

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E
ECONOMIA
PROFIAP - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

**COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS: A UTILIZAÇÃO DO SALÁRIO
JUSTO COMO CATEGORIA DE IMPACTO NA AVALIAÇÃO DO CICLO DE
VIDA SOCIAL DO PRODUTO**

ADNARA RIBEIRO GOMIDE

**DOURADOS-MS
2018**

ADNARA RIBEIRO GOMIDE

**COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS: A UTILIZAÇÃO DO SALÁRIO
JUSTO COMO CATEGORIA DE IMPACTO NA AVALIAÇÃO DO CICLO DE
VIDA SOCIAL DO PRODUTO**

Dissertação apresentada à
Universidade Federal da
Grande Dourados – Faculdade
de Administração, Ciências
Contábeis e Economia, como
requisito para a obtenção do
Título de Mestre em
Administração Pública.

ORIENTADORA: PROF^a.
DR^a. JAQUELINE SEVERINO
DA COSTA.

DOURADOS-MS

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

G633c Gomide, Adnara Ribeiro

COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS: A UTILIZAÇÃO DO
SALÁRIO JUSTO COMO CATEGORIA DE IMPACTO NA AVALIAÇÃO
DO CICLO DE VIDA SOCIAL DO PRODUTO / Adnara Ribeiro Gomide --
Dourados: UFGD, 2018.

69f. : il. ; 30 cm.

Orientadora: Jaqueline Severino da Costa

Dissertação (Mestrado em Administração Pública) - Faculdade de
Administração, Ciências Contábeis e Economia, Universidade Federal da
Grande Dourados.

Inclui bibliografia

1. compras públicas. 2. Indústria do papel. 3. Avaliação do Ciclo Social. I.
Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

©Direitos reservados. Permitido a reprodução parcial desde que citada a fonte.



ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO APRESENTADA POR ADNARA RIBEIRO GOMIDE, ALUNA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM REDE NACIONAL, ÁREA DE CONCENTRAÇÃO "ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA".

Aos trinta dias do mês de abril de dois mil e dezoito, às 8 horas, em sessão pública, realizou-se na Universidade Federal da Grande Dourados, a Defesa de Dissertação de Mestrado intitulada "COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS: A UTILIZAÇÃO DO SALÁRIO JUSTO COMO CATEGORIA DE IMPACTO NA AVALIAÇÃO DO CICLO DE VIDA SOCIAL DO PRODUTO" apresentada pela mestranda Adnara Ribeiro Gomide, do Programa de Pós-Graduação em ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, à Banca Examinadora constituída pelos membros: Prof.^a Dr.^a Jaqueline Severino da Costa/UFGD (presidente/orientadora), Prof.^a Dr.^a Vera Luci de Almeida/UFGD (membro titular - interno), Prof. Dr. Clandio Favarini Ruviano/UFGD (membro titular - externo), Prof.^a Dr.^a Teresa Cristina Janes Carneiro/UFES (membro externo) e pelo Dr. Thiago Oliveira Rodrigues/IBICT (membro técnico). Iniciados os trabalhos, a presidência deu a conhecer a candidata e aos integrantes da Banca as normas a serem observadas na apresentação da Dissertação. Após a candidata ter apresentado a sua Dissertação, os componentes da Banca Examinadora fizeram suas arguições. Terminada a Defesa, a Banca Examinadora, em sessão secreta, passou aos trabalhos de julgamento, tendo sido a candidata considerada Aprovada, fazendo jus ao título de MESTRE EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. Os membros da banca abaixo assinados atestam que a Prof.^a Dr.^a Teresa Cristina Janes Carneiro e o Dr. Thiago Oliveira Rodrigues participaram de forma remota desta defesa de dissertação, considerando a candidata Aprovada, conforme declarações anexas. Nada mais havendo a tratar, lavrou-se a presente ata, que vai assinada pelos membros da Comissão Examinadora.

Dourados, 30 de abril de 2018.

Prof.^a Dr.^a Jaqueline Severino da Costa Jaqueline Severino da Costa

Prof.^a Dr.^a Vera Luci de Almeida Vera Luci de Almeida

Prof. Dr. Clandio Favarini Ruviano Clandio Favarini Ruviano

Prof.^a Dr.^a Teresa Cristina Janes _____ Participação Remota

Dr. Thiago Oliveira Rodrigues _____ Participação Remota

(PARA USO EXCLUSIVO DA PROPP)

ATA HOMOLOGADA EM: ___/___/___, PELA PROPP/ UFGD.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA

UFGD
Universidade Federal
da Grande Dourados

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM REDE
NACIONAL - PROFIAP
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

**DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO À DISTÂNCIA - SÍNCRONA - EM BANCA DE DEFESA DE
MESTRADO/ UFGD**

Às 8:00h do dia 30/04/2018, participei de forma síncrona com os demais membros que assinam a ata física deste ato público, da banca de Defesa de Dissertação da candidata **Adnara Ribeiro Gomide**, do Programa de Pós-Graduação Profissional em Administração Pública em Rede Nacional.

Considerando o trabalho avaliado, as arguições de todos os membros da banca e as respostas dadas pela candidata, formalizo para fins de registro, por meio deste, minha decisão de que a candidata pode ser considerada: aprovada.

Atenciosamente,

Profa. Dr.^a Teresa Cristina Janes Carneiro
Universidade Federal do Espírito Santo



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA

UFGD
Universidade Federal
da Grande Dourados

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM REDE
NACIONAL - PROFIAP
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

**DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO À DISTÂNCIA - SÍNCRONA - EM BANCA DE DEFESA DE
MESTRADO/ UFGD**

Às 8:00h do dia 30/04/2018, participei de forma síncrona com os demais membros que assinam a ata física deste ato público, da banca de Defesa de Dissertação da candidata **Adnara Ribeiro Gomide**, do Programa de Pós-Graduação Profissional em Administração Pública em Rede Nacional.

Considerando o trabalho avaliado, as arguições de todos os membros da banca e as respostas dadas pela candidata, formalizo para fins de registro, por meio deste, minha decisão de que a candidata pode ser considerada: **APROVADA**.

Atenciosamente,

Dr. Thiago Oliveira Rodrigues

Coordenação de Tecnologias Aplicadas a Novos Produtos
Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

AGRADECIMENTOS

Primeiramente ao nosso Pai eterno e criador de tudo e todos, por me permitir tentar ser uma pessoa melhor a cada amanhecer e por estar sempre comigo. Agradeço por ter atendido a todos os meus desejos e anseios; por me dar garra para lutar e fé para esperar a vitória. Agradeço por tudo o que me tornei.

A minha orientadora Professora Jaqueline Severino da Costa, uma pessoa que me fez enxergar outros caminhos e novas oportunidades, que teve toda a paciência e zelo ao me orientar nesta jornada, agradeço pela confiança em mim depositada e pelos incentivos.

Ao meu professor de graduação Eduardo Henrique Zanão que desde cedo me incentivou, me apoiou e vibrou com minhas conquistas e enxergou em mim uma pessoa capaz. Aos docentes do Mestrado Profissional em Administração Pública da UFGD, pelas informações e conhecimentos repassados, bem como aos servidores lotados na secretaria do curso.

Ao meu pai Advanir Pedro Gomide, por estar sempre ao meu lado me incentivando e me amando, mesmo estando em outra cidade; por ser a figura mais próxima da bondade, da resiliência e da paciência que tenho. A minha irmã Admara, meu cunhado Mateus e minhas sobrinhas lindas, Juliana e Mariana, família que estará sempre comigo e por ser pessoas nas quais me espelhei e me sustentei por diversas vezes.

Ao meu namorado, companheiro, parceiro e amigo de todas as horas, Totó - Antonio Carlos Vitorino, que foi o grande incentivador deste trabalho, a você dedico minha admiração e amor.

Aos meus colegas de mestrado Adriana de Almeida e Everton Córdova, por compartilhar comigo seus conhecimentos, além da Administração. Pelos momentos de descontração, de apoio, de choro e de risadas. E pela amizade que dedicamos uns aos outros.

Aos meus amigos do coração: Marcos Gonçalves, Ana Lúcia da Silva, Sheila Pereira Nunes, Marianne Sales Abrão e Ilian da Silva Quadros por serem nesta terra mais que amigos, serem irmãos.

Obrigada.

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito do salário potencial justo como uma nova categoria de impacto de ponto médio relevante para Avaliação do Ciclo de Vida Social de modo a influenciar as compras públicas de papel no Brasil. O escopo considerado neste trabalho é a indústria de papel em todas as Unidades da Federação. Para encontrar tal objetivo foram utilizadas informações da Pesquisa Nacional Por Amostra de Domicílios (PNAD) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), bem como informações do Ministério do Trabalho, Constituição Brasileira de 1988 e secretarias de trabalho das Unidades da Federação. Os salários potenciais justos foram calculados a partir do modelo de caracterização. Os resultados permitiram observar que na maioria das Unidades da Federação brasileira, o salário potencial justo foi maior que 1 (um). Isso significa que, com exceção de Tocantins e Paraíba, as demais Unidades da Federação apresentaram salários considerados justos na indústria de papel. Contudo, ao se incluir nas estimativas, os pisos salariais regionais praticados por algumas Unidades da Federação, foi possível perceber que as especificidades econômicas regionais podem impactar na magnitude e alterar a classificação do salário justo entre as Unidades da Federação. Assim, esses resultados apontam para a importância de considerar esse indicador nas compras públicas brasileiras, pois o salário pode ser importante para reduzir disparidades regionais. Ao final será proposta a adoção da Responsabilidade Social 8.000 como certificação para o setor público.

Palavras-chave: compras públicas; Indústria do papel; Avaliação do Ciclo de Vida Social

ABSTRACT

This work evaluated to use fair wages as a new midpoint impact category relevance for Social Life Cycle Assessment to influence public purchases of paper in Brazil. The scope considered in this paper is the paper industry in all Federation Units in Brazil. This work to use information from the Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) of Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), information from the Ministério do Trabalho of the Brazil, Constitution of 1988 of Brazil and labor secretariats of the Federation Units. The Estimates suggests a characterization model for fair potential wage (FWP_n) along life cycle of chain paper. The results allowed to observe that in the majority of the Units of the Brazilian Federation, the fair potential salary was greater than 1 (one). This means that, with the exception of Tocantins and Paraíba, the other Federative Units presented wages considered fair, in paper industry. However, by including in the estimates the regional wage floors practiced by some Federative Units, it was possible to perceive that the regional economic specificities can impact the magnitude and change the classification of the fair wage among the Federative Units. Thus, these results point to the importance of considering this indicator in Brazilian public procurement, since wages may be important to reduce regional disparities. At the end, it will be proposed the adoption of Social Responsibility 8,000 as a certification for the public sector.

Keywords: public purchases; paper 's Industry; Social Life Cycle Assessment

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fluxograma da Licitação.....	20
Figura 2: Interligação entre diferentes conceitos de salário.....	36
Figura 3: Tipo I, II E III: abordagem de avaliação em partes.	37
Figura 4: Ciclo de vida do papel no setor industrial como escopo.....	39
Figura 5: Salário Potencial Justo (cenário 1) - FWP_N - para as Unidades da Federação do Brasil, em 2015.....	47
Figura 6: Salário Potencial Justo (cenário 2) - FWP_N - Considerando o piso salarial regional dos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, em 2015.....	50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Histórico da Produção do Consumo de Papel no Brasil, 2005 – 2015 (Milhões De Ton.).....	28
Tabela 2: Total de Licitações por ano e Compras Sustentáveis	28
Tabela 3: Categorias de Partes Interessadas e suas Subcategorias	33
Tabela 4: Valores do Salário Real Médio (R\$/Mês) e do Tempo de Trabalho/Horas Trabalhadas por semana e Índices de Gini nas Unidades da Federação do Brasil em 2015.....	45
Tabela 5: Cálculo do Fator de Caracterização para Salário Justo para Unidades da Federação Brasileira, utilizando Horas Trabalhadas, Salário Mínimo e Índice de Gini para o cenário 2.....	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACV: Avaliação do Ciclo de Vida
ACV-A: Avaliação do ciclo de vida ambiental
ACV-S: Avaliação do ciclo de vida social
AoP: Área de Proteção
CERFLOR: Programa Brasileiro de Certificação Florestal
CCV: Custeio do Ciclo de Vida
CLT: Consolidação das Leis de Trabalho
CMPC: *Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones*
CNI: Confederação Nacional da Indústria
CPS: Compras Públicas Sustentáveis
CWT_n: Jornada Prevista em Lei
DAP: Declaração Ambiental de Produto
FSC: *Forest Stewardship Council*
FWP_n: Salário Potencial Justo
IBÁ: Indústria Brasileira de Árvores
IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IEF_n: Fator de Desigualdade
INMETRO: Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
ISO: *International Organization for Standardization*
MLW_n: Salários Mínimos Nacional
NBR: Normas Brasileiras
OIT: Organização Internacional do Trabalho
ONU: Organização das Nações Unidas
PIB: Produto Interno Bruto
PNMC: Política Nacional sobre Mudanças do Clima
RSC: Responsabilidade Social Corporativa
RW_n: Salários Reais
RWT_n: Jornada de Trabalho Semanal Real
SA 8.000: Responsabilidade Social 8.000
SAI: *Social Accountability International*

SETAC: *Society of Environmental Toxicology and Chemistry*

UNEP: *United Nations Environment Programme*

UF: Unidades da Federação

PNAD: Pesquisa Nacional Por Amostra de Domicílios

PLANO ABC: Plano Agricultura de Baixa Emissão de Carbono

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	199
2.1 Licitações, legislações e normas que envolvem as Compras Públicas Sustentáveis.....	19
2.2 A importância das compras públicas de papel como insumo para a administração pública brasileira.....	25
2.3 Avaliação do Ciclo de Vida Social (ACV-S): uma revisão teórica e empírica.....	299
2.4 Salário Justo no contexto da ACV-S	35
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	359
3.1 Definição do Escopo.....	39
3.2 Caracterização do Salário Justo	39
3.3 Fonte de dados e cálculo do salário potencial justo (FWP_n) para os cenários.....	42
4. RESULTADOS	44
5. DISCUSSÃO	52
6. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO	57
7. CONCLUSÃO	59
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
APÊNDICE	67
Apêndice I - Quadro 1: Evolução resumida da legislação pública brasileira sobre a aquisição produtos pela administração pública, entre 1981 e 2012.....	67

1. INTRODUÇÃO

Para a aquisição de quaisquer bens ou serviços nas instituições e organizações públicas é necessário um processo licitatório. Este procedimento administrativo tem por objetivo eleger a sugestão mais proveitosa, com relação a custo benefício, melhor qualidade e menor preço.

Levando em consideração as recomendações da Organização das Nações Unidas (ONU), através da Agenda 21 de 1995 (BRASIL, 1995), a tendência é incluir práticas sustentáveis nas licitações de compras públicas, uma vez que o setor público brasileiro é um demandante de produtos de bens e serviços e tem grande impacto sobre a forma de produção dos setores ofertantes.

Até o ano de 1995, o setor público brasileiro ao realizar uma compra tinha como objetivo principal, no processo licitatório, comprar produtos pelo menor preço de modo a gerar maior economicidade. No entanto, após as recomendações internacionais o setor público passou a incorporar a sustentabilidade nas suas compras e licitações, exigindo produtos com certificações de modo a optar pela compra de produtos sustentáveis.

No ano de 1987, no relatório “Nosso Futuro Comum”, conhecido como “Relatório *Brundtland*”, a ONU destacou a importância de limites na utilização dos recursos naturais e considerou o desenvolvimento sustentável como condição necessária para que se atendam as necessidades presentes sem danificar o suplemento de recursos naturais e humanos das futuras gerações” (BETIOL *et al.*, 2012).

Uma licitação sustentável é um certame onde há a intenção de obter propostas mais adequadas à gestão e ao crescimento da sustentabilidade nacional, com a inclusão de uma série de parâmetros sociais, ambientais e econômicos, de modo a diminuir impactos sobre o meio ambiente, a saúde e o bem-estar social (BRASIL, 2010a).

Embora exista um apelo para melhor utilização, maior economicidade e razoabilidade por parte do setor público no que se refere às compras públicas sustentáveis, ainda no setor público, especificamente em órgãos da administração pública direta, utilizam em seus processos a compra de muitos itens como exemplo, o papel, sem considerar aspectos de certificação que denotem preocupações com a sustentabilidade no seu mais amplo aspecto. Este produto e sua cadeia de produção são importantes não só para o setor público, mas para todos os setores produtivos brasileiros. Para ter uma perspectiva de sua importância, o Brasil produz 1,5 milhão de toneladas de celulose, em aproximadamente 140 mil hectares, havendo

no país cerca de 7,74 milhões de hectares de florestas plantadas para exportação ou produção de papel (DEPEC, 2017).

Em termos de geração de emprego e renda esta cadeia é relevante, uma vez que o setor de celulose e papel é composto por 220 empresas com atividades em 540 municípios, estabelecido em 18 estados no Brasil. Este setor manteve de forma direta, em 2014, cerca de 610 mil empregos. No ano de 2015 empregou cerca de 540 mil pessoas de forma direta. Estima-se que, em 2015 o número de empregos na atividade florestal (empregos diretos, indiretos e resultantes do efeito renda) gerou, aproximadamente, 3,8 milhões de reais (IBÁ, 2016).

Embora a quantidade de empregos gerados seja de extrema importância na análise do setor, a questão pertinente é o setor de papel tem remunerado o trabalhador de forma justa? Ademais, o setor público tem levado em consideração a sustentabilidade social nas suas licitações para compras públicas. Nesse sentido, a Avaliação do Ciclo de Vida Social (ACV-S) poderia ser uma metodologia para construção de critérios de sustentabilidade para as CPS em sua dimensão social para o setor público brasileiro fazer compras e licitações de forma sustentável.

A ACV compreende aspectos desde o momento em que a matéria-prima é adquirida, passando pela produção, pelo seu uso e por fim pelo seu descarte, sendo o ciclo denominado “do berço ao túmulo” (NBR ISO, 2009). A gestão do Ciclo de Vida do produto inclui três métodos de avaliação que são: Avaliação do Ciclo de Vida Ambiental (ACV-A) que tem seu viés para a área ambiental, análise de Custeio do Ciclo de Vida (CCV) no qual seu objetivo são as questões econômicas e a Avaliação do Ciclo de Vida Social (ACV-S) mais ligada às questões sociais (PARENT, 2009).

