparatória do processo licitatório é caracterizada pelo planejamento e deve compatibilizar-se com o plano de contratações anual, sempre que elaborado, e com as leis orçamentárias, bem como abordar todas as considerações técnicas, mercadológicas e de gestão que possam interferir na contratação, compreendendo, o estudo técnico preliminar, que é definido como o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução, além de dar base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação (BRASIL, 2021).

De acordo com o disposto no art. 6º, inciso XVIII, alínea c, da NLL, o termo de referência refere-se ao documento necessário para a contratação de bens e serviços, que deve conter como parâmetros e elementos descritivos a descrição da solução como um todo, considerando todo o ciclo de vida do objeto (BRASIL, 2021), o que para Freitas (2022) exige a explicação dos parâmetros fixados em critérios merecedores de credibilidade.

Ainda de acordo com o inciso XII, do artigo 18, da referida lei, o estudo técnico preliminar deverá conter a descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos os requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável (BRASIL, 2021), o que, juntamente com outras disposições demonstradas neste trabalho, comprova que a que a NLL trata-se de uma política pública transversal voltada à EC.

Desta forma, a inclusão de critérios de sustentabilidade ambiental nas licitações públicas é um passo importante na busca pelo impulsionamento do desenvolvimento sustentável, uma vez que, a mudança de paradigmas de consumo dos órgãos e entidades públicas impactam no comportamento dos agentes econômicos no país, fazendo com que as contratações sustentáveis, nesse particular, cumpram a função regulatória da licitação, o que leva à concretização de outros valores constitucionais (GARCIA; RIBEIRO, 2012), não devendo o Brasil negligenciar tal função regulatória (FERREIRA JÚNIOR, 2021).

Critérios de contratação pública formulados para o bom desempenho sustentável e ambiental podem apoiar os aspectos circulares, incluindo critérios que promovem o fechamento dos círculos (ALHOLA et al., 2019). Dessa forma, clama-se cada vez mais para que as compras públicas possam contribuir para os objetivos organizacionais mais amplos de desenvolvimento sustentável através da inclusão de critérios sociais e ambientais nos seus processos (BRAMMER; WALKER, 2011).

Al-Sinan e Bubshait (2022) afirmam que não é prático nem realista esperar que os agentes responsáveis pelos processos de aquisição conduzam a ACV ou uma avaliação metódica da EC, uma vez que, em decorrência da dinâmica do processo de aquisição, muitas vezes com restrições de tempo, e que a certificação da circularidade dos produtos e serviços por um terceiro externo seria essencial para as contratações circulares. Já Alem et al. (2015) afirmam que uma maior aproximação entre os atores envolvidos, em especial, indústria e academia, poderá aprimorar as bases e ferramentas acerca da ACV e de custos para subsidiar tecnicamente compradores e fornecedores em relação às melhores opções, uma vez que as normas proporcionam o detalhamento de atributos de sustentabilidade.

Nesse sentido, a NLL, ao tratar da qualidade dos produtos, estabeleceu no artigo 42, inciso III, que a prova de qualidade será apresentada pelo proponente, sendo admitida por meio de certificação, certificado, laudo laboratorial ou documento similar que possibilite a aferição da qualidade e da conformidade do produto ou do processo de fabricação, inclusive sob o aspecto ambiental, emitido por instituição oficial competente ou por entidade credenciada (BRASIL, 2021).

O artigo 45 estabelece que as licitações de obras e serviços de engenharia devem respeitar, especialmente, as normas relativas à disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados pelas obras contratadas, e à mitigação por condicionantes e compensação ambiental, que serão definidas no procedimento de licenciamento ambiental (BRASIL, 2021).

A utilização de método claro e cientificamente embasado, como a ABNT NBR ISO 14.040:2009, para se comparar itens é viável e proporciona segurança ao gestor na escolha de um objeto que produza menor impacto negativo ao meio ambiente (COSTA, 2019).

Assim, contratações públicas baseadas no ciclo de vida e no custeio do ciclo de vida, bem como critérios relativos à reutilização e reciclagem de materiais, possibilitam a promoção de compras circulares (ALHOLA et al., 2019).

