



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO – UFMA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO – PPPGI  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS – CCET  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENERGIA E AMBIENTE – PPGEA

**ANDREY SALES LOPES**

**AS COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS NAS UNIVERSIDADES FEDERAIS  
BRASILEIRAS: UM ESTUDO COM ÊNFASE NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
MARANHÃO**

São Luís

2017



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO – UFMA  
PRO-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO – PPPGI  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS – CCET  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENERGIA E AMBIENTE – PPGEA

**ANDREY SALES LOPES**

**AS COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS NAS UNIVERSIDADES FEDERAIS  
BRASILEIRAS: UM ESTUDO COM ÊNFASE NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
MARANHÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Energia e Ambiente da Universidade Federal do Maranhão como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Energia e Ambiente.

**Orientador: Prof. Dr. Fernando Carvalho Silva**

**Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Darliane Ribeiro Cunha**

São Luís

2017

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo autor.  
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

SALES LOPES, ANDREY.

As compras públicas sustentáveis nas universidades federais brasileiras: Um estudo com ênfase na Universidade Federal do Maranhão / ANDREY SALES LOPES. - 2017.

128 f.

Coorientador(a): DARLIANE RIBEIRO CUNHA.

Orientador(a): FERNANDO CARVALHO SILVA.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Energia e Ambiente/CCET, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2017.

1. Compras Sustentáveis. 2. Plano de Logística Sustentável. 3. Sustentabilidade. 4. Universidade Federal do Maranhão. 5. Universidades Federais. I. CARVALHO SILVA, FERNANDO. II. RIBEIRO CUNHA, DARLIANE. III. Título.

**ANDREY SALES LOPES**

**AS COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS NAS UNIVERSIDADES FEDERAIS  
BRASILEIRAS: UM ESTUDO COM ÊNFASE NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
MARANHÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Energia e Ambiente da Universidade Federal do Maranhão como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Energia e Ambiente.

Aprovada em:     /     / 2017

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. Dr. Fernando Carvalho Silva (Orientador)**  
**Universidade Federal do Maranhão – UFMA**

---

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Darliane Ribeiro Cunha (Corientadora)**  
**Universidade Federal do Maranhão – UFMA**

---

**Prof. Dr. Adeilton Pereira Maciel (Membro interno)**  
**Universidade Federal do Maranhão – UFMA**

---

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Kiany Sirley Brandão Cavalcante (Membro externo)**  
**Instituto Federal do Maranhão – IFMA**

São Luís

2017

## AGRADECIMENTOS

À Deus, por tudo.

A minha mãe Luselias e ao meu pai Raimundo por todos os ensinamentos da vida. Ao restante da família, em especial aos irmãos, avós e tios.

Ao Prof. Dr. Fernando Carvalho, pelo apoio, orientação e ideia na qual se resultou a atribuição do tema desta dissertação, ação fundamental em um breve prazo para submissão do projeto, concomitantemente ao início do programa UFMA Sustentável e em todo desenrolar deste até o presente. A Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Darliane Cunha por todo o apoio e confiança depositada, ações fundamentais para o início deste trabalho, e nas diretrizes e orientações expostas para o desenvolvimento do mesmo.

Ao Prof. Dr. Mário Sevílio pelo apoio e reconhecimento à dedicação prestada por mim no projeto UFMA Sustentável, com minha inserção na Comissão Gestora do Plano de Logística Sustentável da instituição. A Danilo Tavares pelo apoio durante o todo o período.

Ao Programa de Pós-Graduação em Energia e Ambiente, representado pelos coordenadores Prof. Dr. Adeilton Maciel e Prof. Dr. Shigeaki Lima e por todo o corpo docente pelos conhecimentos concedidos. A Mônica Monteiro, pela amizade e suporte realizado, conduzindo a secretaria do programa com responsabilidade e ética. Aos colegas da turma do mestrado que compartilharam essa jornada e que apoiaram, sobretudo a Wilame, que compartilhistes da mesma orientação e coorientação.

Aos servidores e colaboradores da UFMA, local aonde exerci meu anterior cargo de Engenheiro Civil e, aos colegas servidores do IFMA, instituição em que me formei e no qual atualmente sou professor.

A todos os meus amigos (as) e à todas as pessoas que me desejaram o bem e que de certa forma geraram alguma contribuição a mim.

A Universidade Federal do Maranhão, instituição aonde comecei a minha vida acadêmica e profissional, sempre sendo minha eterna casa.

**LOPES. A. S. As compras públicas sustentáveis nas universidades federais brasileiras: Um estudo com ênfase na Universidade Federal do Maranhão.** 128 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Energia e Ambiente). Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2017.

## **RESUMO**

A Sustentabilidade envolve os aspectos sociais, econômicos e ambientais e está cada vez mais presente no cotidiano da sociedade, considerando a necessidade de racionalização e otimização do uso dos recursos em geral. A Administração Pública, sejam nas esferas federal, estadual ou municipal, tem o dever de promover o desenvolvimento sustentável no país, a partir de políticas públicas e instrumentos de gestão, como o programa de contratações públicas sustentáveis, instituído pelo poder executivo federal, que visa a inserção socioambiental nas licitações. Neste trabalho discorreu-se as licitações sustentáveis, delimitando-se as compras, abordando seus conceitos e características, fundamentando-as pela legislação e normas existentes que as preconizam. Neste contexto, o objetivo do trabalho foi elucidar o cenário em que se encontram as compras sustentáveis no universo das Universidades Federais brasileiras. Fez-se um levantamento quanto a existência dos planos de logística sustentável para viabilizar uma análise específica quanto ao conteúdo do eixo de compras sustentáveis, assim como, verificou-se a abordagem do tema em seus planos de desenvolvimento institucional. Com isso, por meio de ponderações dos dados coletados, foi possível parametrizar para cada Universidade Federal, indicadores para os dois tipos de documentos, produzindo um índice generalista sobre a divulgação institucional, denominado índice de divulgação da sustentabilidade nas compras. Em seguida, realizou-se um estudo dos processos de compras sustentáveis em todos os órgãos federais do poder executivo nos cinco anos anteriores ao deste trabalho, para a posterior análise da realização das mesmas nas Universidades Federais, particularizando-as em âmbito estadual para a Universidade Federal do Maranhão. Constatou-se que as universidades federais são responsáveis por uma considerável parcela das compras sustentáveis em relação a todos os órgãos federais, porém o quantitativo é irrisório perante ao total de compras em geral. Também se verificou que a maioria das Universidades Federais apresentam níveis baixos de divulgação e de execução das compras sustentáveis e que existe uma fraca correlação entre os índices estipulados e os valores das compras efetivamente realizadas nestas, evidenciando que as adoções de práticas sustentáveis nas compras ainda estão em processo de concepção na realidade destas instituições.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade. Universidades Federais. Compras Sustentáveis. Plano de Logística Sustentável. Universidade Federal do Maranhão.

## ABSTRACT

Sustainability involves social, economic and environmental aspects and is increasingly present in the daily life of society, considering the need to rationalize and optimize the use of resources in general. Public administration, whether in the federal, state or municipal spheres, has the duty to promote sustainable development in the country, based on public policies and management instruments, such as the sustainable public contracting program, instituted by the federal executive branch, which aims to the socio-environmental insertion in the biddings. In this work the sustainable bids were discussed, delimiting the purchases, approaching its concepts and characteristics, being based them by the existent legislation and standards that preach them. In this context, the objective of the study was to elucidate the scenario in which sustainable purchases are found in the universe of Brazilian Federal Universities. It was made a survey about the existence of sustainable logistics plans to enable a specific analysis of the content of the sustainable purchasing axis, as well as the approach of the theme in its institutional development plans. Thus, through weighting of the collected data, it was possible to parameterize for each Federal University, indicators for both types of documents, producing a general index on the institutional disclosure, denominated index of sustainability disclosure in the purchases. Next, a study of the sustainable purchasing processes was carried out in all the federal agencies of the executive power in the five years prior to this work, for the later analysis of the accomplishment of the same in the Federal Universities, particularizing them in state scope for the University Federal of Maranhão. It has been found that federal universities are responsible for a considerable share of sustainable purchases in relation to all federal agencies, but the amount is negligible in relation to total purchases in general. It has also been found that most Federal Universities have low levels of disclosure and execution of sustainable purchases and that there is a weak correlation between the stipulated indices and the values of purchases actually made in these, evidencing that the adoption of sustainable practices in purchases are still in the process of conception in the reality of these institutions.