A ACV pode subsidiar a produção e as escolhas de consumidores e produtores, pois avalia os impactos de produtos e serviços. A ACV-A, CCV e ACV-S são técnicas que se complementam. São metodologias que permitem mensurar a sustentabilidade de um bem ou serviço, que se diferenciam conforme o escopo escolhido na avaliação do ciclo de vida do produto (GUINEE *et al.*, 2010).

E por que uma empresa, seja ela pública ou privada, deve levar em consideração a questão da sustentabilidade? Isto ocorre atualmente, por se tratar de uma exigência não oficial imposta às organizações para elaborarem balanços sociais ou relatórios de Responsabilidade Social Corporativa (RSC). Nestes balanços ou relatórios são apresentados dados econômicos, sociais e ambientais, além de demonstrações contábeis. Porém, esta cobrança tem ficado cada

vez mais em evidência e com o passar do tempo passarão a ser obrigatórias (BUZATO *et al.*, 2012).

Dada a importância da relação entre sustentabilidade e compras públicas, este estudo teve como objetivo avaliar o salário justo como uma nova categoria de impacto social de modo a influenciar as compras públicas de papel no Brasil. Especificamente pretendeu-se ainda fazer uma comparabilidade do salário potencial justo, praticado na indústria de papel, entre as Unidades da Federação, além de verificar a importância deste indicador sobre as compras públicas.

O governo, ao realizar uma compra pública e incluir critérios sustentáveis em seus certames de licitação, proporciona também ao mercado produtor interno e externo uma oportunidade para aprimorar seus produtos e serviços, utilizando em seus processos vários procedimentos que tornem seu produto sustentável, com condições favoráveis conjuntamente ajustadas aos princípios da economicidade e sustentabilidade.

Mas alguns questionamentos emergem com a relação à qual metodologia deve ser utilizada para avaliar o grau de sustentabilidade que deve ser considerado e solicitado para que uma licitação seja ou não sustentável. A ACV do produto e do serviço pode gerar resultados que subsidiam os interessados com informações acerca de recursos ambientais, sociais e econômicos dispendidos no processo produtivo, resultados que podem ser expressos em certificados, relatórios, declarações, dentre outros, que podem ser utilizados como pré-requisito nas licitações públicas.

Há também, razões e justificativas políticas para que as instituições públicas passem a utilizar práticas sustentáveis em seus processos, tais como benefícios para a comunidade envolvida no processo produtivo, para o ambiente e a economia local e regional no qual a empresa está envolvida e/ou inserida.

A pesquisa propõe ainda avaliar os seguintes tópicos: se a remuneração do trabalhador do setor industrial de papel é justa; se as horas de trabalho nesse setor são adequadas; quais os efeitos das alterações salariais de uma Unidade da Federação (UF) para outra.

Este estudo é relevante uma vez que a administração pública precisa de estudos voltados ao aperfeiçoamento de seus processos, em especial na área das compras públicas, por ser uma área em que o recurso financeiro investido é alto, assim uma administração eficiente nas licitações, levando em conta aspectos de sustentabilidade, traria benefícios além da economicidade, tais como benefícios sociais e ambientais.

Antes de tratar das implicações decorrentes dos dados acerca do salário potencial justo, apresenta-se uma revisão bibliográfica sobre as licitações e legislações que envolvem as

compras públicas no Brasil, seguido de uma rápida abordagem sobre a importância das compras públicas do papel. Em seguida, o trabalho apresenta uma revisão teórica e empírica sobre ACV-S, a metodologia de desenvolvimento, para então tecer considerações acerca dos resultados encontrados e fazer a sua discussão. O trabalho continua com apresentação de uma proposta de intervenção, visando melhorar os processos de compras públicas e por fim as conclusões da autora sobre o alcance dos objetivos do trabalho.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Licitações, legislações e normas que envolvem as Compras Públicas Sustentáveis

Licitações são procedimentos administrativos e legais feitos pela administração pública como instrumento para indicar meios de averiguar, entre as partes interessadas e capacitadas (empresas, produtores rurais, prestadores de serviços, etc.), quem pode apresentar as melhores condições, como capacidade técnica e econômico-financeira do licitante, qualidade do produto e valor do objeto, para atender o interesse público (BRASIL, 2017). Estes fatores são importantes para o setor público, uma vez que este realiza a contratação de obras, serviços, publicidade, compras, alienações, concessões, permissões e locações (PISCITELLI, 2004).

As licitações e os contratos públicos da administração pública são regidos pela Lei nº 8.666 de 1993 que regulamentou o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal de 1988. Esta Lei instituiu suas normas pertinentes a obras, serviços, compras, alienações e locações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Os subordinados a esta Lei são órgãos da administração direta, fundos especiais, autarquias, fundações e empresas públicas, sociedades de economia mista e demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios (BRASIL, 1993).

O procedimento de licitação começa com a abertura de um processo administrativo, contendo a autorização para a realização do certame, a indicação precisa do objeto e da disponibilidade orçamentária disponível para a realização da despesa. Ademais, o procedimento de licitação é uma sucessão de atos vinculantes para a administração pública e para os licitantes. Propicia oportunidades iguais para interessados no processo licitatório, atuando como um elemento eficiente e com caráter moral nas negociações da administração pública (SOUZA, 1997).

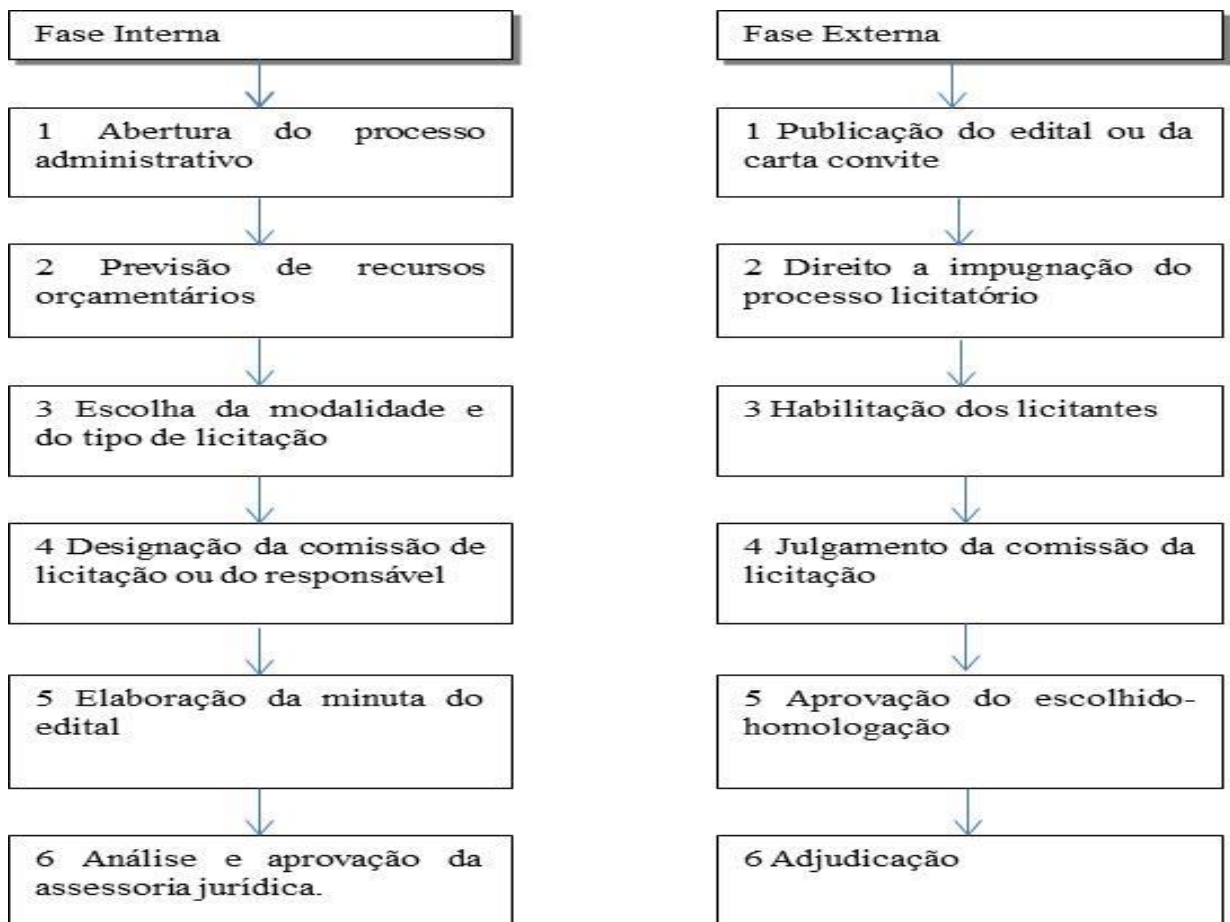
A Lei nº 8.666, em seu parágrafo 5º do artigo 3º afirma que os produtos manufaturados e serviços nacionais poderão ter margem de preferência, se atenderem normas técnicas brasileiras¹, com o objetivo de estimular os produtores a adotarem práticas ambientais corretas. Além disso, serve para nortear consumidores na aquisição de produtos com menos

¹ Essas normas podem ser, por exemplo, a ISO 14040 ou a ISO 14044, que utilizam a metodologia de ACV para avaliar o ciclo de vida dos produtos ou mesmo certificações pertinentes ao produto a ser adquirido, como exemplo, o selo verde Conhecido como Programa de Rotulagem Ambiental (ISO 14020), além de outras do interesse da Administração Pública.

riscos e impactos para o ambiente. Já nos dispositivos finais desta Lei, existe uma lacuna no artigo 115 em que se abre a possibilidade para os órgãos da administração pública poderão expedir normas relativas aos procedimentos operacionais a serem observados na execução das licitações, no âmbito de sua competência (BRASIL, 1993).

A licitação é realizada em duas fases: interna e externa. No fluxograma da Figura 1 estão enumeradas essas fases e suas etapas do processo de licitação:

Figura 1: Fluxograma da Licitação



Fonte: Adaptado de Souza, (1997) e do Portal de Licitação²

A Lei nº 12.349, do ano de 2010, apresentou um avanço em relação à redação da Lei nº 8.666 de 1993, pois incluiu a questão da sustentabilidade, impondo a reavaliação da licitação para atender às leis e às normas ambientais, sociais e econômicas sem detrimento de outras normas (COSTA, 2011). A releitura da Lei colocou em seu artigo 3º que a licitação tem por objetivo assegurar a observância do princípio constitucional da isonomia,

²Disponível em: <http://www.portaldelicitacao.com.br/site/artigos/fluxo-do-processo-licitatorio/>. Acesso em: 13 nov. 2017.

demonstrando que uma licitação deve incorporar a sustentabilidade em seu processo. Assim, uma proposta deveria ser mais conveniente à administração e ao desenvolvimento sustentável do país, considerando a inclusão de critérios sociais, ambientais e econômicos nas obtenções de bens, serviços e contratos sempre respeitando em seu processo e julgamento os princípios básicos da administração pública (BRASIL, 2010a).

Por décadas os estados ignoraram os impactos dos produtos e serviços sobre o bem-estar e a saúde humana. Contudo, com o conceito de desenvolvimento sustentável incorporado nas discussões mundiais, houve uma tendência de geração de políticas que passassem a considerar aspectos ambientais, econômicos e sociais que em geral têm impactos sobre o bem-estar e saúde da sociedade (BRASIL, 2010b).

Uma licitação pode ser considerada sustentável se os processos de contratação de um bem ou serviço respeitem as fases de contratação como, por exemplo, um planejamento do que e como contratar, se um bem ou serviço comparado a outro gerasse menores danos ao meio ambiente. Ademais, ainda exige a observância da legislação ambiental que incide sobre o bem ou serviço, boa fiscalização contratual e destinação ambiental dos resíduos decorrentes da contratação (SANTOS; BARKI, 2011).

A licitação sustentável, conhecida também como Compras Públicas Sustentáveis (CPS), eco aquisição, compras verdes, compra ambientalmente amigável e licitação positiva, é um instrumento que tem implicações de modo a considerar questões ambientais, econômicas e sociais nos estágios do processo da compra e contratação de bens e serviços por parte da administração pública com a finalidade de diminuir impactos sobre a saúde humana, ao meio ambiente e ao bem-estar humano. Tem com objetivo finalístico observar as necessidades dos consumidores finais de modo a priorizar a compra de produtos que oferecem mais benefícios para o meio ambiente e para o bem-estar humano (BIDERMAN *et al.*, 2008; BRASIL, 2014a).

Uma questão relevante com a relação às licitações públicas é que os gestores públicos poderão ser responsabilizados por seus métodos de aquisições, uma vez que deverão identificar e dar prioridade aos produtos e serviços mais sustentáveis de forma a tornar uma sociedade mais justa (IPEA, 2011).

De acordo com Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2017), ao se decidir realizar uma compra sustentável, isso não significa necessariamente a aquisição de produtos e serviços com preços mais elevados. Por outro lado, vale ressaltar que nem sempre a proposta mais vantajosa é a de preço mais baixo, pois o produto ou serviço pode conter problemas como forma de produção mais poluidora, empregar trabalho infantil, afetar a saúde humana, etc.

Além disso, é necessário considerar, no processo de aquisição de bens e contratações de serviços no setor público, aspectos como custos ao longo de todo ciclo de vida do produto ou serviço; obsolescência programada, compras compartilhadas; menores impactos ambientais e sociais, impactos sobre a saúde, logística reversa, desenvolvimento do produto e inovação (BRASIL, 2017).

Assim a licitação sustentável pressupõe o atendimento de necessidades específicas como: 1) Responsabilização do consumidor (consumidores exigem produtos de elevada qualidade e desempenho, ao contrário de se orientarem só pelo menor preço); 2) Comprar o necessário (consumo que supre as reais necessidades, sem perdas); 3) Promoção da inovação (determinados produtos e serviços são imprescindíveis de modo que a compra de um produto deve levar em conta o menor impacto negativo, sendo mais eficiente no sentido de reduzir o impacto sobre os recursos naturais, desenvolvendo produtos e serviços transformadores); 4) Abordagem do ciclo de vida (coibir a transferência de impactos ambientais negativos de um local para outro, além de impulsionar a melhoria nos processos de produção durante o ciclo de vida do produto para auxiliar na tomada de decisões de compras no setor público) (BRASIL, 2010b).

Entre 1981 e 2012 a legislação sobre a compra de produtos pelo setor público apresentou grande evolução. Fato que pode ser corroborado pelo Quadro 1 no Apêndice I, pois pode-se observar as principais leis e normas que contribuíram para a licitação pública ocorrer, respeitando os princípios da sustentabilidade.

A liderança dos entes públicos ao comprovarem um procedimento mais sustentável para a sociedade pode estimular esse processo em outros setores e estimular o aparecimento de novos mercados e empregos “verdes”, campo de destaque no cenário internacional (MOURA, 2013).

Contratos públicos são considerados um meio eficaz para garantir a melhoria ambiental, uma vez que as empresas privadas, que pretendam concorrer em licitações, podem ser estimuladas a investir em tecnologias de produção sustentáveis. As CPS como políticas públicas, podem ser atraentes para as empresas privadas, se o governo utilizar instrumentos, tais como impostos, subsídios, taxas ou permissões de emissão. Mas os benefícios ambientais podem ser compensados por perdas de eficiência devido à restrição da concorrência (BRÄNLUND *et al.*, 2009).

A capacidade de impulsionar avanços na questão social é outra perspectiva relevante das CPS. A garantia de condições de trabalho apropriadas aos trabalhadores, seja de forma direta ou indireta, via aquisição de um produto do setor privado, contribui para o

desenvolvimento sustentável local, regional e nacional com vista a impactar em todo o sistema produtivo brasileiro (MOURA, 2013).

As CPS podem ajudar a criar um mercado sustentável, majorando os lucros dos produtores por meio de uma produção maior com custos menores. De outro modo, os gestores públicos podem regular os setores produtivos de modo a estimular a inovação e a competição na indústria de forma mais justa, garantindo aos produtores e consumidores algumas práticas não predatórias e com consciência sustentável, contribuindo para o melhor desempenho ambiental, econômico e social dos produtos. Uma política pública com bases bem construídas pode alterar todo o sistema produtivo brasileiro e, por consequência, obter efeitos concretos (BRASIL, 2010b).

Um exemplo de uma política pública sustentável é o Plano ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono) que detalha as ações de mitigação e adaptação às mudanças do clima para o setor agropecuário brasileiro, e assinala de que maneira o país almeja desempenhar os pactos de diminuição de emissão de gases de efeito estufa neste setor, conforme recomendado pela Política Nacional sobre Mudanças do Clima (PNMC) (SOARES; PERES, 2016).

Mesmo com a pressão de organismos internacionais, como a *United Nations Environment Programme* (UNEP) da ONU e *Society of Environmental Toxicology and Chemistry* (SETAC) e a Agenda 21 (instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis) há alguns empecilhos para sua adoção como: percepção de maiores custos pelos agentes produtores; pouca concorrência de empresas em certames, em virtude de não possuírem certificações mínimas necessárias; deficiência de conhecimento pelos licitantes acerca das legislações ambientais, trabalhistas e de saúde; e barreiras provindas da cultura organizacional que não evolui na mesma velocidade que em outras regiões do mundo (MOURA, 2013).

Quando se analisa os custos de uma licitação sustentável, é de praxe acreditar que o preço de produtos sustentáveis é mais alto se comparado com produtos não sustentáveis. Uma licitação sustentável é a combinação de soluções de compras, que se implementada de forma correta não envolverá custos adicionais. Essa abordagem isenta a sociedade de pagar pelos “custos externos” ligados à produção de bens sem respeito ao meio ambiente e à população, uma vez que custos de poluição, saúde pública, desmatamento, e outros, não são incluídos no preço dos produtos (BIDERMAN *et al.*, 2008).

Assim é preciso mensurar estes custos. Desta forma, um concorrente pode demonstrar o quanto financeiramente e ambientalmente ele está “economizando” de recursos naturais ao ofertar um produto sustentável.

Froes e Melo Neto (1999) explicam que em meados de 1970 empresas já desenvolviam uma consciência social corporativa. O aspecto social do setor empresarial começou com o aumento da contestação da expansão econômica quantitativa, cuja manifestação máxima foi o primeiro Relatório do Clube de Roma, igualmente chamado de ‘Relatório *Meadows*’, sobre os limites do crescimento, em 1972.

Moura (2013) acredita que para guiar os gestores públicos, sobre a escolha das empresas no processo licitatório público, deve optar por empresas que levem em consideração no seu sistema produtivo a sustentabilidade.