Importante destacar a questão do poder discricionário da Administração Pública para a contratação de objetos sustentáveis. De acordo com Santos (2016), antes da edição da nova norma sobre licitação, a definição dos objetos a serem contratados passava pelo crivo da conveniência e da oportunidade do administrador, o que ainda é verificado em diversas passagens na Lei nº 14.133/2021, o que vai de encontro ao objetivo da mesma, que ao mesmo tempo que estabelece que o ciclo de vida deve ser observado ao se analisar a proposta apta a gerar o resultado mais vantajoso, seja substituída por justificativas, por exemplo, em relação à “descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso”, disposta no inciso VII, e à “descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável”, disposta do inciso XII, ambas do § 1º, do Art. 18, da Lei 14.133/2021.

De acordo com o parágrafo 1º, do artigo 34, da NLL, os custos indiretos relacionados com as despesas de manutenção, utilização, reposição, depreciação e impacto ambiental do objeto licitado, entre outros fatores vinculados ao seu ciclo de vida, poderão ser considerados para a definição do menor dispêndio, sempre que possam ser objetivamente mensuráveis, e que estejam em conformidade com a regulamentação do órgão (BRASIL, 2021).

### **3. Conclusão**

Numa perspectiva ensaística, o presente estudo buscou apresentar a relação entre economia circular e compras públicas, e os potenciais impactos da nova legislação na circularidade.

A EC surgiu como um modelo alternativo que busca minimizar o esgotamento de recursos, o desperdício e as emissões (GEISSDOERFER, et al., 2020), exigindo mudanças rápidas no consumo e na produção (BRATT et al., 2013), além de mudança nas políticas, atitudes e práticas (UNEP, 2021), de forma a garantir maximização da eficiência do ciclo de vida dos recursos, bens e serviços (GUREVA; DEVIATKOVA, 2020).

O governo possui papel fundamental na transição para EC, seja atuando através da elaboração de políticas públicas que possam apoiar os mercados (GENG; SARKIS; BLEISCHWITZ, 2019), incentivar os ciclos reversos e a inovação de modelos de negócio

circulares (CNI, 2018), além da regulamentação que incentive a reutilização de produtos manufaturados (ROSSI et al., 2022); ou por meio da utilização do seu poder de compra, o que pode constituir um importante impulsionador por produtos sustentáveis (ALARCÃO et al., 2018).

Dessa forma, acompanhado a tendência mundial na busca pelo melhor desempenho sustentável, a NLL incluiu como objetivo do processo licitatório que seja assegurada a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajosa, inclusive no que se refere ao ciclo de vida do objeto.

Assim, o ciclo de vida do objeto deve ser considerado ao se analisar a proposta apta a gerar o resultado da contratação mais vantajoso para a Administração Pública, permitindo que critérios de contratação e preços sejam definidos com base numa perspectiva de ciclo de vida, possibilitando a incorporação de critérios ambientais em todas as fases, além de garantir que os custos externos da degradação sejam levados em consideração, o que vai ao encontro dos princípios abordados pela EC.

A integração dos critérios da EC nas políticas e práticas de compras públicas estimulam a circularidade (ANTUNES, 2020), uma vez que compras baseadas em desempenho, com a utilização da abordagem de ciclo de vida, bem como critérios relativos à reutilização e reciclagem de materiais, possibilitam aquisições circulares (ALHOLA et al., 2019), ultrapassando a barreira do que atualmente pode ser medido em moeda, passando-se a utilizar novas regras e estratégias (ALEM et al., 2015).

Entretanto, a criação de parâmetros objetivos que possibilitem a aferição, através de padrões claros e precisos dos critérios de sustentabilidade ambiental mensurados no contrato administrativo surge como um desafio para a administração, em especial para os julgadores (GARCIA; RIBEIRO, 2012).

A NLL traz importantes inovações aos procedimentos licitatórios e de contratações públicas, contudo, sua aplicação e avanço para o bom desempenho dependerá do grau de maturidade em governança do aplicador (SOUZA; RAMOS; SILVA, 2021). Em especial, porque o estabelecimento de critérios e padrões mínimos de sustentabilidade nas especificações de produtos e serviços que levam em consideração o conceito de economia circular não é uma tarefa fácil (ALEM et al., 2015), exigindo maior diálogo entre governo e mercado (GARCIA; RIBEIRO, 2012), sendo essa interação importante no desenvolvimento das contratações circulares (ALHOLA et al., 2019).