**Keywords:** Sustainability. Federal Universities. Sustainable Purchases. Sustainable Logistics Plan. Federal University of Maranhão.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Estrutura da dissertação em capítulos. Autor (2017) .....	21
Figura 2. Tripé da sustentabilidade. Barbosa (2008).....	32
Figura 3. Nível de agregação de dados de uma determinada ferramenta de avaliação da sustentabilidade. Siche et al. (2007) adaptado de Shields et al. (2002) .....	38
Figura 4. Fluxo de informações para a construção de um índice. Costa (2013) .....	39
Figura 5. Caso genérico de subdivisão de um material no Comprasnet. Autor (2017).....	43
Figura 6. Fases de um PLS. Autor (2017).....	48
Figura 7. Pirâmide de informação para o IDSC. Autor (2017) adaptado de Siche et al (2007) baseado em Shields et al. (2002).....	54
Figura 8. Diagrama de dispersão para os valores de IDSC e CPS das universidades dividido em setores correspondentes a cada atributo geral. Autor (2017) .....	117



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Dissertações sobre compras públicas sustentáveis consultadas na pesquisa. Autor (2017) .	28
Quadro 2. Tese sobre compras públicas sustentáveis consultada na pesquisa. Autor (2017) .....	31
Quadro 3. Modalidades de Licitação. Rossato (2011) adaptado de Di Petro (2007) .....	40
Quadro 4. Classificações adotadas na pesquisa. Autor (2017).....	44
Quadro 5. Amostra considerada na pesquisa. Autor (2017).....	45
Quadro 6. Universidades Federais excluídas da amostra considerada na pesquisa. Autor (2017).....	46
Quadro 7. Resumo das perguntas principais e secundárias de cada fase. Autor (2017) .....	50
Quadro 8. Especificação da pirâmide de informação para o IDSC. Autor (2017) adaptado de Siche et al. (2007) .....	55
Quadro 9. Atributos e critérios para o IDSC. Autor (2017) .....	56
Quadro 10. Atributos e critérios para a CPS. Autor (2017) .....	56
Quadro 11. Atributos gerais para o IDSC e a CPS. Autor (2017).....	57
Quadro 12. Lista em ordem alfabética de todas as universidades federais da amostra que possuem ou não possuem PLS publicado .....	58
Quadro 13. Lista de todas as universidades federais que possuem PLS com as respostas do formulário para as fases explicitadas em valores. Autor (2017) .....	64
Quadro 14. Lista em ordem alfabética de todas as universidades federais que possuem ou não uma abordagem sobre as compras públicas sustentáveis. Autor (2017) .....	66
Quadro 15. Quantitativo de processos de CPS e total de compras nos órgãos da APF. Autor (2017) a partir de MPDG/BRASIL (2017).....	75
Quadro 16. Quantitativo de processos de CPS por modalidade de Licitação nos órgãos da APF. Autor (2017) a partir de MPDG/BRASIL (2017).....	79
Quadro 17. Quantitativo de processos de CPS por forma de compra nos órgãos da APF. Autor (2017) a partir de MPDG/BRASIL (2017).....	79
Quadro 18. Quantitativo de processos de CPS por porte do fornecedor de material nos órgãos da APF. Autor (2017) a partir de MPDG/BRASIL (2017) .....	80
Quadro 19. Quantitativo de processos de CPS em todos os órgãos do MEC. Autor (2017).....	81
Quadro 20. Quantitativo de processos de CPS por modalidade de Licitação em todos os órgãos do MEC. Autor (2017).....	83
Quadro 21. Quantitativo de processos de CPS por forma de compra em todos os órgãos do MEC. Autor (2017) .....	84
Quadro 22. Quantitativo de processos de CPS por porte do fornecedor de material em todos os órgãos do MEC. Autor (2017) .....	84
Quadro 23. Quantitativo de processos de CPS nas Universidades Federais. Autor (2017) .....	85
Quadro 24. Quantitativo de processos de CPS por modalidade de Licitação nas Universidades Federais. Autor (2017).....	91
Quadro 25. Quantitativo de processos de CPS por forma de compra nas Universidades Federais. Autor (2017) .....	91
Quadro 26. Quantitativo de processos de CPS por porte do fornecedor de material nas Universidades Federais. Autor (2017) .....	92
Quadro 27. Quantitativo de processos de CPS nos órgãos da APF do Maranhão. Autor (2017) .....	92
Quadro 28. Quantitativo de processos de CPS por modalidade de Licitação nos órgãos da APF do Maranhão. Autor (2017).....	94
Quadro 29. Quantitativo de processos de CPS por forma de compra nos órgãos da APF do Maranhão. Autor (2017).....	95
Quadro 30. Quantitativo de processos de CPS por porte do fornecedor de material nos órgãos da APF do Maranhão. Autor (2017) .....	95

Quadro 31. Quantitativo de processos de CPS nos órgãos vinculados ao MEC do Maranhão. Autor (2017).....	96
Quadro 32. Quantitativo de processos de CPS por modalidade de Licitação nos órgãos vinculados ao MEC do Maranhão. Autor (2017).....	98
Quadro 33. Quantitativo de processos de CPS por forma de compra nos órgãos vinculados ao MEC do Maranhão. Autor (2017).....	99
Quadro 34. Quantitativo de processos de CPS por porte do fornecedor de material nos órgãos vinculados ao MEC do Maranhão. Autor (2017).....	99
Quadro 35. Quantitativo de processos de CPS na UFMA. Autor (2017).....	100
Quadro 36. Quantitativo de processos de CPS por modalidade de Licitação na UFMA. Autor (2017).....	101
Quadro 37. Quantitativo de processos de CPS por forma de compra na UFMA. Autor (2017).....	102
Quadro 38. Quantitativo de processos de CPS por porte do fornecedor de material na UFMA. Autor (2017).....	102
Quadro 39. Quantitativo de processos de CPS nos domínios analisados. Autor (2017).....	103
Quadro 40. Relações percentuais entre o quantitativo de processos de CPS das universidades federais em relação a União e ao MEC. Autor (2017).....	103
Quadro 41. Relações percentuais entre o quantitativo de processos de CPS da UFMA em relação aos demais domínios. Autor (2017).....	103
Quadro 42. Grupo de materiais com itens sustentáveis listados. Autor (2017).....	104
Quadro 43. Classificação das universidades federais por cada atributo geral. Autor (2017).....	114
Quadro 44. Quantidade de universidades federais por cada atributo geral em relação as regiões do país. Autor (2017).....	115
Quadro 45. Quantidade de universidades federais por cada atributo geral em relação as unidades federativas do país. Autor (2017).....	115
Quadro 46. Classificação da correlação linear. Adaptado de Santos (2007).....	121
Quadro 47. Valor do coeficiente de Pearson com a atribuição do tipo de correlação conforme Santos (2007). Autor (2017).....	121