Para verificar se algum produto é sustentável ou não, algumas empresas emitem certificações/declarações sobre a procedência do produto. Assim, cabe aos agentes públicos procurarem empresas com credibilidade que façam certificações/rotulagens (BIDERMAN *et al.*, 2008; BARRETO *et al.*, 2007).

A declaração é um instrumento que atesta algumas propriedades de um produto ou de um processo produtivo de modo a verificar a procedência, o processamento e/ou a qualidade de um determinado produto (BIDERMAN *et al.*, 2008).

Atualmente a *International Standards Organization* (ISO) estabeleceu critérios para determinar um método autêntico de rotulagem ambiental, a norma ISO 14024. Os critérios são: (i) confiabilidade da informação; (ii) transparência dos procedimentos administrativos; e (iii) a existência de um processo formal de consulta aos atores relevantes (BIDERMAN *et al.*, 2008).

As rotulagens e/ou certificações mais comumente utilizadas em licitações atualmente são os selos ambientais: CERFLOR – Programa Brasileiro de Certificação Florestal e o FSC - *Forest Stewardship Council*.

O Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) em 07 de março de 2016 lançou a Portaria INMETRO nº 100, que aprovou os Requisitos Gerais do Programa de Rotulagem Ambiental Tipo III – Declaração Ambiental de Produto (DAP) conforme a norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR ISO/14025. Esta portaria definiu a DAP como um documento que informa a representação ambiental de um componente, um produto ou um serviço, trazendo informações acerca de suas características ambientais de maneira clara, organizada, padronizada e objetiva. Não é um rótulo de qualidade ambiental, não possui exigências ambientais específicas (padrão de desempenho) para o produto. É baseada em estudos de ACV e fornece uma descrição

minuciosa de especificidades ambientais de produtos ao longo do seu ciclo de vida (BRITO, 2017).

Declarações que já estão disponíveis no mercado podem definir critérios de sustentabilidade em uma licitação. Não pode ser exigido que fornecedores tenham qualquer selo/rótulo ambiental ou certificações, isto conduziria a um impedimento ao princípio da isonomia entre os concorrentes. Porém, pode determinar que os produtos apresentados no certame cumpram normas predefinidas. Já aqueles produtos que não possuem certificação podem exibir qualquer outro meio de prova adequado, tal como uma especificação técnica ou declaração do fabricante, no qual demonstre o cumprimento dos critérios exigidos (MOURA, 2013).

Outro exemplo de certificação é a Responsabilidade Social 8.000 (SA 8.000) que é uma norma internacional criada em 1989 pela *Social Accountability International* (SAI). O objetivo da SAI é estabelecer um padrão independente das relações no mercado de trabalho e que fosse aceito no mundo. A SA 8.000 leva em consideração acordos internacionais existentes, convenções da Organização Internacional do Trabalho, a Declaração Universal dos Direitos Humanos e a Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos da Criança (SAI³, 2014, SGS⁴, 2018).

No caso deste trabalho será utilizado o instrumento “declaração” do interessado no certame, como proposta de intervenção. E é nesse teor, que frente à sua importância, contemporaneidade e apropriação que trata a questão das licitações sustentáveis, entendendo as mesmas como uma das políticas públicas para uma gestão orçamentária mais sustentável e responsável, que se observa sua extrema relevância. Para tanto, será analisado a importância das compras públicas sustentáveis voltadas à cadeia de produção de um dos produtos mais consumidos no setor público, papel. Analisando o aspecto social relacionado ao salário praticado nesta indústria.

2.2 A importância das compras públicas de papel como insumo para a administração pública brasileira

O papel é um dos insumos mais utilizados, seja no setor público ou privado, em todas as atividades administrativas. O papel é uma necessidade primordial no cotidiano da

³ Social Accountability International (<http://www.sa-intl.org/>)

⁴ Société Générale de Surveillance (SGS) é uma empresa que faz inspeção, verificação, testes e certificação em corporações em todo o mundo (<https://www.sgsgroup.com.br/>).

sociedade. É utilizado em embalagens, na higiene pessoal, nas vestimentas, nos documentos, nos arquivos, etc., sendo essencial para as atividades humanas (HIPÓLITO; NEVES, 2009).

O ciclo de produção do papel começa pelo plantio das mudas das árvores (podendo ser de Eucalipto ou Pinus), sendo que o Eucalipto leva em média 7 anos para crescer, enquanto o Pinus precisa de 15 a 20 anos para estar pronto para utilização (DEPEC, 2017). Depois do plantio, passa pela assistência técnica no seu período de crescimento, em que é necessária manutenção da cultura até o corte da planta. Após esta etapa no campo, as plantas são levadas para a indústria, onde começa o ciclo industrial, que passa pela extração das cascas e outros componentes, (como resíduos, folhas, cascas presentes nos galhos, que não serão utilizados de forma direta na produção do papel) chegando ao processo de trituração, cozimento, depuração química e lavagem da celulose, que assim estará apta para a prensagem e finalmente, a transformação em papel (SANTOS, 2017).

Por possuir vantagens competitivas como clima e extensão territorial, a produção de papel e celulose no Brasil possui uma posição destacada desde o final dos anos 1980 (MATTOS; VALENÇA, 1999).

Para o setor de produção do papel e celulose na América do Sul foi estimado um crescimento de 2% a.a. entre os anos de 2014 a 2030, sendo que as maiores empresas no ramo e com maior participação no mercado brasileiro são: Klabin, Suzano, *Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones* (CMPC) e *International Paper* (SILVA *et al.*, 2016).

O Brasil possui cerca de 7,74 milhões de hectares de florestas plantadas, sendo que 34% desse número (2,63 milhões de hectares) são pertencentes às empresas de celulose. O clima brasileiro favorece o plantio de Eucalipto, sendo que o país hoje é o segundo maior produtor mundial de celulose de fibra curta (papéis menos resistentes) utilizada em vários tipos de papel, como os da linha *tissue* (papel higiênico, toalhas e guardanapos, papéis de imprimir e de escrever e papéis especiais). Ao mesmo tempo em que nos demais países produtores o clima favorece a produção de Pinus, material de celulose de fibra longa (propriedade de ser mais resistente) que servem para produzir embalagens (DEPEC, 2017).

Em termos comparativos, a tecnologia florestal brasileira (biotecnologia e a engenharia genética) produz mais de 1,5 milhão de toneladas de celulose, utilizando 140 mil hectares de florestas plantadas. Em regiões como a Escandinávia, por exemplo, são necessários 720 mil hectares e na China cerca 300 mil hectares para produzir o mesmo número de toneladas de celulose que o Brasil produz (DEPEC, 2017).

Os quatro estados que possuem as maiores áreas plantadas de Eucalipto no Brasil são Minas Gerais (25%), São Paulo (17,5%), Mato Grosso do Sul (14,4%) e Bahia (11,3%),

juntos concentram 68,2% do mercado produtor. Com relação à plantação de Pinus, os maiores são Paraná (42,4%), Santa Catarina (34,1%), Rio Grande do Sul (11,6%) e São Paulo (7,8%), que juntos somam 95,9% da área plantada (IBÁ, 2016).

No ano de 2014, a Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ) fez um levantamento de quantas empresas voltadas para a produção de celulose e de papel estavam instaladas no Brasil, os estados cuja maior concentração de empresas de celulose instaladas são: Paraná (23), São Paulo (16), Santa Catarina (9) e Rio de Janeiro (5). No que se refere às empresas de papel a grande maioria está instalada em São Paulo (93), Santa Catarina (64), Paraná (45) e Rio Grande do Sul (28). Juntos esses estados concentram 73% de toda indústria de papel do Brasil.

De acordo com o DEPEC (2017), há três tipos de empresas neste setor. As integradas que produzem tanto papel e celulose, as que produzem apenas celulose (destinam a maior parcela da produção para o mercado externo) e as produtoras de papel (segmento que compra das empresas de celulose).

No período de 2004 a 2014, a produção de papéis no Brasil cresceu aproximadamente 3% a.a., acompanhando o crescimento da atividade econômica brasileira, visto que este setor é um grande termômetro para mensurar o crescimento de um país. Nesses anos, a grande notoriedade de crescimento na indústria brasileira ficou a cargo dos papéis para embalagem e *tissue* (papéis de baixa gramatura) (SILVA *et al.*, 2016). No entanto, a partir de 2014 com o revés da economia brasileira, o setor cresceu menos que em anos anteriores. Em 2015 a queda foi de 4,7% menor se comparado a 2014 (IBÁ, 2016).

Historicamente o consumo aparente⁵ de papel brasileiro é bastante equivalente à produção local, sugerindo pouca abertura ao mercado externo. A Tabela 1 apresenta a produção e o consumo aparente do produto entre os anos de 2000 a 2015. Embora a produção não tenha sofrido grandes variações, houve diminuição do consumo aparente no ano 2015. O consumo *per capita* de papel no Brasil ainda é bem menor que o consumo dos países europeus, Estados Unidos, Canadá, Japão e Coreia. O consumo *per capita* brasileiro cresceu 10 kg entre 2005 e 2015, permaneceu perto da estabilidade de 2011 a 2014 com queda em 2015 (IBÁ, 2016).

⁵ Corresponde à produção industrial doméstica acrescida das importações e diminuída das exportações (DE CARVALHO; RIBEIRO, 2015).

Tabela 1: Histórico da produção e consumo de papel no Brasil, 2005 – 2015 (milhões de ton.)

Variável	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Produção	8,6	8,7	9,0	9,4	9,4	10,0	10,2	10,3	10,4	10,4	10,4
Consumo interno	7,3	7,7	8,1	8,8	8,5	9,4	9,6	9,8	9,9	9,8	9,2
Importação	770	967	1.097	1.328	1.085	1.502	1.455	1.396	1.274	1.262	866
Exportação	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1	1,9	1,9	1,8	2,1
Consumo <i>Per Capita</i> (kg/hab.)	39	41	44	46	44	49	50	50	49	49	45

Fonte: Adaptado de IBÁ (2016)

A IBÁ (2017a) fez uma projeção que ao final do ano de 2017, período no qual finalizará o ciclo de desenvolvimento das florestas que foram plantadas em 2010, a produção de celulose passará de 13,4 milhões para 20 milhões de toneladas. Igualmente nesse período, a produção de papel crescerá de 9,3 milhões para 12,5 milhões de toneladas e a área de florestas plantadas aumentará em 25%.

Para o papel, a produção designada ao mercado interno ainda se ressentem com a atual recessão econômica. Em maio de 2017, as vendas estavam sem alterações, porém no acumulado de janeiro a maio, o consumo doméstico de papéis teve uma queda de 2,3%, com 2,13 milhões de toneladas (IBÁ, 2017b). No mercado consumidor de papel estão inclusos o setor privado (dentre eles, pessoas e empresas) e o setor público (órgãos da administração pública em geral).

Em 2014, as licitações constituíram em torno de 15% (quinze por cento) do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil, comprovando o potencial progressista do Poder Público em direção a um gasto mais sustentável e como o principal agente de fomento de transformações estruturais em setores estratégicos no país (BRASIL, 2014b).

De acordo com o Portal da Transparência (BRASIL, 2018) o consumo em valores (reais) das compras públicas feitas por licitações estão expressas na Tabela 2, que indica também a porcentagem de compras de itens sustentáveis.

Tabela 2 - Total de licitações por ano e compras sustentáveis

Ano	Valor total dos processos de compras (reais)	Porcentagem de itens sustentáveis
2013	93.429.680.809,94	0,80%
2014	119.753.171.413,18	0,74%
2015	93.783.684.242,05	0,87%
2016	88.721.348.908,35	0,89%
2017	79.365.362.119,36	0,97%
2018*	1.554.468.943,94	1,38%

Fonte: Compilado de Portal da Transparência (BRASIL, 2018)

*O ano de 2018 foi contabilizado até 14 de fevereiro

Perto do montante total, pode-se observar que percentualmente a compra sustentável ainda ocupa uma pequena parte do total de compras públicas (BRASIL, 2018).

2.3 Avaliação do Ciclo de Vida Social (ACV-S): uma revisão teórica e empírica

Ao se analisar um produto ou avaliar um processo, algumas metodologias estão sendo desenvolvidas de modo a unirem as perspectivas social, econômica e ambiental e tornando o bem ou serviço produzido sustentável. Nesse sentido, surgiu a metodologia da Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) (GUINEE *et al.*, 2010).

Gradativamente, a metodologia da ACV tem se tornado um elemento central na política ambiental ou em ações espontâneas na União Europeia, nos Estados Unidos, Japão, Coreia, Canadá, Austrália e nas economias em expansão como a Índia e recentemente a China (GUINEE *et al.*, 2010).

Há uma percepção acerca da importância da proteção ambiental e dos possíveis impactos associados aos produtos manufaturados e consumidos, sendo que a Norma ISO 14040, considera a palavra “produto” como sistemas de produto e sistemas de serviço. Assim a ACV veio para ser uma das técnicas, ainda em desenvolvimento, para este fim (NBR ISO, 2009).

Para a Norma Brasileira - *International Organization for Standardization* - NBR ISO/14040, de 2009, (trata dos princípios e estruturas da ACV) e a NBR ISO 14044, (trata dos requisitos e diretrizes da ACV), a ACV pode ajudar: 1) no reconhecimento de melhorias oportunas para pesquisas com particularidades ambientais de produtos no decorrer de seu ciclo de vida; 2) nas decisões estratégicas da indústria, dos governos e das organizações não governamentais, para estabelecer prioridades, criar ou recriar projetos relacionados aos produtos e/ou processos; 3) na definição de indicadores no tocante ao desempenho ambiental, acrescentando formas de medição; e 4) nas declarações, rotulagens e certificações ambientais para o *marketing* do produto.

A ACV é dividida em quatro etapas que interagem entre si. A definição de objetivo e escopo; a análise de inventário; a avaliação de impactos e a interpretação de resultados (NBR ISO, 2009).

Custeio do ciclo de vida (CCV) é o método mais antigo das três técnicas do ciclo de vida. Inicialmente desenvolvido a partir de uma ótica contábil austera de custo financeiro, porém só ultimamente, a CCV conquistou sua relevância. Atualmente, há diferentes “naturezas” de CCV para diversos setores e produtos (VALDIVIA *et al.*, 2011). O CCV pode

ser estabelecido de três formas. A forma Convencional que aborda os custos relacionados a um produto por toda a extensão do seu ciclo de vida. A forma Ambiental que contempla a avaliação dos custos relacionados ao ciclo de vida de um produto associado de forma direta a um ou mais agentes do ciclo de vida; contudo, amplia a abordagem convencional uma vez que preza pelas suas externalidades, que serão internalizadas no futuro como vantagens ou sacrifícios monetários. E por fim a forma Social que compreende a avaliação dos custos ligados ao ciclo de vida de um produto ligado aos seus fatores sociais (HUNKELER *et al.*, 2008).

ACV-S, analisada sob a ótica de Parent (2009), trata de um sistema de produtos e ferramentas que avaliam aspectos sociais que são observados em todas as fases do ciclo de vida de um determinado produto, ou seja, desde a extração da matéria-prima até à sua eliminação, pelo processamento, distribuição e consumo.

A discussão acerca da inserção dos requisitos sociais e socioeconômicos na ACV começou há mais ou menos 20 anos, quando a SETAC (*Society of Environmental Toxicology and Chemistry*) publicou um relatório chamado: “*A Conceptual Framework for Life Cycle Impact Assessment*”. O documento propõe a criação de uma categoria de impacto de bem-estar social. Assim a categoria proposta iniciou uma série de discussões entre os criadores das metodologias de ACV para incluir também os aspectos sociais na avaliação do ciclo de vida dos produtos e sistemas (BENOÎT *et al.*, 2010).

O primeiro grupo de pesquisas e ferramentas propostas inclui a publicação “*Social and Environmental Life Cycle Assessment*” em 1996, em que desenvolveu indicadores de desempenho social para que empresas utilizassem a ACV. Desta forma, avaliaram a situação socioeconômica para os impactos na saúde dos trabalhadores de empresas dos EUA, no ano de 2003, e nas cadeias de suprimentos globais em 2004 (BENOÎT *et al.*, 2010, WEIDEMA, 2006; DREYER *et al.*, 2006 e BENOÎT; MAZIJN, 2009). Propuseram estruturas para a avaliação do impacto social na ACV, contendo a determinação de categorias de danos, categorias de impactos e sugestões para indicadores de categorias ou dados de inventário.

A ACV-S fornece aos gestores um instrumento destinado não apenas para tornar as empresas mais responsáveis, mas também para subsidiar consumidores com produtos aceitáveis do ponto de vista ético (BOUZID; PADILLA, 2014). Outro objetivo da ACV-S é dar suporte à tomada de decisões das empresas que querem incorporar aspectos sociais em suas estratégias e demandas corporativas, fornecendo-lhes informações e dados acerca de performances sociais na extensão do ciclo de vida de um produto - "do berço ao túmulo" - e em cada etapa deste ciclo de vida (BOUZID; PADILLA, 2014).

A ACV-S é sobre impactos nas pessoas e, portanto, o foco deve ser sobre as atividades no ciclo de vida que afetam as pessoas (DREYER *et al.*, 2006).

As Convenções e Recomendações da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e a Declaração de Princípios Tripartidos sobre Empresas Multinacionais e Política Social foram empregadas como preceitos universais para estabelecer o alicerce normativo da ACV-S. As normas locais ou nacionais devem ser originadas com base em análises de temas culturais e socioeconômicas do lugar em questão (DREYER *et al.*, 2006).

Em 2004, o empreendimento da UNEP/SETAC reconheceu a necessidade de se constituir uma força-tarefa sobre a integração de critérios sociais na ACV. O objetivo foi converter a ferramenta ambiental, atual da ACV em uma ferramenta que compreendesse o desenvolvimento sustentável nas três linhas de fundo (ambiental, econômica e social). Estabelecendo uma estrutura para a inclusão de benefícios socioeconômicos na ACV, determinando implicações para avaliação de impacto do ciclo de vida e organizando um fórum internacional para o compartilhamento de conhecimentos com a integração de aspectos sociais na ACV (BENÔIT *et al.*, 2010).

A ACV-S compartilha muitas características comuns com a ACV-A, porém apresenta algumas especificidades que as diferenciam. A mais evidente é o foco que cada uma tem; a ACV-A se preocupa com a avaliação de impactos ambientais, enquanto que a ACV-S visa avaliar os impactos sociais e socioeconômicos. Ao mesmo tempo em que a ACV-A centra-se na coleta de informação sobre as grandezas físicas relativas ao produto e sua produção/utilização/eliminação, a ACV-S recolhe informações suplementares acerca dos aspectos relacionados com a organização ao longo da cadeia (UNEP/SETAC, 2009).