Sugere-se que estudos futuros possam abordar os resultados práticos dos processos licitatórios realizados com base na NLL e os seus reflexos na EC. Entende-se que o pouco tempo de aplicação da nova norma não permitiu a avaliação dos impactos práticos dela.

## Referências Bibliográficas

ALARCÃO, A. L. L.; TUPINAMBÁ, D. D.; STEFANI, E.; MATSUURA, M. I. S. F.; SILVA, N. C.; MENEZES, R. A. L. Compras sustentáveis. In: PALHARES, J. C. P.; OLIVEIRA, V. B. V.; FREIRE JUNIOR, M.; CERDEIRA, A. L.; PRADO, H. A. **Consumo e produção responsáveis: contribuições da Embrapa**. Brasília, DF: Embrapa, 2018. P. 63-74. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1104011/1/cap8ODS12.pdf>>. Acesso em: 04 abr. 2023.

ALEM, G. et al. **Compras sustentáveis & grandes eventos: a avaliação do ciclo de vida como ferramenta para decisões de consumo**. São Paulo – SP: Programa Gestão Pública e Cidadania, 2015.

AL-SINAN, M. A.; BUBSHAIT, A. A. The Procurement Agenda for the Transition to a Circular Economy. **Sustainability**. v. 14, n. 18, p. 1-24, 2022.

ALHOLA, K. et al. Exploiting the Potential of Public Procurement: Opportunities for Circular Economy. **Journal of Industrial Ecology**. 23.1, p. 96-109, 2019.

ANTUNES, J. C. C. Percepções da Economia Circular no Concelho de Leiria. Dissertação Mestrado em Economia e Gestão do Ambiente, 2020.

BIDERMAN, R.; MACEDO, L. S. V.; MONZONI, M.; MAZON, R. **Guia de compras públicas sustentáveis: Uso do poder de compra do governo para a promoção do desenvolvimento sustentável**. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/15417>>. Acesso em: 30 abr. 2023.

BRAMMER, S.; WALKER, H. Compramentos sustentáveis no setor público: um estudo comparativo internacional. **International Journal of Operations & Production Management**. v. 31, n. 4, p. 452-476, 2011.

BRASIL. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. **DOU**: 1º.04.2021.

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

BURKE, H.; ZHANG, A.; WANG, J. X. Integrating product design and supply chain management for a circular economy. **Production Planning & Control**. 2021

CARVALHO, L. C.; SANTOS, A. Z. DA LEI Nº. 8.666/1993 À LEI Nº. 14.133/2021: O DESENVOLVIMENTO NACIONAL SUSTENTÁVEL SOB A ÓTICA DA MODERNIZAÇÃO DO ESTADO, DA COMPLEXIFICAÇÃO DO CONTRATO ADMINISTRATIVO E DAS POLÍTICAS PÚBLICAS TRANSVERSAIS. **Revista de Direito Brasileira**. v. 29, n. 11, p. 16-39, 2021.

COELHO FILHO, O.; SACCARO JÚNIOR, N. L.; LUEDEMANN, G. O uso da Análise de Ciclo de Vida (ACV) nas Políticas Públicas: Condicionantes e Estratégias de Implementação da ACV no Brasil. **Boletim regional, urbano e ambiental – Ipea**, n. 12, 2015.

COMISSÃO EUROPEIA. **COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO AO PARLAMENTO EUROPEU, AO CONSELHO, AO COMITÉ ECONÓMICO E SOCIAL EUROPEU E AO COMITÉ DAS REGIÕES: Um novo Plano de Ação para a EC Para uma Europa mais limpa e competitiva**, 2020. Disponível em: <[https://eurlex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9903b325-6388-11ea-b735-01aa75ed71a1.0022.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eurlex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9903b325-6388-11ea-b735-01aa75ed71a1.0022.02/DOC_1&format=PDF)>. Acesso em: 30 out 2022.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. **EC: oportunidades e desafios para a indústria brasileira**, 2018. Disponível em: <<https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2018/4/economia-circular-oportunidades-e-desafios-para-industria-brasileira/#circular-economy-opportunities-and-challenges-for-thebrazilian-industry>>. Acesso em: 15 maio 2022.