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Comparação teórica dos índices Pegada Ecológica (EF), Sustentabilidade Ambiental (ESI) e de Desempenho Emergético (EMPIs). Siche et al. (2007).....	39
Tabela 2. Quantitativo de universidades que possuem PLS publicado por região e percentual em relação a própria região e ao país. Autor (2017).....	60
Tabela 3. Universidades federais que possuem PLS por unidade da federação. Autor (2017).....	62
Tabela 4. Ranking de todas as universidades federais da amostra que possuem PLS com os valores dos seus indicadores. Autor (2017).....	65
Tabela 5. Quantitativo de universidades com PDI que abordam sobre compras sustentáveis e os percentuais em relação a sua região e ao país. Autor (2017) .....	68
Tabela 6. Universidades com PDI que abordam sobre compras sustentáveis por unidade da federação. Autor (2017).....	69
Tabela 7. Lista de todas as universidades federais da amostra com seus respectivos indicadores e IDSC com as médias gerais destes. Autor (2017) .....	70
Tabela 8. Ranking de todas as universidades federais da amostra com seus respectivos IDSC. Autor (2017).....	71
Tabela 9. Média dos indicadores e dos índices das universidades federais para cada região do país. Autor (2017) .....	73
Tabela 10. Média dos indicadores e dos índices das universidades federais para cada unidade federativa do país. Autor (2017) .....	74
Tabela 11. Quantidade de processos de CPS por órgão superior nos órgãos da APF nos anos de 2012 a 2016 a partir de MPDG/BRASIL (2017) .....	77
Tabela 12. Quantidade de processos de CPS e seus percentuais por unidades federativas nos órgãos da APF nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017) a partir de MPDG/BRASIL (2017).....	78
Tabela 13. Quantidade de processos de CPS por unidades federativas em todos os órgãos do MEC nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017) .....	82
Tabela 14. Quantidade de processos de CPS por Universidades Federais nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017).....	86
Tabela 15. Quantidade de processos de CPS e seus percentuais nas Universidades Federais por Unidade Federativa nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017).....	88
Tabela 16. Quantidade de processos de CPS nas Universidades Federais por Região nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017).....	90
Tabela 17. Quantidade de processos de CPS por órgão superior nos órgãos da APF do Maranhão nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017) .....	94
Tabela 18. Quantidade de processos de CPS por órgão vinculado ao MEC no Maranhão nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017) .....	97
Tabela 19. Quantidade de processos de CPS por UASG da UFMA nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017).....	101
Tabela 20. Ranking da Quantidade e percentuais de grupos de materiais sustentáveis adquiridos nos órgãos da APF nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017).....	105
Tabela 21. Ranking da Quantidade e percentuais de grupos de materiais sustentáveis adquiridos nas universidades federais nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017).....	106
Tabela 22. Ranking do IDSC de todas as universidades federais da amostra com seus respectivos atributos. Autor (2017).....	108
Tabela 23. Ranking das quantidades de processos de compras sustentáveis de todas as universidades federais da amostra com seus respectivos atributos. Autor (2017) .....	109
Tabela 24. Quantitativo e percentual dos atributos para IDSC das universidades federais. Autor (2017) .....	111

Tabela 25. Quantitativo e percentual dos atributos para CPS das universidades federais. Autor (2017)	111
Tabela 26. Lista de todas as universidades federais da amostra com todos os atributos definidos. Autor (2017)	112
Tabela 27. Quantitativo e percentual dos atributos gerais das universidades federais. Autor (2017).	114

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Percentual de universidades federais que possuem PLS publicado em relação ao país. Autor (2017).....	60
Gráfico 2. Percentual de universidades federais que possuem PLS publicado em relação a sua região. Autor (2017).....	61
Gráfico 3. Percentual das universidades federais que possuem PLS publicado agrupadas por região em relação ao país. Autor (2017).....	61
Gráfico 4. Universidades federais que possuem PLS por unidade da federação. Autor (2017).....	62
Gráfico 5. Percentual de universidades com PDI que abordam sobre compras sustentáveis em relação as sua regiões. Autor (2017).....	68
Gráfico 6. Percentual de universidades com PDI que abordam sobre compras sustentáveis por região em relação ao país. Autor (2017).....	68
Gráfico 7. Universidades com PDI que abordam sobre compras sustentáveis por unidade da federação. Autor (2017).....	69
Gráfico 8. Quantidade de processos de CPS e total de compras nos órgãos da APF por ano. Autor (2017) a partir de MPDG/BRASIL (2017).....	76
Gráfico 9. Relação percentual de processos de CPS nos órgãos da APF por ano. Autor (2017) a partir de MPDG/BRASIL (2017).....	76
Gráfico 10. Percentual de processos de CPS nos órgãos da APF nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017) a partir de MPDG/BRASIL (2017).....	76
Gráfico 11. Quantidade de processos de CPS por órgão superior nos órgãos da APF nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017) a partir de MPDG/BRASIL (2017).....	77
Gráfico 12. Quantidade de processos de CPS por unidades federativas nos órgãos da APF nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017).....	78
Gráfico 13. Quantitativo de processos de CPS por modalidade de Licitação nos órgãos da APF por ano. Autor (2017) a partir de MPDG/BRASIL (2017).....	79
Gráfico 14. Quantitativo de processos de CPS por forma de compra nos órgãos da APF por ano. Autor (2017) a partir de MPDG/BRASIL (2017).....	80
Gráfico 15. Quantitativo de processos de CPS por porte do fornecedor de material nos órgãos da APF por ano. Autor (2017) a partir de MPDG/BRASIL (2017).....	80
Gráfico 16. Quantidade de processos de CPS em todos os órgãos do MEC por ano. Autor (2017).....	81
Gráfico 17. Relação percentual dos processos de CPS em todos os órgãos do MEC por ano. Autor (2017).....	81
Gráfico 18. Quantidade de processos de CPS por unidades federativas em todos os órgãos do MEC nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017).....	83
Gráfico 19. Quantitativo de processos de CPS por modalidade de Licitação em todos os órgãos do MEC por ano. Autor (2017).....	83
Gráfico 20. Quantitativo de processos de CPS por forma de compra em todos os órgãos do MEC por ano. Autor (2017).....	84
Gráfico 21. Quantitativo de processos de CPS por porte do fornecedor de material em todos os órgãos do MEC por ano. Autor (2017).....	84
Gráfico 22. Quantidade de processos de CPS nas Universidade Federais por ano. Autor (2017).....	85
Gráfico 23. Relação percentual dos processos de CPS nas Universidades Federais por ano. Autor (2017).....	86
Gráfico 24. Quantidade de processos de CPS nas Universidades Federais por Unidade Federativa nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017).....	89
Gráfico 25. Quantidade de processos de CPS nas Universidades Federais por Região nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017).....	90

Gráfico 26. Quantitativo de processos de CPS por modalidade de Licitação nas Universidades Federais por ano. Autor (2017).....	91
Gráfico 27. Quantitativo de processos de CPS por forma de compra nas Universidades Federais por ano. Autor (2017).....	91
Gráfico 28. Quantitativo de processos de CPS por porte do fornecedor de material nas Universidades Federais por ano. Autor (2017) .....	92
Gráfico 29. Quantidade de processos de CPS nos órgãos da APF do Maranhão por ano. Autor (2017) .....	93
Gráfico 30. Relação percentual dos processos de CPS nos órgãos da APF do Maranhão por ano. Autor (2017) .....	93
Gráfico 31. Quantidade de processos de CPS por órgão superior nos órgãos da APF do Maranhão nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017) .....	94
Gráfico 32. Quantitativo de processos de CPS por modalidade de Licitação nos órgãos da APF do Maranhão por ano. Autor (2017).....	95
Gráfico 33. Quantitativo de processos de CPS por forma de compra nos órgãos da APF do Maranhão por ano. Autor (2017).....	95
Gráfico 34. Quantitativo de processos de CPS por porte do fornecedor de material nos órgãos da APF do Maranhão por ano. Autor (2017) .....	96
Gráfico 35. Quantitativo de processos de CPS nos órgãos vinculados ao MEC do Maranhão. Autor (2017) .....	97
Gráfico 36. Relação percentual dos processos de CPS nos órgãos vinculados ao MEC do Maranhão. Autor (2017).....	97
Gráfico 37. Percentual de processos de CPS por órgão vinculados ao MEC no Maranhão nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017) .....	98
Gráfico 38. Quantitativo de processos de CPS por modalidade de Licitação nos órgãos vinculados ao MEC do Maranhão por ano. Autor (2017) .....	98
Gráfico 39. Quantitativo de processos de CPS por forma de compra nos órgãos vinculados ao MEC do Maranhão por ano. Autor (2017).....	99
Gráfico 40. Quantitativo de processos de CPS por porte do fornecedor de material nos órgãos vinculados ao MEC do Maranhão por ano. Autor (2017).....	99
Gráfico 41. Quantitativo de processos de CPS na UFMA por ano. Autor (2017) .....	100
Gráfico 42. Percentual dos processos de CPS na UFMA por ano. Autor (2017).....	100
Gráfico 43. Percentual de processos de CPS por UASG da UFMA nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017) .....	101
Gráfico 44. Quantitativo de processos de CPS por modalidade de Licitação na UFMA por ano. Autor (2017) .....	102
Gráfico 45. Quantitativo de processos de CPS por forma de compra na UFMA por ano. Autor (2017) .....	102
Gráfico 46. Quantitativo de processos de CPS por porte do fornecedor de material na UFMA por ano. Autor (2017).....	102
Gráfico 47. Quantidade e percentuais de grupos de materiais sustentáveis adquiridos nos órgãos da APF nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017) .....	106
Gráfico 48. Quantidade e percentuais de grupos de materiais sustentáveis adquiridos nas universidades federais nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017).....	107
Gráfico 49. Diagrama de dispersão para os valores de IDSC e CPS. Autor (2017).....	116
Gráfico 50. Ampliação do Gráfico 49 na região próxima à origem. Autor (2017) .....	118
Gráfico 51. Figura 8 ampliada para IDSC no intervalo de 0 a 1,5. Autor (2017) .....	119
Gráfico 52. Figura 8 ampliado com IDSC no intervalo de 1,5 a 3,5. Autor (2017).....	119
Gráfico 53. Diagrama de dispersão com linha de tendência para os valores de IDSC e CPS. Autor (2017) .....	120