Conforme a UNEP/SETAC (2009), comparando-se cada fase da ACV-A e da ACV-S é possível verificar muitas diferenças entre as duas análises como: **1) Objetivo e escopo:** tanto ACV-A quanto ACV-S argumentam que a utilidade do produto deve ser descrita em termos funcionais, porém a ACV-S considera os impactos sociais e a função de uso do produto; a ACV-S justifica a ausência de alguma categoria de impacto que não esteja presente no estudo, já a ACV-A não carece de tal justificativa; na ACV-S as subcategorias são classificadas levando em consideração as categorias das partes interessadas e as categorias de impacto, porém na ACV-A só é considerada as categorias de impacto; quanto à avaliação de impacto tanto a ACV-S e ACV-A são sensíveis ao local, necessitando assim de dados locais, porém a ACV-S ainda precisa de dados sobre política local e jurisdição; **2) Inventário do ciclo de vida:** as informações coletadas na ACV-S são mais subjetivas se comparado a ACV-A; **3) Avaliação de impacto:** na ACV-S podem ser tanto positivos quanto negativos, isso

difere da ACV-A uma vez que raramente ocorrem efeitos positivos; e **4) Interpretação:** a ACV-S pode incluir informações sobre o quão envolvidas estão as partes interessadas.

A base da ACV-S é firmada sobre as subcategorias, que são temas ou atributos socialmente significativos. Estas subcategorias são classificadas de acordo com a parte interessada e as categorias de impacto relacionadas a ela. Podem ser utilizados vários tipos de indicadores e unidades de mensuração para avaliar cada uma das subcategorias, dependendo do contexto do estudo (UNEP/SETAC, 2009).

A Tabela 3 apresenta as categorias das partes interessadas e suas respectivas subcategorias de impacto. As categorias das partes interessadas propostas pela UNEP/SETAC (2013), abrange os principais grupos considerados potencialmente impactados no ciclo de vida de um produto, tais grupos apresentam interesses em comum, fornecendo suporte para a articulação das subcategorias de impacto. As subcategorias apresentadas foram definidas conforme acordos internacionais sobre direitos humanos e direitos dos trabalhadores.

O processo de avaliação do impacto da ACV-S consiste em agrupar o inventário em categorias e subcategorias que ajudam a perceber a grandeza e o valor dos dados encontrados na fase de construção do Inventário, utilizando o grau de desempenho mínimo aceito. Essas categorias fornecem uma base abrangente para a articulação das subcategorias. Sob este princípio, as partes interessadas foram organizadas por categorias - Trabalhador, Consumidor, Comunidade Local, Sociedade e Atores de Cadeia de Valor (UNEP/SETAC, 2013).

Essas categorias foram propostas, pois foram considerados os grupos fundamentais impactados pelo ciclo de vida de um produto. Contudo, isso não implica que outras categorias de partes interessadas não possam ser acrescentadas (UNEP/SETAC, 2009). A Tabela 3 apresenta categorias de partes interessadas e respectivas subcategorias de impacto.

Tabela 3: Categorias de partes interessadas e suas subcategorias

CATEGORIAS DAS PARTES INTERESSADAS	SUBCATEGORIAS DE IMPACTO
<i>Trabalhador</i>	Liberdade de Associação e Negociação Coletiva Trabalho Infantil <i>Salário Justo</i> Horas de Trabalho Trabalho Forçado Oportunidades Iguais/Discriminação Saúde e Segurança Benefícios Sociais/ Seguridade Social
Consumidor	Saúde e Segurança Mecanismo de <i>Feedback</i> Privacidade do Consumidor Transparência Responsabilidade do fim do ciclo de vida
Comunidade local	Acesso a fontes de recursos materiais Acesso a fontes de recursos imateriais Deslocamento e Migração Herança cultural Condições de vida segura e saudável Respeito aos direitos indígenas Envolvimento da comunidade Emprego local Condições de vida segura
Sociedade	Compromissos públicos para as questões de sustentabilidade Contribuição ao desenvolvimento econômico Prevenção e mitigação de conflitos armados Desenvolvimento de tecnologia Corrupção
Atores da cadeia de valor*	Competição leal Promoção da responsabilidade social Relações com fornecedores Respeito aos direitos de propriedade intelectual

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de UNEP/SETAC (2009)

* Não inclusos os consumidores

Esta classificação tem origem na teoria das partes interessadas, onde se argumentou que gerentes compreenderiam melhor as questões de negócios. Hoje, a teoria é amplamente aceita, uma vez que constitui uma base para quadros de Responsabilidade Social Corporativa (RSC) e relatórios de sustentabilidade. Porém, o melhoramento real ao aplicá-la à metodologia ACV-S é que ela assegurará que as perspectivas dos grupos relevantes sejam

consideradas ao ponderar os impactos sociais e socioeconômicos dos produtos ao longo de seu ciclo de vida (UNEP/SETAC, 2013) (Tabela 3).

A escolha das subcategorias foi feita mediante a análise de acordos, padrões e diretrizes internacionais, que abrangeram a Declaração Universal de Direitos Humanos, a *Global Reporting Initiative*, a ISO 26000 - Diretrizes sobre responsabilidade social e as Diretrizes da Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico (OCDE) (UNEP/SETAC, 2013).

A inclusão de critérios de sustentabilidade em compras públicas ainda é incipiente, principalmente com a utilização da metodologia de ACV-S como ferramenta de mensuração de possíveis impactos sociais.

Foi utilizado para Avaliar Ciclo de Vida Social sob a perspectiva das partes interessadas, apenas sob a ótica do trabalhador e apenas com um indicador que foi o “salário justo”. Sendo este fato uma limitação da pesquisa, possibilitando futuras pesquisas que analisem outros indicadores e outros pontos de vistas dos interessados (consumidor, sociedade, comunidade local, atores da cadeia de valor e da própria categoria “trabalhador”).

É possível observar alguns trabalhos que utilizaram esta metodologia. Alguns estudos brasileiros envolvendo a sustentabilidade no setor público foram realizados por pesquisadores e merecem destaque, como práticas de “Compras públicas como política para o desenvolvimento sustentável” feito por Oliveira e Santos (2015); “Objetivos e desafios da política de compras públicas sustentáveis no Brasil: a opinião dos especialistas”, feito por Couto e Ribeiro (2016); “Análise dos resultados das contratações públicas sustentáveis”, feito por Biage e Calado (2015). Bem como estudos fora do país, como: “Guia de compras públicas sustentáveis. Uso do poder de compra do governo para a promoção do desenvolvimento sustentável”, organizado por Biderman *et al.* (2008); e “*Assessment of green public procurement as a policy tool: cost-efficiency and competition considerations*”, cuja tradução é “Avaliação de contratos públicos verdes como uma ferramenta de políticas: considerações de rentabilidade e competitividade”, feito por Bränlund *et al.* (2009).

2.4 Salário Justo no contexto da ACV-S⁶

Os salários e proventos são alguns dos motivos que determinam as condições de vida e o bem-estar relacionados aos trabalhadores, possuindo assim, um grau elevado de relevância para a ACV-S (NEUGEBAUER *et al.*, 2016).

Um “salário não pobreza” deve garantir que uma pessoa possa viver a um nível básico de segurança econômica acima da linha de pobreza, incluindo nutrição de baixo custo e necessidades mínimas não alimentares (GUZI, KAHANEC, 2014; ANKER, 2006) (Figura 2).

O termo “salário vivo” é percebido como um salário acima da “linha da pobreza”, para subsidiar um estilo de vida decente e aceitável socialmente (BENNETT, 2014). Assim salários vivos devem garantir um estilo de vida decente (NEUGEBAUER *et al.*, 2016). Desde o ano de 1919 o conceito de “salário vivo” é reconhecido pela Organização Internacional do Trabalho (OIT) como direitos humanos básicos (OIT, 1970) (Figura 2).

De acordo com Dreyer *et al.* (2006) a ACV-S precisa ter uma percepção maior da vida humana, compreendendo o valor de uma vida boa e decente, para refletir sobre os impactos sociais e os danos à humanidade. Existem três pré-requisitos essenciais que devem ser considerados para a obtenção de uma vida boa e decente: 1) saúde humana, vida saudável e longa; 2) dignidade humana, vida decente com respeito e adesão social; e 3) atendimento básico às necessidades, acesso a alimentos, água, roupas, cuidados médicos, etc.

Salário potencial justo pode ser definido como o valor monetário essencial para satisfazer as necessidades básicas de um trabalhador e de sua família para garantir condições de vida estáveis (BENOÎT; MAZIJN, 2009; ANKER, 2011; BENNETT, 2014; GUZI e KAHANEC, 2014; NEUGEBAUER *et al.*, 2016). Os salários potenciais justos são pré-requisitos para a redução da pobreza (BANCO MUNDIAL, 2014). Ademais, Neugebauer *et al.* (2014) argumenta que o valor do salário potencial justo é altamente variável e fortemente dependente da questão conjuntural e da situação do setor/organização. Assim, salário potencial justo pode ser utilizado como uma medida valiosa para mensurar impactos sociais associados aos trabalhadores participantes de um processo produtivo (Figura 2).

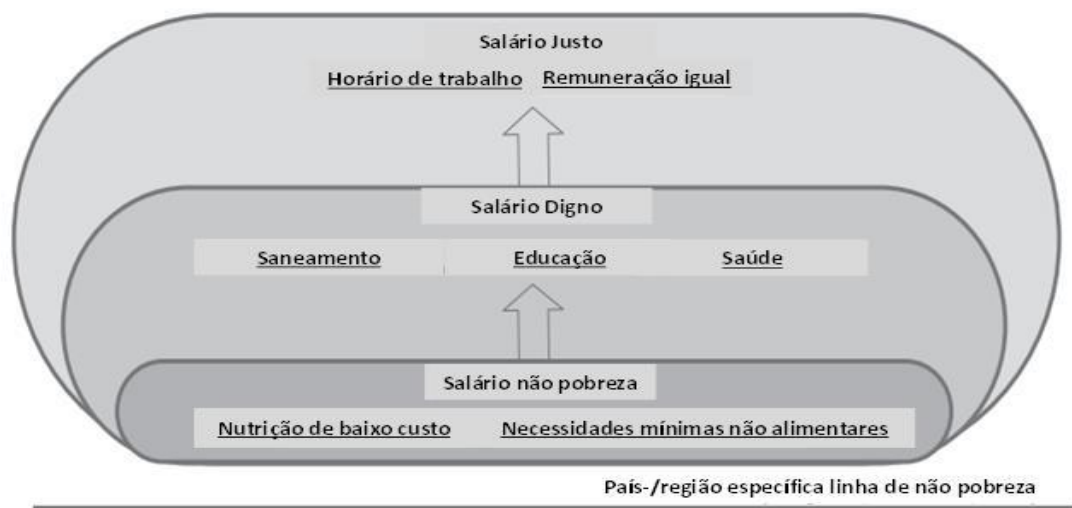
Por vezes, a literatura que trata sobre salários considera salários dignos e salários potenciais justos como sinônimos, uma vez que ambos os conceitos consideram aspectos semelhantes sobre o que garante uma vida decente. Contudo, esta relação pode não ser tão direta, a literatura sobre AVC-S faz uma clara distinção entre estes conceitos. O salário para

⁶ Esta seção aborda a ideia de salário potencial justo baseado no estudo de Neugebauer *et al.* (2016) e Neugebauer *et al.* (2014).

ser justo tem que considerar a igualdade de tempo dedicado ao trabalho igual à remuneração recebida por esse trabalho, além de considerar no tempo de trabalho às horas extras, pois estas tem certa relevância no contexto do salário potencial justo. Nos países em desenvolvimento, por exemplo, pessoas tendem a trabalhar mais horas sem que sejam compensados pelo trabalho adicional (AKERLOF; YELLEN, 1990; GIDDINGS; HOPWOOD; O'BRIEN, 2002; ANKER, 2011; BENOÎT *et al.*, 2013; NEUGEBAUER *et al.*, 2014; BENNETT, 2014; MUSAAZI *et al.*, 2015).

A Figura 2 apresenta de forma resumida a evolução dos conceitos de salário até chegar ao denominado “salário potencial justo”.

Figura 2: Interligação entre diferentes conceitos de salário



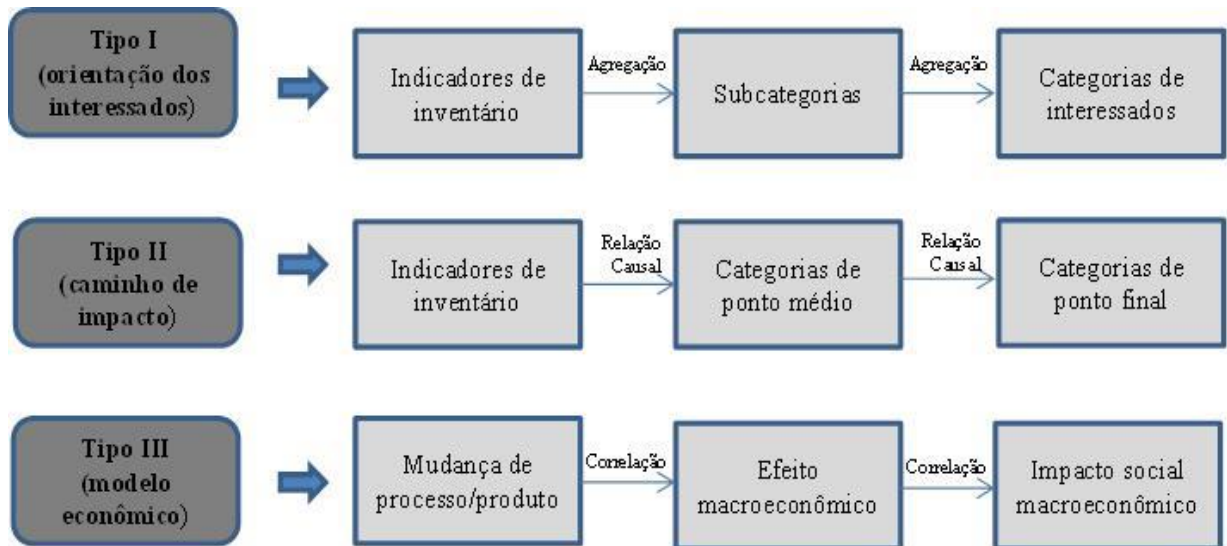
Fonte: Adaptado de Neugebauer *et al.* (2016)

Até o momento, a literatura sobre ACV-S não apresentou consenso sobre as classificações de salário potencial justo, que por vezes pode ser classificado como resultado de inventário ou uma categoria de impacto intermediário (NORRIS, 2006; JØRGENSEN *et al.*, 2008; JØRGENSEN *et al.*, 2010).

Na ACV-S, ao se levar em consideração os indicadores de inventário, estes podem ser de ponto médio ou ponto final. Nesse sentido, cada indicador pode ter diferentes estágios de impacto ao longo de uma cadeia de causa-efeito ou “caminho de impacto” até chegar a “Área de proteção” (AoP). As cadeias de causa-efeito impõem alguns desafios como construir inventário, encontrar indicadores de ponto médio e ponto final, o que na maioria das vezes não tem um caminho de impacto direto (PARENT *et al.*, 2010; WU *et al.*, 2014).

Em função desses desafios foram construídos três tipos de avaliação de impacto social que podem ser verificados na Figura 3: Tipo I, II e III.

Figura 3 - Tipo I, II e III: abordagem de avaliação em partes



Fonte: Adaptado de Neugebauer *et al.* (2016)

A avaliação de impacto social do Tipo I considera o conceito das partes interessadas e foca nas subcategorias que influenciam diversos grupos de partes interessadas. Neste caso, não há relação direta com o produto e ignoram as relações causais ao longo de um caminho de impacto (PARENT *et al.*, 2010; WU *et al.*, 2014; NEUGEBAUER *et al.*, 2016).

Com relação à abordagem do Tipo II, esta é considerada o tipo clássico dentro da ACV. Nesse tipo são definidas as categorias de impacto social (no ponto médio ou no ponto final), e modelos de caracterização são criados de forma a transformar dados de inventário em resultados de indicadores para encontrar o caminho de impacto (PARENT *et al.*, 2010; WU *et al.*, 2014; NEUGEBAUER *et al.*, 2016).

E por fim, na abordagem do Tipo III são consideradas as avaliações de impacto social que relacionam caminhos socioeconômicos por meio de técnicas simples de modelagem econômica para impactos sociais macroeconômicos. Assim, uma conexão entre dois parâmetros é estabelecida e posteriormente essa relação é passada à escala microeconômica para criar um caminho de impacto, possibilitando a previsão de impactos potenciais quando ocorre uma alteração no ciclo de vida de um produto (PARENT *et al.*, 2010; WU *et al.*, 2014; NEUGEBAUER *et al.*, 2016).

As avaliações de Tipo II são as mais adequadas para avaliações de impactos sociais de empresas e produtos, pois podem determinar o comportamento social dos produtos e associar

dados de inventário ao longo do ciclo de vida do produto sem ressalvas ao que o produto contribuirá à economia como um todo (NEUGEBAUER *et al.* 2016).

Assim, será utilizada a avaliação de impacto do Tipo II neste estudo para delinear uma nova categoria de impacto e um modelo de caracterização para quantificar os impactos no nível do produto ou da empresa de salários potenciais justos (NEUGEBAUER *et al.*, 2016).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Definição do Escopo

Este estudo levou em consideração em parte a legislação sobre o trabalho no Brasil e suas definições sobre valores, bem como utilizou informações da PNAD e IGBE do ano de 2015. Desta forma delimitou-se a análise deste estudo com base na etapa indústria de papel, consequentemente a fronteira deste estudo foi caracterizada a “Indústria”.

Figura 4 - Ciclo de vida do papel no setor industrial como escopo



Fonte: Dreamstime (2018)

3.2 Caracterização do Salário Potencial Justo⁷

A delimitação de "salários potenciais justos" depende de três critérios específicos da região e/ou do produto: salário mínimo de vida; tempo de trabalho e igualdade de renda em uma organização, setor ou região. Ademais, ainda utilizou-se o coeficiente Gini como proxy para distribuição de renda de um país ou região (NEUGEBAUER *et al.*, 2016).

Ao se considerar uma lógica comparável ao inventário da ACV, para a avaliação de impacto da ACV-S, é necessário estabelecer as relações numéricas entre os salários reais no

⁷ A metodologia tem como base o estudo de Neugebauer *et al.* (2016).

nível do inventário da ACV-S e os salários potenciais justos como ponto intermediário. Para tal foram estabelecidas duas equações para adotar um procedimento de caracterização “clássico” do inventário da ACV. Essas equações têm por objetivo expressar causas relacionadas à categoria de ponto médio salário, que por sua vez mostra o efeito do indicador de equivalentes salariais justos ($FWeq$) e trazem um procedimento para efetuar a avaliação de impacto social (NEUGEBAUER *et al.*, 2016).