COSTA, C. C. M.; TERRA, A. C. P. **Compras públicas: para além da economicidade**. Brasília: Enap, 2019.

COSTA, B. B. F. Deficiência dos Catálogos Oficiais de Produtos no Respaldo à Contratação de Obras Públicas Sustentáveis no Brasil. **Latin American Journal of Business Management**, v. 10, n. 1, p. 127-138, 2019.

COSTA, B. B. F.; MOTTA, A. L. T. S. O papel da administração pública no fomento ao consumo e produção sustentáveis. **R. Tecnol. Soc.** v. 16, n. 40, p. 1-19, 2020.

DIRETIVA 2014/24/EU, do Parlamento Europeu e do Conselho. **Jornal Oficial da União Europeia**, L 94/84, 2014.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Towards a circular economy: Business rationale for an accelerated transition**, 2015. Disponível em: <<https://ellenmacarthurfoundation.org/towards-a-circular-economy-business-rationale-for-anaccelerated-transition>>. Acesso em: 22 maio 2022.

FERREIRA JÚNIOR, E. A função regulatória das compras públicas e a nova lei de licitações e contratos: três críticas à Lei n.º 14.133/2021. **Revista Digital de Direito Administrativo**, v. 8, n. 2, p. 68-87, 2021.

FREITAS, J. LICITAÇÕES PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS: DEVER CONSTITUCIONAL E LEGAL. **RIDB**. Ano 2, n. 1, p. 339-366, 2013.

FREITAS, J. Nova Lei de Licitações e o ciclo de vida do objeto. **Rev. Direito Adm.** v. 281, n. 2, p. 91-1106, 2022.

FURTADO, M. R.; FURTADO, M. R. R. Licitações sustentáveis: como fazer?. **Fórum de Contratação e Gestão Pública – FCGP**, Belo Horizonte, ano 11, n. 126, jun. 2012. Disponível em: <<http://www.bidforum.com.br/bid/PDI0006.aspx?pdiCntd=79709>>. Acesso em: 20 maio 2023.

GARCÉS-AYERBE, C. et al. Is It Possible to Change from a Linear to a Circular Economy? An Overview of Opportunities and Barriers for European Small and Medium-Sized Enterprise Companies. **International Journal of Environmental Research and Public Health**. v. 16, n. 5, 2019.

GEISSDOERFER, et al. Circular business models: A review. **Journal of Cleaner Production**. v. 277, 2020.

GENG, Y.; SARKIS, J.; BLEISCHWITZ, R. How to globalize the circular economy. **Nature**. v. 565, p. 153-155, 2019.

GUREVA, M. A.; DEVIATKOVA, Y. S. Formação do conceito de uma economia circular. **Revista S&G**. v. 15, n. 2, 156-169, 2020.

HAAS, W. et al. How Circular is the Global Economy?: An Assessment of Material Flows, Waste Production, and Recycling in the European Union and the World in 2005. **Journal of Industrial Ecology**. V. 19, p. 765-777, 2015.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. **O MERCADO DE COMPRAS GOVERNAMENTAIS BRASILEIRO (2006-2017): MENSURAÇÃO E ANÁLISE**, 2019. Disponível em: <[https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9315/1/td\\_2476.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9315/1/td_2476.pdf)>. Acesso em: 10 setembro 2022.

KLEIN, N.; RAMOS, T. B.; DEUTZ, P. Circular Economy Practices and Strategies in Public Sector Organizations: An Integrative Review. **Sustainability**. v. 12, 2020.

LEHMANN, C. et al. Leveraging the circular economy: Investment and innovation as drivers. **Journal of Cleaner Production**. v. 360, 2022.

MENDONÇA, R. A. M. et al. INSTITUCIONALIZAÇÃO DE COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS: UMA ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA DO GOVERNO DE MINAS GERAIS. **REAd**. v. 23, n. 3, p. 62-91, 2017.