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APF	- Administração Pública Federal
CATMAT	- Catálogo de Materiais
CATSER	- Catálogo de Serviços
CGNOR	- Coordenação Geral de Normas
CPS	- Compras Públicas Sustentáveis
MPDG	- Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão
MPOG	- Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
SEGES	- Secretaria de Gestão
SIASG	- Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais
SICAF	- Sistema Integrado de Cadastro de Fornecedores
SLTI	- Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação
PJ	- Poder Judiciário
UASG	- Unidade Administrativa de Serviços Gerais
ICLEI	- Governos Locais para Sustentabilidade
IFES	- Instituições Federais de Ensino Superior
ME	- Microempresa
EPP	- Empresa e Pequeno Porte
SISPP	- Sistema de Preços Praticados
SISRP	- Sistema de Registro de Preços

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	16
1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMATIZAÇÃO .....	16
1.2. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO .....	18
1.3. OBJETIVOS .....	19
1.3.1. Objetivo Geral .....	19
1.3.2. Objetivos Específicos .....	19
1.4. ESTRUTURA E SÍNTESE DA DISSERTAÇÃO .....	20
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	22
2.1. ESTADO DA ARTE .....	22
2.1.1. Dissertações .....	22
2.1.2. Tese.....	29
2.2. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	31
2.3. SUSTENTABILIDADE NO PODER PÚBLICO BRASILEIRO.....	34
2.3.1. Poder Executivo.....	34
2.3.2. Poder Legislativo.....	36
2.3.3. Poder Judiciário .....	36
2.4. ÍNDICE E INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE.....	38
2.5. LICITAÇÕES SUSTENTÁVEIS .....	40
2.5.1. Legislação.....	40
2.5.2. Compras públicas sustentáveis .....	42
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	44
3.1. CLASSIFICAÇÕES DA PESQUISA .....	44
3.2. AMOSTRA DA PESQUISA .....	45
3.3. MÉTODOS E ESTRATÉGIAS DE PESQUISA .....	47
3.3.1. Sustentabilidade das compras pelos documentos institucionais das universidades federais	47
3.3.1.1. Indicador de divulgação institucional pelo Plano de Logística Sustentável	47
3.3.1.2. Indicador de divulgação institucional pelo Plano de Desenvolvimento Institucional .....	52
3.3.1.3. Índice de divulgação institucional da sustentabilidade nas compras das universidades federais.....	53
3.3.2. Compras sustentáveis realizadas pelos órgãos públicos federais .....	55
3.3.3. Relação entre a divulgação institucional da sustentabilidade e a execução das compras sustentáveis para as universidades federais .....	56



<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	58
4.1. COMPRAS SUSTENTÁVEIS NOS DOCUMENTOS INSTITUCIONAIS DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS .....	58
4.1.1. Plano de Logística Sustentável .....	58
4.1.2. Plano de Desenvolvimento Institucional .....	66
4.1.3. Divulgações institucionais da sustentabilidade nas compras das universidades federais .....	70
4.2. PANORAMA DAS COMPRAS SUSTENTÁVEIS EXECUTADAS NOS ÓRGÃOS PÚBLICOS FEDERAIS .....	75
4.2.1. Quantidades de processos de compras sustentáveis .....	75
4.2.1.1. União .....	75
4.2.1.2. Órgãos do Ministério da Educação .....	81
4.2.1.3. Universidades Federais .....	85
4.2.1.4. Órgãos federais presentes no Maranhão .....	92
4.2.1.5. Órgão do Ministério da Educação presentes no Maranhão .....	96
4.2.1.6. Universidade Federal do Maranhão .....	100
4.2.1.7. Relações das compras sustentáveis entre os domínios analisados .....	103
4.2.2. Aquisições de materiais sustentáveis .....	104
4.2.2.1. Materiais sustentáveis comprados em âmbito federal .....	104
4.2.2.2. Materiais sustentáveis comprados nas universidades federais .....	106
4.3. O ÍNDICE DE DIVULGAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE E AS COMPRAS SUSTENTÁVEIS EXECUTADAS NAS UNIVERSIDADES FEDERAIS .....	108
<b>5. CONCLUSÕES</b> .....	122
5.1. LIMITAÇÕES DA PESQUISA .....	123
5.2. PROPOSTAS PARA TRABALHOS FUTUROS .....	123
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	124

## 1. INTRODUÇÃO

O termo sustentabilidade está presente de forma mais incisiva no cotidiano atual. Apesar de tal ser corriqueiramente utilizado apenas para a temática ambiental, sua utilização é consideravelmente mais abrangente, englobando todos os aspectos sociais e econômicos. Os governos, a sociedade civil, os órgãos públicos, as empresas privadas e as instituições ligadas à educação contribuem para a construção e consolidação de políticas públicas voltadas ao tema.

### 1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMATIZAÇÃO

O sistema capitalista, instituído como modelo econômico na transição da era moderna para a contemporânea, tendo como principal marco a revolução industrial ocorrida no século XVIII, se fundamenta na maximização dos lucros empresariais, onde, em decorrência desta busca, há a utilização insaciável e massiva de matérias-primas e recursos naturais, acarretando diversos impactos socioambientais e a consequente tendência de escassez dos mesmos ao longo do tempo. Diante disto, somente nas últimas décadas, houve o questionamento das consequências dos impactos citados para toda a civilização, desencadeando o surgimento dos princípios norteadores do que foi denominado e mundialmente difundido como desenvolvimento sustentável.

Como conceito geral, o desenvolvimento sustentável visa à garantia da disponibilização dos recursos naturais às futuras gerações, através das presentes ações individuais e coletivas em prol de um desenvolvimento socioeconômico racional aliado a ausência de prejuízos ao meio ambiente.

Apesar da ampla disseminação do conceito de desenvolvimento sustentável na década de 1980, não houve a imediata percepção e consciência de que a Administração Pública poderia atuar como propulsora de políticas voltadas para mudanças nos padrões insustentáveis, uma vez que o poder público é um grande consumidor e, conseqüentemente, agressor do meio ambiente. Tal constatação somente passou a ser propagada a partir da Conferência Mundial das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento ocorrida no ano de 1992.

É cada vez mais intensa a cobrança e vigilância da opinião pública, imprensa, Ministério Público, organizações não governamentais e lideranças de segmentos da sociedade civil sobre a aplicação correta dos recursos públicos, privilegiando o compromisso com a sustentabilidade. Neste contexto estão inseridas as licitações sustentáveis, especificamente as

compras públicas sustentáveis, com o advento da proposição de aquisição de bens e materiais produzidos em concordância com as práticas sustentáveis.