Na Equação 1, os fatores de caracterização regionalizados (CF_{FW}) são multiplicados por resultados do inventário (por meio de salários reais (RW_n) divididos pelo tempo real de trabalho (RWT_n) (NEUGEBAUER *et al.*, 2016).

Equação 1:

$$FWP_n = \frac{RW_n}{RWT_n} \times CF_{FW,n} \quad (1)$$

Em que:

FWP_n é salário potencial justo e representa o processo n dentro do ciclo de vida de um produto que ocorre em um local/região/setor definido;

RW_n representa salários reais médios, (R\$/mês), calculados ao longo de um ano, que são pagos ao trabalhador(es) empregado(s) no processo n ;

RWT_n equivale ao tempo de trabalho real dos trabalhadores (horas/semana) que executam o processo n (incluindo dias de férias e horas extras não remuneradas);

$CF_{FW,n}$ é denominado fator de caracterização de salário potencial justo (R\$/mês) para o processo n no local ou setor;

Equação 2:

$$CF_{FW,n} = \frac{1}{MLW_n} \times CWT_n \times (1 - IEF_n^2) \quad (2)$$

A equação 2 representa o cálculo do fator de caracterização de salário potencial justo (R\$/mês) para o processo n no local ou setor.

Em que:

MLW_n equivale ao salário mínimo de vida (R\$/mês) para que o processo n seja realizado;

CWT_n representa o tempo de trabalho por país ou setor (horas/semana) para os indivíduos que realizam o processo n (incluindo dias de férias);

IEF_n representa o fator de desigualdade do local onde o processo n é realizado.

Substituindo 2 em 1 tem-se a equação 3:

Equação 3:

$$FWP_n = \frac{RW_n}{MLW_n} \times \frac{CWT_n}{RWT_n} \times (1 - IEF_n^2) \quad (3)$$

A primeira parte da equação representa a relação entre o salário real médio (RW_n) e o salário mínimo de vida (MLW_n) expressa um nível salarial aceitável. A segunda parte da equação 3 representa a relação entre o fator de caracterização (CWT_n) e tempo de trabalho (RWT_n) que pode determinar ou não o excesso de horas de trabalho (NEUGEBAUER *et al.*, 2016).

Alguns determinantes importantes podem ser deduzidos a partir da equação 3. Primeiro, caso $RW_n < MLW_n$, $FWP_n < 1$, isto quer dizer que existe uma grande distância do RW_n em relação MLW_n , portanto FWP_n reduz. Segundo, caso $RWT_n = CWT_n$, então não há efeito sobre FWP_n , mas se $RWT_n > CWT_n$, o resultado é que $FWP_n < 1$ e continua caindo à medida que o trabalhador faz mais horas extras (NEUGEBAUER *et al.*, 2016).

No entanto, a variável IEF_n não tem uma relação tão direta com a variável CF_{FW} . Esta relação tem um caráter normativo baseada em valores éticos que pressupõe que se um salário for maior ou menor do que a norma da sociedade, este pode ter influência na percepção da sociedade de que o salário pode ser injusto. Com base no caráter normativo, essas desigualdades podem ser subordinadas quando se fala de salário potencial justo. Desta forma, considera-se IEF_n (elevado ao quadrado) como uma medida de desigualdade proporcional que tenha por objetivo evitar que essa variável tenha um peso muito grande sobre o resultado calculado. Assim, o Coeficiente de Gini (maior desigualdade quando o valor dessa variável se aproxima de 1) pode ser considerado no cálculo dessa medida de desigualdade proporcional. Essa proporcionalidade de desigualdade é incluída na equação 3 por meio da inversa da expressão $[1/(1 - IEF_n^2)]$. Cabe salientar que só pode considerar as desigualdades de renda se o salário real pago ao trabalhador for igual ou inferior ao salário médio, de modo a representar o pagamento de uma renda insuficiente ao trabalhador (NEUGEBAUER *et al.*, 2016).

Essa medida de proporcionalidade de desigualdade permite evitar a punição sobre as empresas que pagam melhores salários se comparadas às suas concorrentes. Nos países em

desenvolvimento esta medida pode ter papel de relevância na obtenção de salários potencial justos e incentivos para melhorar os salários da indústria (NEUGEBAUER *et al.*, 2016).

Nestes termos, FWP_n pode apresentar um resultado positivo ou negativo a depender do valor apresentado. Assim, FWP_n com valores acima de 1 são considerados resultados positivos e neste caso os salários podem ser considerados justos. Já para valores de FWP_n menores que 1 são considerados resultados negativos e os salários podem ser injustos. Portanto, o valor de referência é 1 para determinar o que é ou não um salário potencial justo. Assim, o fator de caracterização $CF_{FW,n}$ pode determinar a distância e funcionar como um indicador de categoria adequado para a categoria de impacto salário potencial justo (NEUGEBAUER *et al.*, 2016).

O FWP_n pode ser considerado uma medida de desempenho de sustentabilidade social de um produto e/ou empresa, bem como fornecer ainda suporte para a tomada de decisão em relação aos impactos sociais que podem ocorrer sobre os trabalhadores durante o ciclo de vida de um produto (NEUGEBAUER *et al.*, 2016).

Os impactos sociais do ciclo de vida de um produto sobre as pessoas têm uma afinidade com o procedimento que as empresas adotam na cadeia de produtos e com a maneira como as empresas formam e gerenciam seus negócios. As pessoas afetadas de forma direta ou indiretamente pelas atividades comerciais da empresa podem, em conjunto, ser classificadas como partes interessadas da empresa. Na fase de inventário, a conduta da empresa em relação às partes interessadas é analisada, ao passo que a avaliação de impacto aborda os impactos dessas partes interessadas como consequência da conduta da empresa (DREYER *et al.*, 2006).

3.3 Fonte de dados e cálculo do salário potencial justo (FWP_n) para os cenários

Para o cálculo do salário potencial justo (FWP_n), relacionada a indústria do papel das Unidades da Federação (UF) do Brasil, foram utilizadas várias bases de dados para a construção de dois cenários. Um primeiro cenário considera o mesmo salário mínimo vigente em todo o território nacional e um segundo cenário, mais realístico, leva em consideração os salários mínimos diferenciados para algumas UF.

No primeiro cenário, para calcular o fator de caracterização do salário potencial justo ($CF_{FW,n}$) levou em consideração um salário mínimo nacional igual para todas as UF.

Já para as horas trabalhadas semanais na indústria de papel (CWT_n), o Decreto-Lei n.º 5.452, de 1º de maio de 1943, que aprovou a Consolidação das Leis de Trabalho (CLT) no

Brasil em seus artigos 58 e 59 diz que em qualquer atividade privada, a duração normal da jornada de trabalho para os trabalhadores não deve exceder 8 (oito) horas diárias e de 44 (quarenta e quatro) semanais (BRASIL, 1943).

O salário mínimo de vida (MLW_n) considerado foi de R\$ 788,00, por mês para o ano de 2015. Este valor está de acordo o Decreto nº 8.381, de 29 de dezembro de 2014 da Presidência da República (BRASIL, 2014c).

Com relação ao tempo de trabalho ou horas trabalhadas, outro componente utilizado para o cálculo do fator de caracterização para salário potencial justo ($CF_{FW,n}$), foram utilizadas as horas máximas que um trabalhador pode dispender por semana. E estas horas são regidas pelo artigo 7º inciso XIII, da Constituição Federal (BRASIL, 1988), em que a jornada de trabalho tem duração de no máximo 8 horas por dia, com um limite de 44 horas semanais.

Para o cálculo do fator de desigualdade (IEF_n^2) foram utilizados os Índices de Gini calculados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2015.

Após encontrar o fator de caracterização para salário potencial justo ($CF_{FW,n}$) é possível calcular o potencial de salário potencial justo FWP_n para a indústria de papel nas UF do Brasil. Para o cálculo do salário real médio (RW_n) e do tempo de trabalho real ou horas trabalhadas reais (RWT_n) na indústria de papel nas UF brasileira foram necessárias as informações da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do IBGE para ano de 2015. A variável da PNAD utilizada para identificar indústria de papel foi V9907. Especificamente para o cálculo do RW_n foi utilizada a variável V9532 da PNAD, referente ao rendimento mensal do trabalho principal em 2015. Já para o cálculo da RWT_n foi utilizada a variável V9058 da PNAD que se refere às horas trabalhadas por semana no trabalho principal.

No segundo cenário, para calcular o fator de caracterização para salário potencial justo ($CF_{FW,n}$), foi considerada a diferenciação de salários existente para o salarial mínimo em alguns estados brasileiros. A Lei complementar nº 103, de 14 de julho de 2000, autorizou os estados e o Distrito Federal a instituir um salário mínimo regional ou piso salarial regional.

Com base na Lei complementar nº 103 e considerando o setor da indústria de papel, o estado do Rio Grande do Sul fixou seu piso salarial regional em R\$ 1.030,06 em 2015. Já o estado de Santa Catarina apresentou piso salarial regional de R\$ 943,00, no mesmo ano. O estado do Paraná, em 2015, apresentou um piso salarial de R\$ 1.111,04. O estado de São Paulo fixou seu piso em R\$ 920,00, enquanto que o estado do Rio de Janeiro estabeleceu seu piso em R\$ 988,00, ambos os valores considerando ano base 2015. Vale ressaltar que os estados de Rio Grande do Sul, Paraná, Santa Catarina, São Paulo e Rio de Janeiro,

apresentaram um piso salarial regional ou salário mínimo regional de vida (MLW) superior ao piso salarial nacional ou mínimo de vida nacional (MLW).

Contudo, com exceção dos estados supracitados, as demais UF continuaram utilizando como referência o piso salarial nacional de vida ou salário mínimo nacional de vida (MLW) de R\$ 788,00, por mês no ano de 2015. Estes valores para o salário mínimo nacional ou piso salarial nacional estão em conformidade com o Decreto nº 8.381, de 29 de dezembro de 2014 da Presidência da República (BRASIL, 2014c).

Com relação ao tempo de trabalho ou horas trabalhadas utilizadas no cálculo do fator de caracterização para salário potencial justo ($CF_{FW,n}$), utilizou-se as horas trabalhadas semanais na indústria de papel (CWT_n) de 44 horas semanais como limite máximo que um trabalhador pode dispender por semana - Artigo 7º inciso XIII, da Constituição Federal (BRASIL, 1988).

Para o cálculo do fator de desigualdade (IEF_n^2) foram utilizados os mesmos valores do Índice de Gini calculados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2015 para as UF.

Para o cálculo do salário real médio (RW_n) e do tempo de trabalho real ou horas trabalhadas reais (RWT_n), na indústria de papel nas UF brasileiras, foram extraídos as informações da PNAD e do IBGE de 2015. Assim como no cenário 1, a variável da PNAD utilizada para identificar grupamento de atividades foi a V9907, sendo os códigos da indústria de papel utilizados 21001 e 21002. Para o cálculo do RW_n foi utilizado a variável V9532, referente ao rendimento mensal do trabalho principal. Para o cálculo da RWT_n foi utilizada a variável V9058 da PNAD, que se refere às horas trabalhadas por semana no trabalho principal. E por fim, de posse das informações, foi possível calcular o potencial de salário potencial justo FWP_n para a indústria de papel nas UF do Brasil no cenário 2.

4. RESULTADOS

Para o cálculo do fator de caracterização do salário potencial justo foram utilizados os dados da Tabela 4. As horas trabalhadas semanais (CWT_n) foram determinadas pelo Decreto-Lei n.º 5.452, de 1º de maio de 1943 de 44 (quarenta e quatro) semanais (BRASIL, 1943).

Tabela 4 - Cálculo do fator de caracterização para salário potencial justo para Unidades da Federação brasileira, utilizando horas trabalhadas, salário mínimo e Índice de Gini para o cenário 1

Unidades da Federação	RW_n (salário real médio) pago neste setor - em R\$	RWT_n (tempo real trabalhado - horas por semana)*	Índice de Gini	$CF_{fw,n}$ (Coeficiente fator de caracterização de salário potencial justo) Cenário 1
Brasil	2.158,00	41,93	-	-
Rondônia	1.100,00	40,00	0,5000	1,60
Acre	-	-	0,4760	-
Amazonas	2.014,00	42,22	0,5000	2,06
Roraima	-	-	0,4590	-
Pará	1.284,43	38,64	0,4570	1,47
Amapá	1.947,50	44,50	0,5040	1,93
Tocantins	800,00	40,00	0,5060	0,83
Maranhão	-	-	0,5050	-
Piauí	-	-	0,4530	-
Ceará	917,60	37,20	0,4870	1,09
Rio Grande do Norte	1.500,00	40,00	0,5100	1,60
Paraíba	820,00	48,00	0,4920	0,71
Pernambuco	1.007,09	42,54	0,4380	1,00
Alagoas	994,00	38,00	0,4700	1,18
Sergipe	1.000,00	40,00	0,4810	1,09
Bahia	1.474,92	37,07	0,4780	1,71
Minas Gerais	2.157,00	43,26	0,4710	2,15
Espírito Santo	1.854,00	42,40	0,5030	1,90
Rio de Janeiro	1.465,87	35,80	0,4600	1,71
São Paulo	3.122,34	41,65	0,4650	3,30
Paraná	2.384,91	43,00	0,4190	2,43
Santa Catarina	1.739,52	42,85	0,4540	1,87
Rio Grande do Sul	1.600,22	41,04	0,4790	1,73
Mato Grosso do Sul	2.334,47	50,41	0,4450	1,99
Mato Grosso	1.470,00	44,00	0,4360	1,50
Goiás	2.148,57	40,85	0,5550	2,38
Distrito Federal	1.700,00	36,00	0,6920	1,82

Fonte: elaborado pelo autor com base no Decreto n.º 8.381, de 29 de dezembro de 2014, Decreto-Lei n.º 5.452, de 1º de maio de 1943 e IBGE (2015), dados da PNAD - IBGE (2015)

Já o salário mínimo de vida (MLW_n) considerado foi de R\$ 788,00, conforme Decreto n.º 8.381, de 29 de dezembro de 2014 da Presidência da República (BRASIL, 2014c). Para o cálculo do IEF_n (fator de desigualdade do local) foi utilizado o Índice de Gini do IBGE. Todos

os valores utilizados na análise foram para o ano de 2015, ano em que todas as informações estavam disponíveis para todas as variáveis (Tabela 4).

Vale destacar que o estado que possui menor desigualdade na distribuição de renda é o estado do Paraná, enquanto que o Distrito Federal apresentou maior desigualdade. A maioria das UF apresentaram um Índice de Gini inferior a 0,500.

A Tabela 4 apresenta três componentes que permitem o cálculo do fator de caracterização do salário potencial justo ($CF_{fw,n}$) para todas as UF na indústria de papel no Brasil. O primeiro componente refere-se ao salário real médio (RW_n) pago neste setor em R\$ do país ou região. O segundo componente refere-se à jornada real de trabalho por semana (RWT_n). Estes componentes com base nas informações da PNAD de 2015. O terceiro componente refere-se ao fator de desigualdade (IEF_n) utilizada nos cálculos do Índice de Gini com base nos valores do IBGE, para todas as UF.

Posteriormente calcula o coeficiente fator de caracterização de salário potencial justo ($CF_{fw,n}$) do cenário 1. É possível observar que o salário real médio (RW_n) pago pela indústria de papel, em todas as UF consideradas, é superior ao salário mínimo de vida nacional (MLW_n). Os estados sem valores (Acre, Maranhão, Piauí e Roraima) podem indicar que não houve captação de valores pela amostra da PNAD ou que esse setor não é representativo para indústria de papel. Por isso foram excluídos das simulações nos cenários 1 e 2.

Em termos de salário real médio (RW_n), apenas os estados de São Paulo, Paraná, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais apresentaram valores superiores à média brasileira. Vale destacar que o salário do estado de São Paulo ultrapassa o valor de R\$ 3.000,00, o que aumenta a média salarial brasileira.

Com relação ao tempo real trabalhado em horas por semana (RWT_n), pode-se observar que alguns estados ultrapassaram a jornada semanal máxima de 44 horas, tempo superior ao disposto em Lei. São eles os estados de Mato Grosso do Sul, Paraíba e Amapá. Assim, nem sempre trabalhar mais horas significa receber um salário maior (Tabela 4). A maioria dos estados apresentaram uma jornada de trabalho semanal entre 40 e 44 horas.

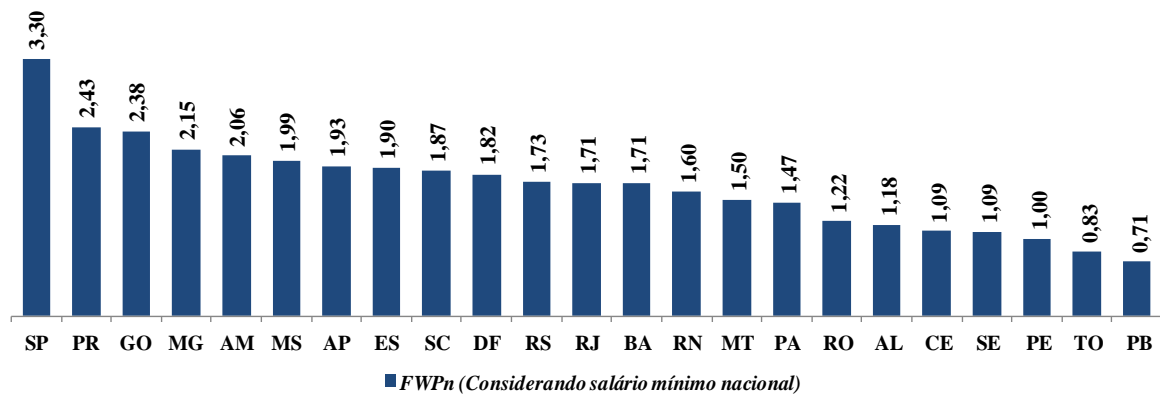
Os valores apresentados na Tabela 4, juntamente com a equação 3, tornaram possível o cálculo do salário potencial justo (FWP_n) para a indústria do papel nas UF.