MENEGHETTI, F. K. O que é um ensaio teórico? **RAC**, v. 15, n. 2, 2011.

MURRAY, A.; SKENE, K.; HAYNES, K. The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context. **Journal of Business Ethics**. v. 140, n. 1, p. 369-380, 2017.

PEÑA, C.; CIVIT, B. GALLEGO-SCHMID, A.; DRUCKMAN, A.; CALDEIRA-PIRES, A.; WEIDEMA, B.; MIERAS, E; WANG, F.; FAVA, J.; CANALS, L. M.; CORDELLA, M.; ARBUCKLE, P.; VALDIVIA, S.; FALLAHA, S.; MOTTA, W. Using life cycle assessment to achieve a circular economy. **The International Journal of Life Cycle Assessment**. v. 26, p. 215-220, 2021.

PIERONI, M. P. P.; MCALOONE, T. C.; PIGOSSO, D. C. A. Business model innovation for circular economy and sustainability: A review of approaches. **Journal of Cleaner Production**. v. 215, p. 198-216, 2019.

QAZI, A. A.; APPOLLONI, A. A systematic review on barriers and enablers toward circular procurement management. **Sustainable Production and Consumption**. v 33, p. 343-359, 2022.

RIPPLE, W. J. et al. World Scientists' Warning of a Climate Emergency 2022. **BioScience**. v. XX, p. 1–7, 2022.

ROSSI, F. L.; SILVA E LIMA, I. T.; SILVEIRA, L. L.; BARBOSA, R.; SOUZA, R. F. ECONOMIA CIRCULAR E POLÍTICAS PÚBLICAS: LEGISLAÇÃO E DESAFIOS. **Revista de Geopolítica**, v. 13, n. 1, p. 95-108, 2022.



SANTOS, M. G. Poder normativo nas licitações sustentáveis. **Fórum de Contratação e Gestão Pública – FCGP**, Belo Horizonte, ano 15, n. 172, p. 56-67, abr. 2016.

SARAVIA, E. Políticas públicas: Coletânea. Brasília: ENAP, 2006.

SCHOT, J.; STEINMUELLER, W. E. Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation and transformative change. **Research Policy**. V. 47, p. 1554-1567, 2018.

SOUZA, P. V. N. C S.; RAMOS, T. M.; SILVA, L. G. INCLINAÇÕES PRAGMÁTICAS NA NOVA LEI DE LICITAÇÕES E CONTRATOS ADMINISTRATIVOS (LEI Nº 14.133/2021): NOVOS PRINCÍPIOS, VELHOS PROBLEMAS. **Revista de Direito Brasileira**. v. 29, n. 11, p. 4-15, 2021.

STAHEL, Walter R. The circular economy. **Nature**. v. 531, p. 435-438, 2016.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO – TCU. Licitações e contratos: orientações e jurisprudência do TCU / Tribunal de Contas da União. 4. ed. – Brasília: TCU, Secretaria-Geral da Presidência: Senado Federal, Secretaria Especial de Editoração e Publicações, 2010.

TRINDADE, P. C. O potencial estratégico das compras públicas. In: 101 vozes pela sustentabilidade. Lisboa: Oficina do Livro, 2022, p. 582-586. Disponível em: <[http://repositorio.lneg.pt/bitstream/10400.9/4010/1/Trindade%2c%20P\\_2022\\_101%20vozes%20pela%20sustentabilidade\\_582-586.pdf](http://repositorio.lneg.pt/bitstream/10400.9/4010/1/Trindade%2c%20P_2022_101%20vozes%20pela%20sustentabilidade_582-586.pdf)>. Acesso em: 04 abr 2023.

WITJES, S.; LOZANO, R. Towards a more Circular Economy: Proposing a framework linking sustainable public procurement and sustainable business models. **Resources, Conservation and Recycling**. V. 112, p. 37-44, 2016

YU, Z.; UMAR, M.; REHMAN, S. A. Adoption of technological innovation and recycling practices in automobile sector: under the Covid-19 pandemic. **Operations Management Research**. v. 15, p. 298–306, 2022.

ZINK, T.; GEYER, R. Circular economy rebound. **Journal of Industrial Ecology**. V. 21, p. 593-602, 2017.