Mediante o exposto por Biderman *et al.* (2008), a licitação sustentável é uma forma de integração das considerações socioambientais em todos os estágios do processo de compra e contratação dos agentes públicos com o objetivo de mitigar impactos a saúde humana, ao meio ambiente e aos direitos humanos. A autora também explicita que a licitação sustentável permite o atendimento das necessidades dos consumidores finais por meio da compra do produto que oferece maiores benefícios para o ambiente e a sociedade. A mesma elenca que as compras e contratações públicas envolvem um consumo de recursos por volta de 10% do PIB do Brasil, mobilizando importantes setores da economia que se ajustam as demandas previstas nos editais de licitação. Dessa forma, tal percentagem comprova o alto poder de compra do governo, capaz de influenciar o mercado e a sociedade, uma vez que a adoção de critérios de sustentabilidade nas compras públicas sob o viés de política para a promoção do desenvolvimento nacional pretende utilizar o poder dos órgãos para influenciar padrões de consumo sustentáveis e estimular as empresas a se adequarem a eles. Hegenberg (2013) destaca que os órgãos do governo como consumidores tem o potencial de fomentar o mercado e como empregador de imprimir uma cultura administrativa sustentável.

O governo federal do Brasil criou diversas políticas públicas para atender ao propósito do desenvolvimento nacional sustentável. Entre estas, estão a criação de instrumentos de gestão para a racionalização e otimização do uso e aquisição dos recursos, onde todos estes podem ser englobados nos denominados Planos de Logística Sustentável (PLS), um documento previsto para ser elaborado por todo órgão público, composto por planos de ações subdivididos em eixos pertinentes ao propósito da sustentabilidade. Tais também podem ser utilizados como meio de divulgação pelos órgãos públicos e termômetros para a realização de ações sustentáveis destes.

As universidades federais são órgãos do poder executivo vinculados ao Ministério da Educação (MEC) que possuem uma expressiva dotação orçamentária e um dos maiores quantitativos de servidores, que aliados aos discentes e funcionários terceirizados, compõem a denominada comunidade acadêmica. Tauchen e Brandli (2006) enfatizam que as Instituições de Ensino Superior (IES) públicas são órgãos especialmente equipados para liderar o caminho em prol do desenvolvimento sustentável. Os autores comentam que essas instituições possuem experiência na investigação interdisciplinar e, por serem promotores do conhecimento, acabam sendo essenciais na construção de um projeto de sustentabilidade.

Diante do exposto, houve a delimitação do tema aos seguintes questionamentos: **Em que situação se encontra a divulgação institucional sobre a sustentabilidade das compras e a execução propriamente dita destas no universo das universidades públicas federais? Como podemos relacionar ambos os contextos?**

## 1.2. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO

O principal papel de uma universidade para a sociedade em um contexto global é gerar e difundir ideias e saberes nas diversas áreas do conhecimento, visando o desenvolvimento intelectual, social e cultural, encontrando-se como uma instituição que colabora significativamente para a expansão local, regional e nacional, através da indissociabilidade dos instrumentos de ensino, pesquisa e extensão. Dessa forma, espera-se que esta pesquisa, que foi realizada em um programa de pós-graduação de uma universidade federal, entidade responsável pela disseminação do conhecimento, contribua no sentido de explicitar a que passo se encontram as universidades federais na seara do desenvolvimento sustentável delimitado a sustentabilidade nas compras, em que situação se encontram perante as exigências legais, com a verificação da previsão e realização de projetos e a conscientização de toda a comunidade acadêmica para ações e práticas em prol das aquisições sustentáveis.

Embora já existam muitas experiências práticas em diversos países, trabalhos acadêmicos versando sobre as compras públicas sustentáveis não são numerosos, com a escassez de estudos dedicados a avaliar de forma global a política instituída em nível federal e, em vista disto, este tema ainda se constitui como uma área relativamente nova de pesquisa, conforme afirmam Couto e Ribeiro (2016). Hegenberg (2013) pontua que há a carência de estudos que avaliem de forma quantitativa e qualitativa os avanços e resultados alcançados em relação ao processo de implementação das compras públicas sustentáveis no país em todos os setores, inclusive nas universidades federais.

A adoção de critérios de sustentabilidade não constitui mais uma prerrogativa discricionária da Administração Pública, mas sim uma obrigação, com a conciliação dos demais objetivos da licitação ao propósito de contribuir com a promoção do desenvolvimento sustentável nacional. Tal conciliação representa um desafio para os órgãos públicos e que o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) tem baseado as suas orientações a partir dos Planos de Logística Sustentável (PLS) e dos registros e levantamentos das práticas adotadas nos órgãos públicos. Diante disto, faz-se necessário a análise do estado em que se

encontram a inserção das compras sustentáveis nos órgãos públicos brasileiros, sobretudo os federais.

O Decreto Nº 6.096, de 24 de abril de 2007, instituiu o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), com o objetivo de criar condições para a ampliação do acesso e permanência na educação superior. A consequência disto foi a expansão da estrutura física das universidades federais, com a construção de novos prédios e a ampliação dos já existentes, pelo expressivo aumento do número da quantidade de discentes, docentes, técnico-administrativos e colaboradores na comunidade acadêmica. Perante isso, houve um acréscimo inevitável no consumo de materiais, energia, água e etc., aumentando as despesas da União com mais aquisição de bens. Dessa maneira, necessita-se urgentemente de uma racionalização do uso dos recursos disponíveis, que é uma medida em viés da sustentabilidade e, aliado a isso, a aquisição de produtos sustentáveis, justificando-se a avaliação da situação desta prática nas universidades federais.

Além de todas estas alegações elencadas, pode-se afirmar que a pesquisa poderá contribuir para o incentivo da prática sustentável nas compras públicas, o que ocasionaria uma parcela de contribuição para o desenvolvimento da sustentabilidade global.

### 1.3. OBJETIVOS

#### 1.3.1. Objetivo Geral

Realizar um diagnóstico e criar indicadores sobre as compras sustentáveis no âmbito de todas as universidades públicas federais do Brasil, particularizando em âmbito estadual para a Universidade Federal do Maranhão.

#### 1.3.2. Objetivos Específicos

Os objetivos intermediários (objetivos-meios) são elencados em I e II e o objetivo final (objetivo-fim) em III, conforme a seguir:

I. Construir um índice que mensure a divulgação da sustentabilidade nas compras das universidades federais utilizando o Plano de Logística Sustentável e o Plano de Desenvolvimento Institucional.

II. Medir a contribuição da execução de compras sustentáveis pelas universidades federais perante o universo de todos os órgãos federais do poder executivo

delimitando-os, respectivamente, as universidades federais e, em âmbito estadual, a Universidade Federal do Maranhão.

III. Relacionar as informações sobre as divulgações acerca da sustentabilidade nas compras das universidades federais pelos seus índices e as execuções das mesmas pelas suas quantidades.

#### 1.4. ESTRUTURA E SÍNTESE DA DISSERTAÇÃO

Neste capítulo, fez-se as considerações preliminares do tema concomitantemente a problematização da pesquisa a ser tratada neste trabalho, elencando a motivação e pertinência para sua escolha. Posteriormente, abordou-se os objetivos intermediários e finais da pesquisa.

No segundo capítulo tem-se o referencial teórico realizado a partir de uma pesquisa bibliográfica que abordam assuntos correlatos ao tema deste trabalho. No primeiro item realizou-se uma revisão bibliográfica dos estudos prévios sobre o tema a partir da análise de trabalhos acadêmicos (dissertações e tese). No segundo temos uma descrição da evolução histórica e contextualização dos conceitos envolvendo a sustentabilidade. O terceiro se ateve a elencar a evolução em termos de legislação, políticas públicas e ferramentas de gestão em prol de subsidiar o desenvolvimento sustentável realizadas pela APF nos três poderes da República, com enfoque no poder executivo. No quarto abordou-se sobre os fundamentos dos indicadores e índices. No quinto e último item tratou-se sobre as licitações e suas modalidades, com enfoque para a pregão, uma vez que as compras são realizadas por este tipo em sua maioria. Explicitou-se os conceitos envolvidos e as características das denominadas licitações sustentáveis.