A partir da Figura 5 é possível agrupar as UF em 4 subgrupos de salários potenciais justos (FWP_n). Um primeiro subgrupo apresentou salário potencial justo (FWP_n) em um intervalo $0 \leq FWP_n < 1$, considerado insuficiente (Tocantins e Paraíba); um segundo subgrupo apresentou um valor de salário potencial justo (FWP_n) com valores $1 \leq FWP_n < 2$ (Pernambuco, Sergipe, Ceará, Alagoas, Roraima, Pará, Mato Grosso, Rio Grande do Norte, Bahia, Rio de

Janeiro, Rio Grande do Sul, Distrito Federal, Santa Catarina, Espírito Santo, Amapá e Mato Grosso do Sul); um terceiro subgrupo apresentou salários potenciais justos com valores $2 \leq FWP_n < 3$ (Amazonas, Minas Gerais, Goiás e Paraná); e por fim um quarto subgrupo em apareceu o estado de São Paulo com um salário potencial justo (FWP_n) com valores $FWP_n \geq 3$.

Ainda na Figura 5, foi possível verificar que o salário potencial justo (FWP_n) é observado na maioria das UF, pois apresentaram valores $FWP_n \geq 1$. Apesar de a maioria dos valores do salário potencial justo (FWP_n) possuírem valores de $FWP_n \geq 1$, é possível observar uma heterogeneidade de valores de salário potencial justo (FWP_n) entre as UF.

Figura 5 - Salário Potencial Justo (cenário 1) - FWP_n - para as Unidades da Federação do Brasil, em 2015



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2015)

Nota 1 - Valores ≥ 1 são interpretados como um salário potencial justo, pois excede o Salário Mínimo. Já valores < 1 são considerados insuficientes (NEUGEBAUER *et al.*, 2016)

Nota 2 - Excluídos os estados de Maranhão, Acre, Roraima e Piauí

Os resultados encontrados para os estados da Paraíba e do Tocantins podem ter relação com os valores dos salários reais (RW_n) que podem estar próximos do salário mínimo nacional (MLW_n). Considerando que a jornada de trabalho real, nestes estados, é próxima ao valor da jornada de trabalho estabelecida em Lei, pode-se argumentar que o fator que torna estes estados com salários insuficientes é o fator de desigualdade (IEF_n). Nesse contexto, pode-se atribuir a desigualdade na distribuição de renda como um efeito negativo sobre o salário potencial justo destas UF.

Os estados do Paraná, Goiás, Minas Gerais e Amazonas ocuparam o subgrupo 3 de salário potencial justo (FWP_n) com valores $2 \leq FWP_n < 3$. Os estados do Paraná, Goiás e Minas Gerais pagaram salários reais (RW_n) superiores a R\$ 2.000,00 mensais, isto significa que estes estados remuneraram em mais de 2 vezes seus trabalhadores, levando em consideração o salário mínimo nacional (MLW_n). Outra questão relevante é que nestes estados a jornada de trabalho semanal real (RWT_n) não ultrapassou a jornada prevista em Lei (CWT_n).

A maioria dos estados está classificada no subgrupo 2 ($1 \leq FWP_n < 2$). Neste subgrupo em ordem decrescente de valores estão Mato Grosso do Sul, Amapá, Espírito Santo, Santa Catarina, Distrito Federal, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Bahia, Rio Grande do Norte, Mato Grosso, Pará, Roraima, Alagoas, Ceará, Sergipe e Pernambuco (Figura 5).

Os motivos que podem colocar as UF nesse grupo podem ser diversos. Mato Grosso do Sul e Amapá, por exemplo, apresentam uma jornada de trabalho real (RWT_n) superior a jornada de trabalho regulamentada (CWT_n) e isto pode contribuir negativamente para os resultados do potencial salário potencial justo (FWP_n), mesmo que estes estados estejam entre as sete UF que pagam melhores salários reais (RW_n) no Brasil. Outra variável que contribuiu para esses resultados é o fator de desigualdade (IEF_n), visto que Mato Grosso do Sul apresenta a 16ª posição para o Índice de Gini enquanto que Amapá a 23ª posição.

Para as demais UF (Espírito Santo, Santa Catarina, Distrito Federal, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Bahia, Rio Grande do Norte, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Alagoas, Ceará, Sergipe e Pernambuco), o maior peso foi o salário real médio (RW_n) que ficou abaixo da média de salário brasileiro. Este fator, associado ao fator de desigualdade (IEF_n), contribuiu para deixar estas UF em nesse subgrupo de salário potencial justo (FWP_n).

Com relação ao cenário 2 considerado, o que se alterou foi o valor do salário mínimo ou piso salarial regional que alguns estados adotaram e que são diferentes do salário mínimo nacional (MLW_n) (Tabela 5).

Tabela 5 - Cálculo do fator de caracterização para salário potencial justo para Unidades da Federação brasileira, utilizando horas trabalhadas, salário mínimo e Índice de Gini para o cenário 2

Unidades da Federação	CWT_n (horas por semana trabalhada segundo a legislação)	MLW_n (salário mínimo) - em R\$	Índice de Gini	$CF_{fw,n}$ (Coeficiente fator de caracterização de salário potencial justo) Cenário 2
Rondônia	44,00	788,00	0,5000	-
Acre	44,00	788,00	0,4760	-
Amazonas	44,00	788,00	0,5000	2,06
Roraima	44,00	788,00	0,4590	-
Pará	44,00	788,00	0,4570	1,47
Amapá	44,00	788,00	0,5040	1,93
Tocantins	44,00	788,00	0,5060	0,83
Maranhão	44,00	788,00	0,5050	-
Piauí	44,00	788,00	0,4530	-
Ceará	44,00	788,00	0,4870	1,09
Rio Grande do Norte	44,00	788,00	0,5100	1,60
Paraíba	44,00	788,00	0,4920	0,71
Pernambuco	44,00	788,00	0,4380	1,00
Alagoas	44,00	788,00	0,4700	1,18
Sergipe	44,00	788,00	0,4810	1,09
Bahia	44,00	788,00	0,4780	1,71
Minas Gerais	44,00	788,00	0,4710	2,15
Espírito Santo	44,00	788,00	0,5030	1,90
Rio de Janeiro	44,00	988,60	0,4600	1,36
São Paulo	44,00	920,00	0,4650	2,83
Paraná	44,00	1.111,04	0,4190	1,72
Santa Catarina	44,00	943,00	0,4540	1,56
Rio Grande do Sul	44,00	1.030,06	0,4790	1,32
Mato Grosso do Sul	44,00	788,00	0,4450	1,99
Mato Grosso	44,00	788,00	0,4360	1,50
Goiás	44,00	788,00	0,5550	2,38
Distrito Federal	44,00	788,00	0,6920	1,83

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da PNAD - IBGE (2015)

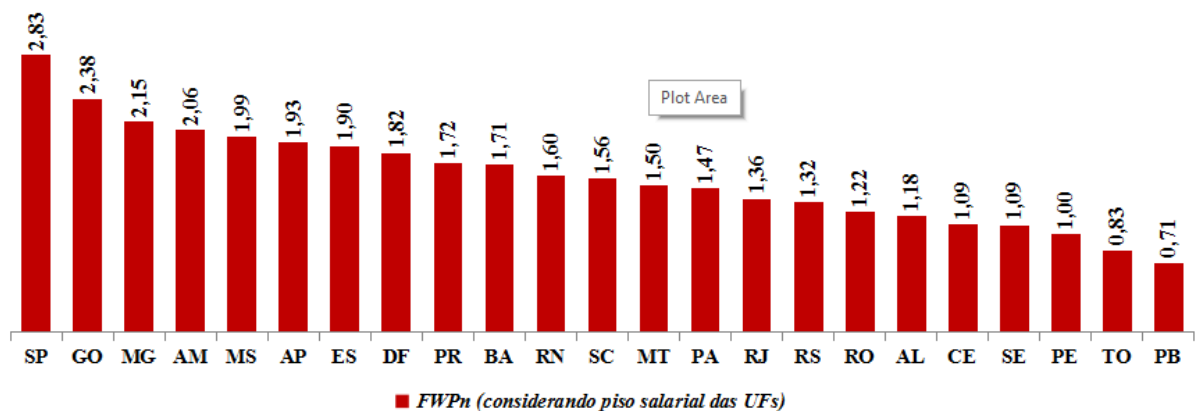
A partir da Tabela 5 é possível observar que os estados que utilizaram um piso salarial diferenciado foram: Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. As demais UF continuaram com os valores iguais ao mínimo nacional.

Os valores do salário mínimo apresentados na Tabela 5 são mais realistas em termos de análise, pois correspondem aos valores salariais mínimos efetivamente praticados e estabelecidos em Lei por estas cinco UF. Vale ressaltar que dependendo do setor considerado o piso salarial pode ser diferente, e neste estudo considerou-se o valor do piso salarial pago especificamente para o setor da indústria do papel. Assim, ao se utilizar os valores dispostos na Tabela 4 e Tabela 5, juntamente com a equação 3, foi possível construir o cenário 2.

Ao se considerar o valor do piso salarial regional, foi possível observar que a partir da Figura 6, as posições das UF se alteram para o salário potencial justo (FWP_n), exceto para o estado de São Paulo. Neste cenário 2, aparecem três subgrupos de salário potencial justo (FWP_n), diferentemente do cenário 1, em que existiam quatro subgrupos. Um primeiro subgrupo com um salário potencial justo considerado injusto ou insuficiente ($0 < FWP_n < 1$) - Tocantins e Paraíba; um segundo subgrupo que apresentou um valor de salário potencial justo ($1 \leq FWP_n < 2$) - Pernambuco, Sergipe, Ceará, Alagoas, Roraima, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Pará, Mato Grosso, Santa Catarina, Rio Grande do Norte, Bahia, Paraná, Distrito Federal, Espírito Santo, Amazônia e Mato Grosso do Sul; e um terceiro subgrupo que apresentou salários potenciais justos ($2 \leq FWP_n < 3$) - Amazonas, Minas Gerais, Goiás e São Paulo.

Ao se considerar o piso salarial regional nestes estados com valores acima do mínimo nacional, os resultados mostraram que ocorreu uma alteração na magnitude e no *ranking* dos salários potenciais justos (FWP_n) da indústria de papel dentre as UF no Brasil.

Figura 6 - Salário Potencial Justo (cenário 2) - FWP_n - considerando o piso salarial regional dos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, em 2015



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2015)

Nota 1 - Valores ≥ 1 são interpretados como um salário potencial justo, pois excede o Salário Mínimo. Já valores < 1 são considerados insuficientes (NEUGEBAUER *et al.*, 2016)

Nota 2 - Excluídos os estados de Maranhão, Acre, Roraima e Piauí

Os estados da Paraíba e do Tocantins continuaram a apresentar salários insuficientes (Figura 6). O estado de São Paulo continua com o maior valor de salário potencial justo (FWP_n), porém neste cenário 2, o valor encontrado é menor se comparado ao valor encontrado no cenário 1. Isto demonstra que São Paulo ao pagar um salário maior, em virtude de também possuir um custo de vida maior, redimensiona a magnitude do seu salário potencial justo (FWP_n).

A mudança mais significativa em termos de *ranking* e de valores de salário potencial justo (FWP_n) é o que ocorreu com o estado do Paraná. No cenário 1, o estado do Paraná ocupava a segunda posição entre as UF. Contudo, o Paraná ao considerar o piso salarial regional cai para a nona posição entre as UF.

Vale observar que a adoção do piso salarial regional pelos estados supracitados, neste cenário 2, classifica estas UF em uma posição pior em termos de desempenho de salário potencial justo (FWP_n) se comparado ao cenário 1 (Figura 6).

5. DISCUSSÃO

O desenvolvimento sustentável é uma das condições necessárias para se atender às necessidades presentes sem incorrer em perdas de recursos naturais e humanos para as gerações futuras (BETIOL *et al.*, 2012). Isso ficou mais evidente a partir das recomendações da ONU, por meio da Agenda 21 de 1995 (BRASIL, 1995), que visa incluir práticas sustentáveis nas licitações públicas, uma vez que o setor público brasileiro é demandante de bens e serviços e isto impacta diretamente na forma de produção dos setores ofertantes.

Nesse sentido, existe um apelo para melhor utilização, maior economicidade e razoabilidade por parte do setor público no que se refere às compras públicas sustentáveis. Neste caso, dada a sua importância, o papel é um item relevante que a administração pública adquire.

Segundo dados da IBÁ (2016), o setor de celulose e papel manteve de forma direta, em 2014, cerca de 610 mil empregos. No ano de 2015 empregou de forma direta ou indireta aproximadamente 3,8 milhões de pessoas. Considerando ainda o salário médio líquido dos empregados, a renda gerada pelo setor foi de R\$ 10 bilhões de reais.

Em função do grande impacto que este setor tem no mercado de trabalho brasileiro, a questão oportuna é se a remuneração do trabalhador do setor de papel é feita de forma justa? Além disso, o setor público tem observado este quesito em suas licitações para compras públicas? Nesse sentido, a ACV-S serve como procedimento metodológico para guiar o setor público brasileiro no momento de fazer as compras. Assim, colocou-se uma lupa sobre a questão da empregabilidade. A partir dos resultados, a intenção é guiar o setor público de forma a tomar a melhor decisão no momento das suas compras.

Ao utilizar a ACV-S, o Estado brasileiro poderia ter uma métrica que permitiria comparações entre as UF no que se refere à indústria de papel. A partir destas observações, o Estado brasileiro poderia contribuir para compras sustentáveis, premiando as UF que mais se preocupam com o bem estar social, além de contribuir para melhorar as condições de vida dos trabalhadores e reduzir desigualdades entre as UF.

A métrica salário potencial justo (FWP_n) pode ser considerada como um indicador de relevância, uma vez que a renda vinda do trabalho é o componente mais importante para retirar os indivíduos da pobreza e da extrema pobreza.

No cálculo do salário potencial justo (FWP_n), a jornada de trabalho semanal do trabalhador é um componente considerado relevante. A avaliação dos impactos sociais pode

ser medida ao se utilizar a quantidade de horas de trabalho (UNEP/SETAC, 2009; ZAMANI *et al.*, 2016).

Nesse quesito, os estados de Mato Grosso do Sul, Paraíba e Amapá apresentaram um número de horas trabalhadas por semana que ultrapassaram o período estipulado em Lei (44 horas por semana). Isto pode ter efeitos sobre a qualidade de vida do trabalhador, principalmente quando ocorre por períodos prolongados de tempo e, neste caso, o efeito pode ser ainda mais perigoso para a saúde do trabalhador. Ciroth e Franze (2011) corroboram estes resultados ao compararem a jornada de trabalho no setor produtor de rosas do no Equador e na Holanda. Os resultados mostraram que no primeiro país, os trabalhadores tinham uma jornada entre 72 e 84 horas por semana, enquanto que no segundo país a jornada foi de 38 horas por semana. Concluíram que as horas de trabalho no Equador apresentaram efeito negativo, enquanto que na Holanda o efeito era indiferente para os trabalhadores. Martínez-Blanco *et al.* (2014) alegam ainda, que processos produtivos que exigem um número maior de atividades poderão resultar em maiores impactos sociais. Assim, mesmo possuindo um salário potencial justo em níveis considerados suficientes ($FWP_n \geq 1$), Newcombe (2007) afirma que essas horas a mais sobre a jornada estipulada em Lei (44 horas semanais) podem ser um indicativo de prejuízo para a saúde e bem estar dos trabalhadores. Com relação às demais UF, estas não ultrapassaram o limite de 44 horas semanais.

Outra variável importante para a mensuração do salário potencial justo (FWP_n) é o Índice de Gini. Este índice está relacionado à distribuição de renda de países/regiões e pode ser utilizado como um refletor da desigualdade de renda de um determinado país e/ou região. A partir do Índice de Gini foi encontrado o fator de desigualdade (IEF_n) considerado no cálculo do salário potencial justo (FWP_n). Embora a utilização do Índice de Gini seja uma medida discutível, por levar em consideração a dimensão renda, ele pode compensar por apresentar outras facilidades como disponibilidade de valores para todas as UF e, principalmente, por ser uma informação de fácil acesso. Por razões práticas os valores do Índice de Gini foram considerados no estudo (NEUGEBAUER *et al.*, 2016).

Assim, o fator de desigualdade pode ter grande importância nas análises, visto que muitas vezes o valor de salário mínimo (MLW_n) pode estar próximo do valor do salário real (RW_n) e o mesmo acontecendo com a jornada de trabalho - jornada de trabalho estipulada em Lei próxima ao tempo de trabalho real. Assim, o fator de desigualdade (IEF_n) pode ser a variável com mais força para alterar a classificação e a magnitude dos valores do salário potencial justo (FWP_n) entre as UF. Isto significa que, muitas vezes, a desigualdade regional entre as UF pode melhorar ou piorar seu desempenho e sua posição no *ranking* do indicador

de salário potencial justo (FWP_n). Além disso, por vezes as UF apresentam um valor de salário real (RW_n) bem superior ao valor do salário mínimo nacional (MLW_n), mas ficaram em uma posição ruim em termos de salário potencial justo (FWP_n) em virtude do fator de desigualdade (IEF_n). Como exemplo, pode-se destacar o Distrito Federal, Espírito Santo e Bahia. Isto pode ser reflexo do peso que o fator de distribuição de renda (IEF_n) teve sobre os ganhos salariais. Indicando que o fator de desigualdade pode anular os ganhos em termos de salário real ou de horas de trabalho semanais trabalhadas.

No entanto, é possível elaborar outras variáveis que poderiam refletir melhor o fator de desigualdade regional, contudo, talvez não sejam de fácil acesso. Hutchins e Sutherland (2008), por exemplo, propuseram uma medida de desigualdade de rendimento específica de forma a mensurar a partir da proporção do custo por hora média da mão de obra (incluindo benefícios e impostos), a remuneração total (convertido em uma medida horária) para melhorar a remuneração do trabalhador empregado. Assim, quanto mais perto esta proporção estiver de 1, maior a equidade de compensação dentro da empresa. Ademais, a expectativa é elaborar outras medidas mais específicas que possam ser utilizadas de *proxy* em substituição a este fator de desigualdade.

Esta é uma alternativa para um cálculo de salário potencial justo mais realista e neste caso o Índice de Gini só seria utilizado em segundo plano, caso não consiga calcular os valores específicos para a empresa ou setor. Vale ressaltar que ao levar em consideração estes fatores de desigualdade pode se incorrer em erros, pois estas medidas podem não representar as características daquele setor ou região específica. Ademais, podem existir outras medidas de desigualdade como índice de Atkinson (ATKINSON, 1970), o índice Theil (BELLÛ e LIBERATI, 2006) (NEUGEBAUER *et al.*, 2016).