Os procedimentos e abordagens metodológicas utilizados em todo este trabalho acadêmico foram tratados no terceiro capítulo. Explicitou-se a metodologia geral com a definição da pesquisa e da amostra para o estudo realizado. Expõe-se o procedimento para a construção de um índice que tem a finalidade de expressar o nível de abordagem para as divulgações institucionais sobre as compras sustentáveis das universidades federais, doravante denominado de IDSC, onde tal foi construído a partir de indicadores derivados da análise documental do Plano de Logística Sustentável (PLS) e do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). Informou-se sobre a fonte para a coleta de dados acerca do quantitativo de processos de compras sustentáveis (doravante denominado pela sigla CPS) realizados pelos órgãos federais, no qual englobou as universidades federais. Por fim, mostrou-se um mecanismo para verificação da relação entre os índices encontrados da adoção de critérios de

sustentabilidade nas compras divulgados pelas universidades federais em seus documentos institucionais e a compras sustentáveis realmente efetivadas por estas.

No quarto capítulo são exibidos os resultados e as discussões destes dos IDSC para cada universidade federal, das quantidades de CPS e de tipos de materiais adquiridos e a associação dos IDSC e CPS.

Por fim, o quinto e último capítulo contém as considerações finais diagnosticadas pela pesquisa, reforçando-se alguma informação ou limitação desta e pontuando algumas sugestões para futuras pesquisas.

A Figura 1 mostra uma representação da estrutura do trabalho, com o desdobramento de cada capítulo até o segundo nível.

Figura 1. Estrutura da dissertação em capítulos. Autor (2017)



## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1. ESTADO DA ARTE

Foram abordados, em ordem cronológica e separados por tipos, os trabalhos acadêmicos (dissertações e teses) versando sobre as aquisições e contratações públicas sustentáveis em variados contextos, nos quais foram julgados com maior afinidade ao tema deste trabalho, uma vez que, ao longo desta década foram iniciadas e realizadas várias pesquisas versando sobre este tema em diversos programas de pós-graduação.

Em todas as pesquisas constatou-se que a prática de compras sustentáveis ainda se encontra em um estágio embrionário. Como a maioria destas foram voltadas a obtenção de informações quanto aos meios para a realização de compras sustentáveis nos órgãos públicos através de questionários e entrevistas aos gestores competentes à área, este trabalho se norteou em apresentar, através da construção de um índice, o que as universidades divulgam em seus documentos institucionais para viabiliza-las e a quantidade de processos que de fato já realizaram até o ano de 2016 e, assim, de posse das duas informações, traçar um comparativo através dos cruzamentos dos dados de ambas.

#### 2.1.1. Dissertações

Rossato (2011) buscou identificar as percepções das Comissões Permanentes de Licitação quanto a inserção de critérios de sustentabilidade ambiental nos processos de compras realizados nas Instituições Federais de Ensino Superior. A autora realizou uma pesquisa qualitativa envolvendo três universidades federais (UFPR, UFSC e UFRGS), coletando dados em documentos institucionais e por meio de entrevistas aos gestores. Foram definidas quatro categorias de análise: Declaração da política e definição de metas, conformidade legal e aspectos econômicos, barreiras organizacionais e comunicação. Para a primeira categoria, o estudo revelou o caráter recente e inovador das compras sustentáveis na visão das universidades. A segunda verificou o cumprimento da legislação, incluindo na época a recém-publicada IN nº 01/2010 da SLTI/MPOG, ainda estando em vigor atualmente, e, como as relações entre qualidade e preço influenciam na decisão de compra. A terceira identificou diversos entraves para a prática dos critérios ambientais nos processos licitatórios. E, a última abordou a comunicação institucional e a transparência das informações para a sociedade e pessoas jurídicas. Por fim, “evidenciou-se que medidas de capacitação e treinamento, além da experiência prática dos gestores de compras, são componentes imprescindíveis para uma compra eficaz sob a ótica da sustentabilidade” (ROSSATO, 2011, p.111)



Farias (2012) analisou a adoção de medidas para a implementação de critérios de sustentabilidade ambiental nas compras por parte dos órgãos federais situados no estado do Amapá. Os resultados da pesquisa foram obtidos em questionários em uma amostra de dez no universo de quarenta e três órgãos. Foi constatado que apenas 20% das instituições pesquisadas inseriram algum critério de sustentabilidade para a aquisição de bens e materiais. Encontrou-se instituições com algumas iniciativas para a adoção da CPS, assim como outras que consideraram inviável inserir tais critérios alegando que o mercado não dispõe desses produtos e, umas que afirmaram desconhecimento da legislação que ampara as licitações sustentáveis. “O maior desafio é entender que as mudanças no processo das licitações brasileiras devem ser em nível cultural e operacional, pois acredita-se que a jurídica está pronta, cabendo apenas ser executada”. (FARIAS, 2012, p. 91).

Cypreste (2013) concebeu um estudo de caso acerca das aquisições de bens por meio de licitações sustentáveis na Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). O principal objetivo foi a análise da evolução da inserção da sustentabilidade nos processos licitatórios (atitude amparada pela Lei Nº 12349/2010), coletando dados através de uma análise documental dos registros licitatórios, entrevistas não estruturadas e questionários aplicados a oito servidores do Departamento de Administração, identificando em que situação se encontra na instituição, detectando entraves a serem coibidos e sugerindo maneiras de efetivação da prática.

Santos (2013) realizou um mapeamento quantitativo quanto a sustentabilidade ambiental nas compras públicas realizadas pela Universidade Federal do Recôncavo Bahiano (UFRB) no ano de 2011. Tal se possibilitou pelas informações coletadas nos pregões disponíveis no portal de compras do governo federal, onde foram identificadas as compras sustentáveis e por um questionário semiestruturado aplicado a diversos setores da universidade, totalizando uma amostra de vinte e um servidores, sendo cinco atuantes no setor de compras e licitações, e o restante formado pelos requisitantes de compras de outros setores. Com a análise, notou-se que não houve a devida contemplação de critérios sustentáveis nos processos licitatórios e que os servidores não são capacitados para a requisição ou compra de bens públicos para esta finalidade. O autor comenta que apenas dois servidores já participaram de cursos presenciais relacionados a temática, citando o Fórum Agenda Ambiental da AGU. “O que impacta no conhecimento dos critérios necessários para a aquisição de bens e serviços, como a Eficiência Energética, Reciclabilidade, Redução de Consumo de Água/Energia, Durabilidade e Biodegradabilidade dos Produtos, não são conhecidos por todos os servidores.” (SANTOS, 2013, p. 91).

Hegenberg (2013) verificou a implementação das compras públicas sustentáveis nas universidades federais brasileiras através de uma pesquisa exploratória e descritiva com abordagem tanto qualitativa quanto quantitativa. Realizou-se entrevistas com gestores de compras de duas universidades federais (UFPR e UTFPR) para a etapa qualitativa e um questionário estruturado, em toda a população que compreendeu as 59 universidades federais existentes na época, para a etapa quantitativa. Dessa população, 37 universidades efetivamente responderam o questionário, validando uma amostra com 62,7% da população citada, onde os dados coletados receberam tratamento estatístico por estatística descritiva e análise de correlação. Os resultados indicaram que a realização das compras e contratações sustentáveis nas universidades federais está em fase inicial e a inexistência de um procedimento de gestão de compra sustentável definido na maioria destas. Constatou-se uma maior utilização de critérios ambientais nas contratações de obras e serviços de engenharia, justificado pela maior exigência legal. “A oferta atual de produtos e serviços sustentáveis, os custos envolvidos, a pouca informação e conhecimento, a cultura organizacional e a falta de capacitação e treinamento dos envolvidos estão entre as principais barreiras identificadas”. (HEGENBERG, 2013). A autora explicitou que os resultados apresentados e as explicitações do seu referencial teórico despertem o interesse e incentivem os gestores públicos.

Oliveira (2013) explicitou a pertinência das compras e contratações públicas sustentáveis como instrumento estratégico na gestão pública universitária, abordando os conceitos envolvidos intercalados nos aspectos sociais, econômicos e ambientais e o os preceitos legais vigentes para respaldar os gestores quanto a aplicação das licitações sustentáveis em seus órgãos. Realizou-se um estudo de caso na UDESC, expondo a forma como se realiza o processo de compras na instituição e, posteriormente, propondo-se práticas viáveis a serem implementadas no processo licitatório para a incorporação da sustentabilidade. Para tais, utilizou-se como metodologia a análise das seções específicas de um edital, sendo estas: Memorial descritivo (também denominado de termo de referência pra compras e serviços ou projeto básico para obras de engenharia), Qualificação técnica presente na fase de habilitação das empresas concorrentes do certame e o Contrato celebrado entre o órgão público e a empresa vencedora. Tal análise foi aplicada as três naturezas gerais de processos, que são: Aquisições de bens, contratação de serviços de terceirização e locação de mão-de-obra e obras de engenharia. “esta área de pertinência corresponde a grande parcela do orçamento público, a utilização de compras públicas sustentáveis ocasiona um “efeito cascata” na cadeia de produção e consumo da tríade Estado-Mercado-Sociedade” (OLIVEIRA, 2013, p. 119).

Cruz (2014) abordou sobre as possibilidades e limitações para a institucionalização das compras públicas sustentáveis na UFPA em sete categorias (Especificação do produto, cultura, legislação, política interna, mercado, preço e capacitação). Houve, especificamente, a descrição das principais características das ferramentas de compras sustentáveis preconizadas pelo governo federal, a análise das compras da UFPA e a proposta de avanços dos processos. A metodologia seguida iniciou-se com a pesquisa bibliográfica e documental, na consulta a artigos científicos, dissertações, legislações e documentos institucionais (Relatórios de gestão, PDI e a Agenda de compras), após realizou-se uma entrevista com os gestores responsáveis pelas compras (Pró-reitor de Administração, diretor de compras e serviços, coordenador de agenda de compras, pregoeiros e auditor interno), analisando as informações coletadas e por fim, a explanação das sugestões de melhorias. Durante este ciclo, foi realizado um comparativo de preços entre os produtos “tradicionais” e os caracterizados como sustentáveis. “Além das categorias de análises apresentadas, convém ressaltar que além de inserir os critérios de sustentabilidade no edital, é fundamental acompanhar o ciclo de vida do produto, sua destinação final, ou a logística reversa” (CRUZ, 2014, p. 102).

Gazzoni (2014) traçou o perfil dos servidores da UFSM para o cenário de inserção do plano de gestão de logística sustentável no âmbito organizacional da instituição através de um questionário que avaliou o nível de informação acerca da sustentabilidade na esfera pública e identificou os principais aspectos para a elaboração do plano de ação do PLS. Também foram entrevistados os integrantes da comissão elaboradora do plano para coletar as informações sobre a forma de condução no processo de implementação. Diagnosticou-se que os servidores, independente de ideologias, possuem conhecimento insatisfatório sobre o tema, e assim, se propuseram ações para a mitigação deste fato no planejamento do instrumento de gestão, através da ferramenta 5W2H.

Carvalho (2014) realizou um estudo de caso para investigação das práticas de adoção de sustentabilidade na contratação de serviços efetuadas pela Prefeitura Universitária (PU) da UFES considerando o período de 2010 a 2013. Propôs-se um plano de intervenção visando o aperfeiçoamento da implementação de critérios sustentáveis nas licitações. Além da análise documental, a coleta de informações se deu por um questionário e uma entrevista semiestruturada a sete servidores em exercício na Gerência de Licitações e Contratos da PU. A análise dos resultados aponta que poucos editais apresentaram parâmetros socioambientais. “As principais causas encontradas se dividem na falta de conhecimento dos atores envolvidos e na ausência de interesses, iniciativas e colaboração de setores relacionados” (CARVALHO, 2014).

Luiz (2014) desenvolveu um trabalho propondo um modelo para a avaliação do desempenho socioambiental em instituições da rede federal de educação profissional e tecnológica através do Plano de Gestão de Logística Sustentável. Para tal, identificou os elementos sujeitos a citada avaliação com base na A3P e, a partir disso, elaborou indicadores para esta finalidade. Em seguida, sugeriu-se uma metodologia para realização da análise do diagnóstico seguindo a estrutura do Sistema Contábil de Gerenciamento Ambiental (SICOGEA) e estruturou-se um relatório de acompanhamento do PLS para divulgação dos resultados.

Sousa (2014) verificou os documentos e as práticas voltadas a gestão sustentável adotadas pelos gestores de onze universidades federais, às quais três pertencem a região Norte, três a região Nordeste, duas a região Centro-oeste, duas a região Sul e uma da região Sudeste, assim como a implantação do PLS no âmbito destas para o cumprimento das exigências da legislação e, constatou que há muitas instituições que ainda não o possuem e a maioria que já possuem ainda não o implementaram de fato devidos a entraves diversos. “Ou seja, as universidades, apesar de serem agentes de mudança, capazes de transformar a sociedade, ainda não se encontram voltadas ao paradigma da sustentabilidade e DS, o que reflete as práticas tímidas e sem divulgação em seus *campi*. ” (SOUSA, 2014, p. 108).

Almeida (2015) realizou, no contexto do papel das instituições de educação superior na gestão voltada a sustentabilidade, uma análise das ações realizadas pela Universidade Federal do Tocantins em seus *campi* sob a óptica do seu PLS, com a coleta de dados através de entrevistas com servidores de diversos setores e níveis de hierarquia. Averiguou-se que a instituição elaborou seu PLS, porém não executou as ações previstas nele devido a demasiados fatores, como a falta de orientação, fiscalização e conscientização da comunidade acadêmica. Dessa forma, a pesquisa aponta a necessidade de revisão e adaptação do referido plano as problemáticas expostas no trabalho, para que a universidade possa realmente efetivá-lo.

Cogo (2015) propôs a adoção de critérios de sustentabilidade nas aquisições de bens e contratações de serviços para os órgãos federais. Tais critérios foram identificados a partir de uma pesquisa bibliográfica e documental das principais legislações nacionais e por guias elaborados por organizações e órgãos da APF. A partir disto, reescreveu-se o fluxo processual usual de compras com inserção dos selecionados critérios. Constatou-se que os aspectos jurídicos, a ausência de metas e sobretudo a falta de conhecimento dos gestores geram entraves para a aplicação das compras públicas sustentáveis no Brasil.

Santos (2016) desenvolveu uma pesquisa acerca das compras públicas sustentáveis realizadas pela Universidade Federal do Tocantins. A autora realizou um levantamento dos pregões realizados no período de 2012 a 2015 e, neste mesmo período, um diagnóstico sobre os critérios de sustentabilidade efetivamente adotados na UFT em relação a especificação dos materiais adquiridos e serviços contratados, assim como ao ciclo de vida dos materiais a partir dos dados do sistema *Comprasnet* mantido pelo MPOG. Os resultados foram obtidos por meio do mesmo questionário utilizado pelo TCU sobre a sustentabilidade nas compras incluídas nos relatórios anuais de gestão dos órgãos públicos federais. A UFT apresentou algumas boas práticas, como a aquisição de reciclados, a exigência de madeira certificada e a locação de alguns bens. Porém, foi verificada a necessidade de revisão do PLS e a divulgação do seu monitoramento, com o planejamento das ações concernentes aos processos de compras em nível operacional a fim de propiciar a inclusão de critérios sustentáveis para a aquisição dos materiais, no levantamento de demanda para tais e na análise do ciclo de vida destas. Se constatou que existem diversos entraves à inclusão de sustentabilidade nas compras públicas, como os altos custos e as restrições de competitividade e, por isso, a adoção destes ainda se encontra em estágio inicial. Por fim, propuseram-se diretrizes para o desenvolvimento de um manual de licitações sustentáveis da UFT.

Saldanha (2016) realizou um estudo que identificou os fatores que dificultam a exequibilidade da realização de compras públicas sustentáveis no Instituto Federal de Rondônia. A metodologia utilizada consistiu numa pesquisa exploratória, com abordagem mista e utilização do estudo de caso, obtendo os dados a partir de um questionário aplicado aos servidores envolvidos aos processos de compras. Aplicaram-se ferramentas estatísticas descritivas e inferenciais para os dados coletados nas questões fechadas do questionário e análise de conteúdo para as questões abertas. Os resultados mostram que o pouco conhecimento sobre as CPS, a indefinição de metas e a pouca inserção de critérios sustentáveis são os principais motivos de dificuldades e, em contrapartida, a aceitação dos servidores ao tema, a consolidação da compra compartilhada e a afinidade com o serviço desempenhado foram identificados como fatores facilitadores. Por fim, também foi averiguado que durante o período de 2010 a 2015 a instituição não apresentou a mesma evolução no percentual de CPS em comparação ao MEC.