Os estados da Paraíba e do Tocantins apresentaram os salários considerados injustos ou insuficientes. Talvez um fator que também contribuiu para este baixo desempenho seja o nível baixo de qualificação da mão de obra. Segundo a Confederação Nacional da Indústria (CNI), em 2018, a quantidade de indivíduos na indústria com ensino médio completo ficou entre 52% e 62% do total. Isto significa uma baixa produtividade da mão de obra, que por sua vez reflete em menores salários e, conseqüentemente, piores desempenhos de salário potencial justo (FWP_n).

No outro extremo ficou o estado de São Paulo, com o melhor desempenho para salário potencial justo (FWP_n), tanto no cenário 1 quanto no cenário 2. No Cenário 1 verifica que, para este estado, que a indústria de papel neste estado pagou 2,3 vezes mais que o salário potencial justo (FWP_n) considerado suficiente ($FWP_n \geq 1$). Os fatores que contribuíram para

este resultado podem ser atribuídos, em grande parte, ao valor do salário real pago (RW_n) que é muito superior à média nacional e cerca de quase 4 vezes o valor do salário mínimo nacional (MLW_n). Este estado é grande produtor de papel e possui maior PIB do Brasil, com uma participação de 30,7% no PIB industrial brasileiro. Este estado tem a maior remuneração salarial na indústria de papel (R\$ 3.122,34) entre as UF e conta com uma jornada de trabalho semanal real de 41,65 horas.

Outra possível explicação para esse desempenho pode estar relacionada à média de escolaridade dos trabalhadores na indústria. Conforme a Confederação Nacional da Indústria (CNI) (2018) cerca de 70% dos trabalhadores da indústria possuem ensino médio completo. Ademais, esta remuneração maior e um salário potencial mais justo poderiam estar relacionados à maior formalização de mão de obra, maior associação a sindicatos de trabalhadores com convenções coletivas com maior poder de negociação. Além de uma demanda maior por mão de obra em virtude da expansão da indústria de papel neste estado.

Ademais, os trabalhadores ainda possuem uma jornada de trabalho real (RWT_n) inferior às 44 horas estipuladas em Lei. E por fim, o fator de desigualdade pode ter contribuído para este resultado, uma vez que São Paulo apresentou, dentre as UF, a décima posição com relação ao Índice de Gini. Isto significa que todas estas forças, atuando conjuntamente, contribuíram para a posição privilegiada desse estado (Figura 5).

A UF que chama atenção nesse grupo é o estado do Amazonas. Por pertencer à região Norte, este estado em termos de salário e renda quase sempre apresenta valores menores se comparado estados da região sudeste, por exemplo. Nesse caso é surpreendente que o estado do Amazonas apareça na quinta posição no *ranking* dos melhores salários potenciais justos (FWP_n). Único da região norte com desempenho de salário potencial justo (FWP_n) entre os seis melhores dentre as UF, tanto na análise do cenário 1 quanto do cenário 2. Essa boa posição pode estar relacionada ao fato de nesse estado estar localizada a Zona Franca de Manaus, grande polo industrial da região (CNI, 2018). Por se tratar da região mais industrializada dentro da região Norte, pode-se inferir que este fato pode elevar os ganhos salariais desse estado.

Os resultados apresentados, em especial no cenário 2, permitem algumas reflexões importantes. Para o cenário 2, considerou-se um valor diferente para os salários mínimos (existência de um piso salarial regional diferenciado) de alguns estados (Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo). Verificou-se que os valores do salário potencial justo (FWP_n) alteraram para os estados que possuem um piso salarial regional, enquanto que São Paulo continuou em primeiro lugar.

A primeira vista poder-se-ia averiguar que o pagamento de um salário maior do que mínimo nacional poderia colocar estes estados, que possuem um custo de vida diferenciado, em uma posição inferiorizada se comparado às demais UF. Isso transparece quando observada a Figura 6. Contudo, a percepção que pode ser abstraída dos resultados do cenário 2 é de que salários diferenciados permitem uma análise mais realista. Pode-se inferir que não são os estados que pagam um valor maior de salário que estão subdimensionados e sim aqueles estados que equiparam seus salários ao mínimo nacional é que estão apresentando resultados superdimensionados.

O cenário 2 abre uma discussão de que seria necessário criar um valor de custo de vida diferenciado para cada UF, visto que estas podem estar em fases de desenvolvimento econômico diferentes, com custos de vida diferentes, nível de industrialização desigual, tamanho e importância da indústria de papel em estágios diferentes e diferentes níveis de produtividade da mão de obra. Além disso, depende da localização dessas indústrias, se estão no interior ou nas capitais. Enfim, são fatores que se considerados podem redimensionar todos os valores e o *ranking* do salário potencial justo (FWP_n) para a indústria de papel no Brasil. Neugebauer *et al.* (2016) corrobora esses argumentos dizendo que na maioria das vezes é necessária uma diferenciação mais detalhada sobre os salários mínimos (MLW_n) para validade dos resultados, devido às diferenças regionais existentes.

6. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Neste trabalho foi utilizado o instrumento “declaração” do interessado no certame, como proposta de intervenção. A certificação SA 8.000 preocupa-se com todas as questões inerentes às relações de trabalho como: trabalho escravo e infantil, saúde e segurança do trabalho, liberdade de associação e negociação coletiva, discriminação, práticas disciplinares, jornada de trabalho, remuneração e sistemas de gerenciamento. É uma métrica que pode ser aplicada a qualquer corporação pública ou privada, de qualquer tamanho, em todo o mundo. O objetivo é auditar qualquer organização que possa desenvolver manter e aplicar práticas socialmente aceitáveis no ambiente de trabalho (SAI, 2014; SGS, 2018).

Uma corporação ao adotar a certificação SA 8.000 está comunicando a sociedade que leva em consideração os impactos sociais que suas operações têm, bem como qual a qualidade de vida do trabalhador, parceiros e fornecedores em seus respectivos ambientes de trabalho (SAI, 2014; SGS, 2018).

Diante do exposto e dos resultados encontrados nesse estudo, a primeira proposta é que o Estado brasileiro adote como regra a SA 8.000 em todas as suas corporações, para as compras públicas. Isto seria relevante e tornaria as corporações públicas mais transparentes e responsáveis socialmente, principalmente por submeter todas às mesmas regras, independente do tamanho, localização e importância. Essa postura elevaria a condição de transparência do Brasil perante os demais países, visto que muitas vezes o país é muito questionado nesse quesito.

Vale ressaltar que a própria SA 8.000 abre a possibilidade de revisões permanentes para incorporar correções e melhorias recebidas das partes interessadas (SAI, 2014). Especificamente sobre a remuneração, a SA 8.000 aponta que cada organização tem como praticar um salário condizente com a subsistência do indivíduo, que assegure a ele que um salário pago por uma semana de trabalho considere os padrões mínimos legais ou em conformidade com as convenções trabalhistas coletivas. Assim, os salários devem ser suficientes para atender às necessidades básicas dos indivíduos.

Nesse contexto, esse estudo propõe por meio da ACV-S, o cálculo do salário potencial justo como uma nova métrica que poderia ser utilizada pelo Estado brasileiro. Essa métrica poderia ser incorporada como um incremento na SA 8.000, pois existe toda uma forma de cálculo transparente disponível. A partir desta sugestão, o setor público brasileiro poderia ser o grande propulsor desta nova forma de dimensionar salário potencial justo e,

consequentemente, elevar o Brasil a uma condição de mais transparência em seus processos produtivos, contratação e compras públicas.

7. CONCLUSÃO

O objetivo deste trabalho foi avaliar o salário potencial justo como uma nova categoria de impacto de ponto médio relevante para ACV-S, de modo a influenciar as compras públicas de papel no Brasil.

Ao longo dos seus processos produtivos é prerrogativa indispensável a sustentabilidade como base para qualquer país alcançar a condição de ser denominado desenvolvido. Nesse contexto, o setor público enquanto comprador do setor privado pode direcionar e promover a mudança nos processos produtivos nacional de modo a torná-los mais sustentáveis.

A indústria de papel pode ser considerada neste processo, em razão da sua importância para as compras no setor público e do seu impacto sobre a geração de emprego e renda no Brasil. Contudo, a importância também suscita questões sobre a qualidade do emprego e ganhos salariais gerados pela indústria do papel. Desta forma, a ACV-S permitiu por meio da caracterização do salário potencial justo suscitar a discussão a cerca da qualidade do emprego gerado pelo setor entre as UF.

Com exceção dos estados de Tocantins e da Paraíba, que apresentaram salários insuficientes ($FWP_n < 1$), as demais UF apresentaram salário suficientes ou potencialmente justos ($FWP_n \geq 1$). Por outro lado, o estado de São Paulo apresentou os melhores desempenho de salário potencial justo (FWP_n) tanto no cenário 1, quanto no cenário 2. Os resultados são mais óbvios em virtude dos maiores salários pagos.

Em muitos casos, a proximidade entre os valores dos salários reais (RW_n) e dos salários mínimos (MLW_n) somados ao fator de desigualdade e valores elevados da jornada de trabalho podem piorar o desempenho de salário potencial justo (FWP_n) nas UF.

Os resultados encontrados a partir do cenário 2, com a utilização dos valores do piso salarial regional, mostraram que alguns estados apresentam uma piora de desempenho de salário potencial justo (FWP_n), exceto São Paulo. Em um primeiro momento, esse desempenho pode suscitar a discussão de que estados que levam em consideração um custo de vida maior, e por isso pagam salários maiores, podem ser penalizados na análise. Contudo, a questão relevante é justamente perceber que os estados que não levam em consideração seu custo de vida local e não incorporam o pagamento de um salário regional maior é que superdimensionam os resultados.

Vale mencionar que este estudo considerou salário potencial justo utilizando a média nacional para as variáveis utilizadas. Contudo, não foram consideradas questões importantes como diferenças de valores para salário potencial justo entre trabalhadores homens e mulheres, trabalho formal ou não, trabalhadores pertencentes a sindicatos ou não, etc. Ademais, o fator de desigualdade pode não ser o mais razoável a ser considerado no estudo. Enfim, todas essas questões são passíveis de ser consideradas em estudos posteriores.

REFERÊNCIAS

- AKERLOF, G. A.; YELLEN, J. L. **The fair wage-effort hypothesis and unemployment.** Q. J. Econ. 105 (2), 255e283. 1990.
- ANKER, R. Living Wages around the World: A New Methodology and Internationally Comparable Estimates. **International Labour Review** 145 (4). 2006.
- _____. Estimating a Living Wage: A Methodological Review. Geneva: **International Labour Office**. 2011.
- ATKINSON, A. B. On the measurement of inequality. **Journal of Economic Theory**, 2(3), 244–263. 1970.
- BARRETO, A.; COELHO, E.; MELO, H.; CASTELO, L.; ALCANTARA, S. Ciclo de vida dos produtos: certificação e rotulagem ambiental. **Anais do XXVII ENEGEP**. Foz do Iguaçu, 2007. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2007_TR650479_9289.pdf> Acesso em: 21 ago. 2017.
- BELLÙ, L. G.; LIBERATI, P. Describing Income Inequality: Theil Index and Entropy Class Indexes. **Food and Agriculture Organization of the United Nations**. 2006.
- BENNETT, Fran. The ‘living wage’, low pay and in work poverty: rethinking the relationships. **Crit. Soc. Policy** 34, 46 e 65. 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1177/0261018313481564>> Acesso em: 27 nov. 2017.
- BENOÎT, C.; MAZIÏN, B. (Eds.). **Guidelines for Social Life Cycle. Assessment of Products.** UNEP/SETAC Life Cycle Initiative. 2009.
- BENOÎT, C.; NORRIS, G. A.; VALDIVIA, S.; CIROTH, A. The guidelines for social life cycle assessment of products: just in time! **The international journal of life cycle assessment**, v. 15, n. 2, p. 156–163, 2010.
- BENOÎT, C.; TRAVERSO, M.; VALDIVIA, S.; VICKERY-NIEDERMAN, G.; FRANZE, J.; AZUERO, L.; CIROTH, A.; MAZIÏN, B.; AULISIO, D. **The Methodological Sheets for Sub-Categories in Social Life Cycle Assessment (S-LCA)**. 2013.
- BETIOL, L. S.; UEHARA, T. K.; LALOE, F. K.; APPUGLIESE, G. A.; ADEODATO, S.; RAMOS, L.; NETO, M. P. M. **Compra Sustentável: a força do consumo público e empresarial para uma economia verde e inclusiva.** São Paulo: Programa Gestão Pública e Cidadania, 2012. Disponível em: <http://a3p.jbrj.gov.br/pdf/CompraSust_web_dupla.pdf>. Acesso em: 14 ago. 17.
- BIAGE, V. S. M.; CALADO, L. R. Análise Dos Resultados Das Contratações Públicas Sustentáveis. **REAd. Rev. eletrôn. adm.** (Porto Alegre) [online]. 2015, vol.21, n.3, 601-621. ISSN 1980-4164. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1413-2311.0612014.54781>>. Acesso em: 18 fev. 2018.
- BIDERMAN, R., L.; BETIOL, L.; MACEDO, M.; MONZONI, R. M. (Org.). **ICLEI Guia de compras públicas sustentáveis.** Uso do poder de compra do governo para a promoção do desenvolvimento sustentável. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV. 2008.
- BOUZID, A.; PADILLA, M. Analysis of social performance of the industrial tomatoes food chain in Algeria. **NEW MEDIT N.** 1/2014. P. 60 - 65. 2014.
- BRÄNLUND, R.; LUNDBERG, S.; MARKLUND, Per-Olov. 2009. Assessment of green public procurement as a policy tool: cost-efficiency and competition considerations. **Umea:** Umea University, 2009.

BRASIL. **Decreto-Lei 5.452**, de 01 de maio de 1943. Consolidação das Leis do Trabalho - CLT. Diário Oficial da União, Brasília, 02 maio. 1943.

_____. **Constituição**. 1988. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal. 1988.

_____. **Lei nº. 8.666**, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8666cons.htm>. Acesso em 16 mar. 2017.

_____. **Câmara dos Deputados**. 1995. Comissão de Defesa do Consumidor, Meio Ambiente e Minorias. Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento: Agenda 21. Brasília: 1995.

_____. **Lei nº. 12.349**, de 15 de dezembro de 2010a. 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 mar. 2017.

_____. Ministério Do Planejamento, Orçamento e Gestão. 2010b. **Guia de compras públicas sustentáveis para administração federal**. Brasília. Disponível em:
<<http://cpsustentaveis.planejamento.gov.br/assets/conteudo/uploads/cartilha.pdf>>. Acesso em: 03 nov. 2017.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimento Estratégico. 2014a. **Planos de gestão de logística sustentável: contratações públicas sustentáveis /Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação**. -- Brasília: MP-SPI, 2014a. 55p.: il. (Caderno de Estudo e Pesquisa, 2; Instrumentos de Viabilização da Política, Compras Públicas Sustentáveis).

_____. **Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação**. 2014b. Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública. Sustentabilidade na Administração Pública / Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação, Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública. – Brasília: SLTI, 2014b. 15p.: il. Disponível em: <[http://189.9.150.57/assets/conteudo/midias/conheca-a-cisap\(0\).pdf](http://189.9.150.57/assets/conteudo/midias/conheca-a-cisap(0).pdf)>. Acesso em: 14 ago. 2017.

_____. **Decreto-Lei 8.381**. 2014c. de 29 de dezembro de 2014. Consolidação das Leis do Trabalho - CLT. Diário Oficial da União, Brasília, 30 dez. 2014.

_____. **Controladoria Geral da União. Portal da Transparência**. 2018. Disponível em:
<<http://painelcompras.planejamento.gov.br/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=PaineldeCompras.qvw&host=QVS@17-0112-b-ias04&anonymous=true>>, Acesso em: 14 fev. 2018.

BRITO, R. **Comitê Brasileiro de Barreiras Técnicas ao Comércio (CBTC) - Declaração Ambiental do Produto (DAP)**, INMETRO. 2017. Disponível em:
<http://www.inmetro.gov.br/barreirastecnicas/PDF/cbtc/apresentacao-cbtc-declaracao-ambiental-produto-inmetro.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2017

BUZATO A. K.; ROSSI, A. M.; SANTOS, R. T.; DAMBROZ, T.; DAL ´COL, S. C. Aspectos relevantes da sustentabilidade corporativa: estudo de caso da empresa suzano papel e celulose. **Revista Virtual Educação ambiental em ação**. Nº 42 Ano XI. Dezembro/2012.

- CIROTH, A., FRANZE, J. **LCA of an Ecolabeled Notebook** - Consideration of Social and Environmental Impacts Along the Entire Life Cycle, ISBN 978-1-4466-0087-0, Berlin. 2011.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - **CNI**. 2015. Perfil da Indústria nos Estados. Disponível em: < <http://perfilestados.portaldaindustria.com.br/>> Acesso em: 23. fev. 2018
- COSTA, C. E. L. As licitações sustentáveis na ótica do controle externo. 56 f. Artigo apresentado como requisito parcial (Especialização em Auditoria e Controle Governamental) — **Instituto Serzedello Corrêa – ISC/TCU**, Brasília, DF, 2011. Disponível em: <http://www.governoemrede.sp.gov.br/ead/lictsustentavelbr/Midiateca/Trabalhos_Acad/AsLicitacoes_SOCE.pdf>. Acesso em: 21 dez. 2012.
- COUTO, H. L. G.; RIBEIRO, F. L. Objetivos e desafios da política de compras públicas sustentáveis no Brasil: a opinião dos especialistas. **Revista de Administração Pública**, v. 50, n. 2, p. 331-343. 2016.
- DEPEC. Departamento de Pesquisas e Estudos Econômicos, Fonte: **BRACELPA**, elaboração: **BRADESCO**, março, 2017. Disponível em: https://www.economiaemdia.com.br/EconomiaEmDia/pdf/infset_papel_e_celulose.pdf. Acesso em: 16 ago. 2017
- DE CARVALHO, L. M; RIBEIRO, F. J. S. P. Indicadores de consumo aparente de bens industriais: metodologia e resultados. Texto para discussão. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**. Brasília: Rio de Janeiro: Ipea, 1990- ISSN 1415-4765
- DREAMSTIME. 2018. Disponível em: <<https://pt.dreamstime.com/ilustra%C3%A7%C3%A3o-stock-ilustra%C3%A7%C3%A3o-de-reciclagem-de-papel-do-ciclo-com-%C3%A1rvores-image52830559>>. Acesso em: 02 abr. 2018
- DREYER, L.; HAUSCHILD, M.; SCHIERBECK, J. 2006. A Framework for Social Life Cycle Impact Assessment (10 pp). **The International Journal of Life Cycle Assessment**, v. 11, n. 2, p. 88–97, 18 mar. 2006.
- FROES, C.; MELO NETO, F. P. 1999. Responsabilidade social & cidadania empresarial - a administração do terceiro setor. Rio de Janeiro: **Qualitymark**, 1999.
- GUINEE, J. B. HEIJUNGS, R. , HUPPES, G. Life cycle assessment: past, present, and future†. 2010. **Environmental science & technology**, v. 45, n. 1, p. 90–96, 2010.
- GUZI, M.; KAHANEC, M. **Wage Indicator Living Wages Methodological**. Note (Amsterdam) 2014.
- HIPÓLITO, E. N.; NEVES, L. J. **A proposta para mudança no formato de entrega dos trabalhos de conclusão de curso da UNIVALE e seus benefícios para o meio ambiente**. 2009. 36 p. Monografia (Especialização) – Universidade Vale do Rio Doce, Governador Valadares – MG.
- GIDDINGS, B.; HOPWOOD, B.; O'BRIEN, G. 2002. Environment, economy and society: fitting them together into sustainable development. **Sustainability Dev.** 10 (4), 187 e 196. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1002/sd.199>>. Acesso em: 18 fev. 2018
- HUTCHINS, M. J.; SUTHERLAND, J.W. An Exploration of Measures of Social Sustainability and Their Application to Supply Chain Decisions. **Journal of Cleaner Production**, 16, 1688-1698. 2008.
- HUNKELER, D.; LICHTENVORT, K.; REBITZER, G. **Environmental life cycle costing**.

[s.l.] CRC Press. 2008.

IBÁ. **Indústria Brasileira de Árvores**. 2016. Publicações. Disponível em: <http://iba.org/images/shared/Biblioteca/IBA_RelatorioAnual2016_.pdf>. Acesso em: 20 out. 2016.

IBÁ. **Indústria Brasileira de Árvores. Publicações**. 2017a. Disponível em: <<http://iba.org/pt/noticias/9-conteudo-pt/288-bracelpa-industria-de-celulose-e-papel-brasileira-anuncia-investimentos>>. Acesso em: 18 out. 2017.

_____. **Indústria Brasileira de Árvores. Publicações**. 2017b. Disponível em: <<http://iba.org/pt/9-conteudo-pt/798-agronegocio-demanda-externa-sustentavel-demanda-expansao>>. Acesso em: 18 out. 2017.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - Síntese de Indicadores 2015**. 2015. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo.html>>. Acesso em: 20 out. 2016.

INMETRO. Instituto Nacional de Metrologia Normalização e Qualidade Industrial. **Portaria Nº 100 de 07 de março de 2016**. 2016. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/legislacao/rtac/pdf/RTAC002391.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2016.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Financiando o desenvolvimento sustentável: o papel das compras públicas. **Brasil em desenvolvimento 2011**: Estado, planejamento e políticas públicas. Brasília: IPEA, 2011. Vol. 2.

JØRGENSEN, A.; LE BOCQ, A.; NAZARKINA, L.; HAUSCHILD, M. Methodologies for social life cycle assessment. **The International Journal of Life Cycle Assessment**. 13 (2), 96 e 103. 2008.

JØRGENSEN, A.; LUFANNA, C. H. L.; HAUSCHILD, M. Z. Assessing the validity of impact pathways for child Labour and well-being in social life cycle assessment. **The International Journal of Life Cycle Assessment**. 15 (1), 5 e 16. 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s11367-009-0131-3>>. Acesso em: 06 fev. 2018.

KLABIN, I.; ARAGÃO, C. Desenvolvimento sustentável: um conceito vital e contraditório. In: ZYLBERSTAJN, D.; LINS, C. (Org.). **Sustentabilidade e Geração de Valor: A Transição para o século XXI**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 1-14.

KUNSCH, M. M. K. **Planejamento de Relações Públicas na Comunicação Integrada**. São Paulo: Summus. 2002.

MARTÍNEZ-BLANCO J.; LEHMANN A.; MUÑOZ P.; ANTÓN A.; TRAVERSO M.; RIERADEVALL J.; FINKBEINER M. Application challenges for the social life cycle assessment of fertilizers within life cycle sustainability assessment. **Journal of Cleaner Production**. 2014.

MATTOS, R. L. G.; VALENÇA, A. C. V. **A reestruturação do setor de papel e celulose**. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 10, p. [263]-267, set. 1999

MOURA, A. M. M. **As Compras Públicas Sustentáveis e sua Evolução no Brasil**. Boletim regional, urbano e ambiental. 07 Jan. - Jun. IPEA. 2013.

MUSAAZI, M. K.; ABIGAIL, R. M.; JULIET, N.; RACHEL, S.; EMMANUEL, M.; JOHN, V. M.; ALI, H.; MATTHEW, J. E. Quantification of social equity in life cycle assessment for increased sustainable production of sanitary products in Uganda. **Journal of Cleaner Production**. 96, 569 e 579. Elsevier Ltd. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.10.026>>. Acesso em: 18 fev. 2018.

NBR ISO. **14040 (2009)**: Avaliação do Ciclo de Vida: Princípios e Estrutura Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2009.

NEUGEBAUER, S.; TRAVERSO, M.; SCHEUMANN, R.; CHANG, Y.; WOLF, K.; FINKBEINER, M. Impact pathways to address social well-being and social justice in SLCA fair wage and level of education. **Sustainability**, 4839 e 4857. 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.3390/su6084839>>. Acesso em: 02 abr. 2018.

NEUGEBAUER, S. HELLERSTRÖM, C.; EMARA, Y.; Finkbeiner, M. Calculation of Fair wage potentials along products' life cycle e Introduction of a new midpoint impact category for social life cycle assessment. **Journal of Cleaner Production**. 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.172>>. Acesso em: 18 fev. 2018.

NEWCOMBE, R.G. Working hours and ill-health - a more serious relationship than it appears? **International Journal Cardiol.** 114:284–285. 2007.

NORRIS, G. A. Social impacts in product life cycles - towards life cycle attribute assessment. **International Journal Life Cycle Assess.** 1 (1), 97e 104. OECD, 2013. OECD Statistics. 2006. Disponível em: <<http://stats.oecd.org/index.aspx>>. Acesso em: 18 fev. 2018.

OLIVEIRA, B. C. S. C. M.; SANTOS, L. M. L. Compras públicas como política para o desenvolvimento sustentável. **Revista de Administração Pública** [online]. 2015, vol. 49, n.1, pp.189-206. ISSN 0034-7612. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0034-76121833>>. Acesso em: 18 fev. 2018.

OIT. **Convention C131-Minimum Wage Fixing Convention. Convention from the International Labour Organization.** 1970. Disponível em:

<http://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p14NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C131>. Acesso em: 27 nov. 2017.

PARENT J. **Élaboration d'un modèle d'évaluation de la caractéristique 'salaires' en Analyse Sociale du Cycle de Vie.** Université du Québec, Montréal. Mémoire Maîtrise em sciences de l'environnement, jun. 2009.

PARENT, J.; CUCUZZELLA, C.; REVERET, J. P. Impact assessment in SLCA: sorting the sLCIA methods according to their outcomes. **International Journal Life Cycle Assess.** 164 e 171. 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s11367-009-0146-9>>. Acesso em: 07 fev. 2018.

PISCITELLI, R. B. **Contabilidade Pública: uma Abordagem da Administração Financeira Pública.** 8 ed. São Paulo: Atlas. 2004.

Portal de Licitação. 2017. Disponível em:

<<http://www.portaldelicitacao.com.br/site/artigos/fluxo-do-processo-licitatorio/>>. Acesso em: 13 nov. 2017.

SANTOS, J. P. **O papel A4 na Universidade Federal de Goiás – Regional Catalão: uma abordagem sobre o uso deste insumo com viés em sustentabilidade ambiental.** Dissertação no Mestrado Profissional – Universidade Federal de Goiás, Regional Catalão, Programa de Pós Graduação em Gestão Organizacional. 2017.

SANTOS, M. G.; BARKI, T. V. P. (Coord.). **Licitações e Contratações Públicas Sustentáveis.** Ed. Fórum, Belo Horizonte, 2011.

SILVA, C. A. F.; BUENO, J. M.; NEVES, M. R. A indústria de celulose e papel no Brasil. **Guia ABTCP.** p. 20 a 32, jan. 2016.

- SOARES, A. S. C.; PERES, E. R. **Plano ABC – agricultura de baixa emissão de carbono**. Orientadora: Adm. Maria Cristina Corleta Buchaim. Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI. 2016.
- SOCIAL ACCOUNTABILITY INTERNATIONAL- **SAI**, 2014. SA8000:2014. <<http://www.sa-intl.org/index.cfm?fuseaction=page.viewpage&pageid=1689>> Acesso em: 02 abr. 2018.
- SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DE SURVEILLANCE- **SGS**, 2018. <<https://www.sgs.com.br/>> Acesso em: 02 abr. 2018.
- SOUZA, F. R. **Manual básico de licitação** / elaborado por Fatima Regina de Souza. — São Paulo: Nobel, 1997. Fevereiro/2013. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1360>>. Acesso em: 10 de maio de 2017.
- UNEP/SETAC. 2009. Guidelines for social life cycle assessment of products. **International Journal Life Cycle Assess.** Disponível em: <http://www.unep.fr/shared/publications/pdf/DTIx1164xPAguidelines_sLCA.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2018.
- UNEP/SETAC. 2013. The methodological sheets for sub-categories in social life cycle assessment (S-LCA). **International Journal Life Cycle Assess.** Disponível em: <http://www.lifecycleinitiative.org/wp-content/uploads/2013/11/S-LCA_methodological_sheets_11.11.13.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2017.
- VALDIVIA, S. UGAYA C. M. L.; SONNEMANN, G.; HILDENBRAND, J. Towards a life cycle sustainability assessment: making informed choices on products. **UNEP/SETAC Life Cycle Initiative**. 2011.
- ZAMANI, B.; SANDIN, G.; SVANSTRÖM, M.; PETERS, G. M. Hotspot identification in the clothing industry using social life cycle assessment - opportunities and challenges of input-output modelling. **The International Journal of Life Cycle Assessment**. 2016.
- WEIDEMA, B. P. The Integration of Economic and Social Aspects in Life Cycle Impact Assessment. **The International Journal of Life Cycle Assessment**, v. 11, n. S1, p. 89–96, 6 jan. 2006.
- WU, R.; YANG, D.; CHEN; J. Social life cycle assessment revisited. **Sustainability**. 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.3390/su6074200>>. Acesso em: 18 fev. 2018.

APÊNDICE I - Evolução resumida da legislação pública brasileira sobre a aquisição produtos pela administração pública, entre 1981 e 2012

Leis e outros normativos	Descrição
Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981 – Política Nacional do Meio Ambiente.	Estabelece os princípios da regulamentação ambiental e define, entre seus objetivos, que é preciso compatibilizar o desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico. Estabelece diretrizes gerais para todos os entes públicos (poderes Executivo, Judiciário e Legislativo) e para a sociedade, servindo de fundamento legal genérico para a atuação da administração na adoção de critérios de sustentabilidade nas compras públicas.
Lei nº 7.347 de 24 de julho de 1985. Lei da Ação Civil Pública	Ao tutelar os direitos difusos e coletivos; regulamentou as ações e a responsabilidade por dano causado ao meio ambiente ao consumidor, entre outros direitos.
Constituição Federal de 1988.	Art. 37 – princípios que regem a administração pública Art. 70 – princípio da economicidade Art. 170 – princípios gerais da atividade econômica, II, IV e VI Art. 173 – regula a exploração direta de atividade econômica pelo Estado Art. 174 – princípios gerais do Estado como regulador econômico Art. 225 – normas de proteção ao meio ambiente e princípio do desenvolvimento sustentável.
Lei nº 8.112 de 11 de dezembro de 1990. Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993 – Lei Geral de Licitações e Contratos Administrativos.	Lei do Regime Jurídico dos Servidores Públicos – dispõe, entre outros, sobre a obrigatoriedade do servidor público, em sua atuação, de proteger o meio ambiente Define licitação como um procedimento administrativo de observância obrigatória pelas entidades governamentais, no qual o ente público, visando selecionar a proposta mais vantajosa para contratos de seu interesse, abre a todos os interessados, em igualdade de condições (isonomia), a possibilidade de apresentar propostas. A lei coloca a licitação como um instrumento não só para a concretização dos fins imediatos da administração pública, mas também como um meio para a realização de valores fundamentais da sociedade.
Resolução CONAMA nº 20 de 07 de dezembro de 1994.	Dispõe sobre a instituição do Selo Ruído de uso obrigatório para aparelhos eletrodomésticos que geram ruído no seu funcionamento.
Lei nº 9.660 de 16 de junho de 1998.	Dispõe sobre a substituição gradual da frota oficial de veículos da administração pública, visando incentivar o uso de veículos movidos a combustíveis renováveis.
Lei Federal nº 9.605 de 05 de outubro de 1998. Lei de Crimes Ambientais.	Estabelece a possibilidade de aplicação de sanção restritiva de direitos, como a proibição de contratar com a administração pública, para os infratores ambientais (sanção pouco aplicada na prática). Além disto, dispõe sobre sanções penais e administrativas para atividades diretamente ligadas ao consumo de recursos naturais, como a extração de produtos de origem vegetal ou mineral sem a prévia licença ambiental. As CPS podem ser consideradas um instrumento de fiscalização quando passam a exigir que fornecedores apresentem o comprovante da origem da madeira, por exemplo, como determina a Instrução Normativa (IN) no 1/2010 da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do MP.
Lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001	Estatuto da Cidade - regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal e estabelece diretrizes gerais da política urbana.
Lei Federal nº 10.295 de 17 de outubro de 2001. Lei da Eficiência Energética	Dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia.

Evolução resumida da legislação pública brasileira sobre a aquisição produtos pela administração pública, entre 1981 e 2012	
Leis e outros normativos	Descrição
Decreto nº 5.504 de 05 de agosto de 2005.	Torna obrigatório o uso do pregão preferencialmente na forma eletrônica
Lei Complementar nº 123 de 14 de dezembro de 2006.	Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte, regulamentada pelo Decreto nº 6.204 de 05/09/2007, que dá tratamento favorecido, diferenciado e simplificado para as micro e pequenas empresas nas contratações públicas.
Lei nº 12.187 de 29 de dezembro de 2009 – Política Nacional sobre Mudança do Clima, regulamentada pelo Decreto nº 7.390 de 2010.	Estabelece como uma das diretrizes para a consecução dos objetivos da política o estímulo e o apoio à manutenção e à promoção de padrões sustentáveis de produção e consumo e, para tanto, coloca como uma das medidas para a eficácia da política o estabelecimento de critérios de preferência nas licitações e concorrências públicas 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 (Artigo 5o).
Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos.	Regulamentada pelo Decreto nº 7.404 de 23/12/2010. Estabelece prioridade nas aquisições e contratações governamentais para: i) produtos reciclados e recicláveis; e ii) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis (Artigo 7o).
Lei nº 12.349 de 15 de dezembro de 2010 – altera artigo 3º da Lei nº 8.666/93.	Introduzindo o desenvolvimento nacional sustentável como objetivo das contratações públicas. Esta lei busca compatibilizar alterações da legislação para abarcar o conceito de compras públicas sustentáveis, passando a vigorar com a redação: “A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos” (Artigo 3o). Com esta alteração na Lei no 8.666/1993, a prática das CPS fica legitimada nas licitações públicas, o que deve reduzir o risco de contestação dos processos licitatórios.
Lei Federal nº 12.462 de 04 de agosto de 2011.	Institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC)
Decreto nº 2.783, de 17 de setembro de 1998.	Dispõe sobre proibição de aquisição de produtos ou equipamentos que contenham ou façam uso de substâncias que destroem a camada de ozônio pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional.
Decreto nº 4.131 de 14 de fevereiro de 2002 DOU de 15 de fevereiro de 2002.	Dispõe sobre medidas emergenciais de redução do consumo de energia elétrica no âmbito da administração pública federal, determinando que, na aquisição de materiais e equipamentos ou contratação de obras e serviços, devem ser adotados requisitos inerentes à eficiência energética.
Resolução CONAMA nº 307 de 05 de julho de 2002.	Estabelece critérios e procedimentos para gestão de resíduos na construção civil
Decreto nº 5.940 de 25 de outubro de 2006.	Disciplina a separação e a destinação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta e indireta na fonte geradora.
Portaria Ministério do Meio Ambiente (MMA) nº 61 de 15 de maio de 2008	Estabelece práticas de sustentabilidade ambiental a serem observadas pelo MMA e por suas entidades vinculadas quando das compras públicas sustentáveis

Evolução resumida da legislação pública brasileira sobre a aquisição produtos pela administração pública, entre 1981 e 2012	
Leis e outros normativos	Descrição
Portaria MMA nº 43 de 07 de fevereiro de 2009.	Dispõe sobre a vedação ao MMA e a seus órgãos vinculados de utilização de qualquer tipo de asbesto/amianto em obras públicas e veículos de todos os órgãos vinculados à Administração Pública e dá outras providências.
Instrução Normativa SLTI/MP nº 1 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.
Portaria SLTI/MP nº 2 de 16 de março de 2010	Dispõe sobre as especificações padrão de bens de tecnologias da informação. Em atendimento à IN no 1/2010 da SLTI/MP, determina que a administração pública federal direta, autárquica e fundacional deve contemplar preferencialmente as especificações de bens com configurações aderentes aos computadores sustentáveis, também chamados TI Verde, utilizando, assim, materiais que reduzam o impacto ambiental.
Portaria do MPOG - SLTI/MP nº 02 de 16 de março de 2010.	Regulamenta a compra de tecnologia da informação com critérios ambientais de sustentabilidade.
Decreto nº 7.174 de 12 de maio de 2010.	Regulamenta a contratação de bens e serviços de informática e automação.
Lei nº 12.527 de 18 de novembro de 2011.	Lei de Acesso à Informação, regulamentada pelo Decreto nº 7.724 de 16/05/2012.
Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012.	Regulamenta o Artigo 3º da Lei no 8.666/1993, estabelece critérios, práticas e diretrizes para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal, e institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública (CISAP).
Instrução Normativa SLTI/MP nº 10, de 12 de novembro de 2012.	Estabelece regras para a elaboração dos planos de gestão de logística sustentável de que trata o Artigo 16, do Decreto no 7.746, de 5 de junho de 2012, e dá outras providências.

Fonte: Adaptado de Moura, (2013) e Betiol *et al.* (2012)