O Quadro 1 elenca de forma resumida todas as dissertações comentadas neste tópico, contendo seu título, ano de defesa, nome completo do autor (a), instituição de ensino e programa de pós-graduação.

Quadro 1. Dissertações sobre compras públicas sustentáveis consultadas na pesquisa. Autor (2017)

Ano	Autor	Título	Instituição	Programa de Pós-graduação
2011	JAQUELINE ROSSATO	COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS: ESTUDO NAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR A PARTIR DAS COMISSÕES PERMANENTES DE LICITAÇÃO	UFSC	Administração
2012	DALVA MARÍLIA SALES DE LIMA FARIAS	SUSTENTABILIDADE DAS COMPRAS PÚBLICAS NO ESTADO DO AMAPÁ	UNIFAP	Direito Ambiental e Políticas Públicas
2013	ALINE SILVA TAVARES CYPRESTE	LICITAÇÕES SUSTENTÁVEIS – INSTRUMENTO LEGAL DE PROMOÇÃO DA SUSTENTABILIDADE: UM ESTUDO DA AQUISIÇÃO DE BENS NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - UFES	UFES	Gestão Pública
2013	ALVARO RAFAEL ALMEIDA SANTOS	ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NAS COMPRAS PÚBLICAS REALIZADAS PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA NO ANO DE 2011	UFRB	Gestão de Políticas Públicas e Segurança Social
2013	JULIANA TRIANOSKI HEGENBERG	AS COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS NO BRASIL: UM ESTUDO NAS UNIVERSIDADES FEDERAIS	UTFPR	Planejamento e Governança pública
2013	NATASHA GIAROLA FRAGOSO DE OLIVEIRA	COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS: UMA PROPOSTA DE PRÁTICAS DE LICITAÇÃO SUSTENTÁVEL PARA A UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA	UDESC	Administração
2014	ADRIANA BASTOS SILVA CRUZ	POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES PARA AS COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ	UFPA	Gestão Pública
2014	FERNANDO GAZZONI	A UTILIZAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL COMO FERRAMENTA DE GESTÃO: UM OLHAR DOS SERVIDORES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA	UFESM	Administração
2014	LEONARDO PORTELA CARVALHO	LICITAÇÕES SUSTENTÁVEIS: UM ESTUDO SOBRE O DECRETO Nº 7746/2012 NA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - UFES	UFES	Gestão Pública

2014	LILIAN CAMPAGNIN LUIZ	PLANO DE GESTÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL: PROPOSTA DE UM MODELO PARA AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO SOCIOAMBIENTAL EM INSTITUIÇÕES DA REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA	UFSC	Contabilidade
2014	MARIA DA CONCEIÇÃO PEREIRA DE SOUSA	A APLICAÇÃO DE AÇÕES SUSTENTÁVEIS EXIGIDAS PELA LEGISLAÇÃO EM ÓRGÃOS PÚBLICOS: as práticas de Universidades Federais	UFSM	Administração
2015	FERNANDA COSTA ALMEIDA	PAPEL DAS INSTITUIÇÕES DE EDUCAÇÃO SUPERIOR NA GESTÃO VOLTADA PARA A SUSTENTABILIDADE: UMA ANÁLISE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS A PARTIR DO PLANO DE GESTÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL	UFTO	Gestão de Políticas Públicas
2015	GISELLE ALVES DA ROCHA COGO	CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE NAS AQUISIÇÕES DE BENS E CONTRATAÇÕES DE SERVIÇOS DA GESTÃO PÚBLICA FEDERAL	UFTPR	Engenharia de Produção
2016	CARLA DANIELE DOS SANTOS	CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NAS COMPRAS PÚBLICAS: UM ESTUDO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS	UFTO	Gestão de Políticas Públicas
2016	JULIANA VIEIRA SALDANHA	EXEQUIBILIDADE DAS COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO DA REGIÃO NORTE DO BRASIL	UnB	Gestão Pública

### 2.1.2. Tese

Galli (2014) realizou uma análise das compras realizadas na UFTPR com a finalidade de verificar se tais podem ser consideradas sustentáveis, baseando-se nos conceitos atribuídos como unidades de análise, sendo estes a Educação Tecnológica, a Sociedade Sustentável e a Ciência do Direito. Sua tese está estruturada em sete capítulos, interlaçados por meio das unidades supracitadas.

O primeiro capítulo contém a Introdução, onde a autora expõe uma contextualização do tema, a problematização, delimitação e justificativa da pesquisa, os objetivos e um breve relato dos procedimentos metodológicos e unidades de análise, que serão expostos e aprofundados nos capítulos posteriores.

O segundo trata sobre os projetos de educação ambiental realizados na UTFPR, mais especificadamente em seu Escritório Verde, citando a PNEA. Há a ênfase de que as soluções da problemática ambiental depende de sociedades inovadoras, capazes de aprenderem e interagirem para a disseminação dos conhecimentos. Neste sentido, elenca-se que a educação tecnológica pode viabilizar a concepção e prática de soluções inovadoras e estratégicas que podem ser difundidas para toda a sociedade. “A UTFPR, atenta a esta realidade, idealizou o Escritório Verde (Green Office), “o primeiro de uma universidade brasileira” (CASAGRANDE JR., 2012a), com a intenção de tornar o Campus universitário mais sustentável...” (GALLI, 2014).

O terceiro capítulo analisa a sociedade em relação a produção e consumo sustentável. Constatou-se que a sustentabilidade das compras públicas depende do desprendimento da Administração Pública para se tornar uma consumidora destes bens, porém tem-se o entrave do vício consumista por parte dos gestores, sendo necessário a internalização da importância da sustentabilidade e o compromisso dos servidores.

O quarto capítulo fez menção aos aspectos jurídicos envolvidos, das normativas do Direito Administrativo e Ambiental, relacionados e aplicáveis as compras públicas sustentáveis, uma vez que estas são as prerrogativas legais para o delineamento de quais serão as referências sustentáveis a serem especificadas quando a IES realizar suas compras.

No quinto capítulo é explicitada os procedimentos metodológicos utilizados no estudo de caso da pesquisa, a caracterizando-a, expondo-se as técnicas de coleta de dados, que foram as compras executadas por pregão eletrônico do Campus Curitiba, sede da Reitoria da UTFPR, nos anos de 2007 a 2011.

O sexto capítulo apresenta o estudo de caso e a análise dos resultados, particularizando-os na ótica das unidades de análise. Por fim, o sétimo e último capítulo expõe as considerações finais correlacionadas aos objetivos do trabalho, com suas contribuições e sugestões para pesquisas futuras. O Quadro 2 é representado para o caso de forma análoga ao Quadro 1.



Quadro 2. Tese sobre compras públicas sustentáveis consultada na pesquisa. Autor (2017)

Ano	Autor	Título	Instituição	Programa de Pós-graduação
2014	ALESSANDRA GALLI	COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS NA UTFPR: ESTUDO DE CASO DO CAMPUS CURITIBA – SEDE REITORIA	UTFPR	Tecnologia

## 2.2. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Conforme Luiz (2014), o sistema capitalista obteve sucesso econômico devido a eficiente combinação da ciência e tecnologia com a eficácia administrativa dos recursos, todavia, não houve questionamentos em relação ao custo que isso representaria para o sistema social, dentre eles a degradação de áreas urbanas e a poluição que causaram muitos danos ao meio ambiente, e, mais tarde, culminaram em desastres ambientais.

O termo “Desenvolvimento Sustentável” foi assumido em 1987 a partir do Relatório Brundtland com a seguinte definição: “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades”. Barbosa (2008) expõe que tal relatório levou tal denominação pelo fato de ter sido criado pela Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNMAD), presidida pela norueguesa Gro Haalen Brundtland e, que no mesmo, foi debatido o conceito de “equidade” como condição para o desenvolvimento urbano a partir de processos democráticos, com a descentralização das aplicações de recursos financeiros e humanos para o favorecimento das cidades em escala local.

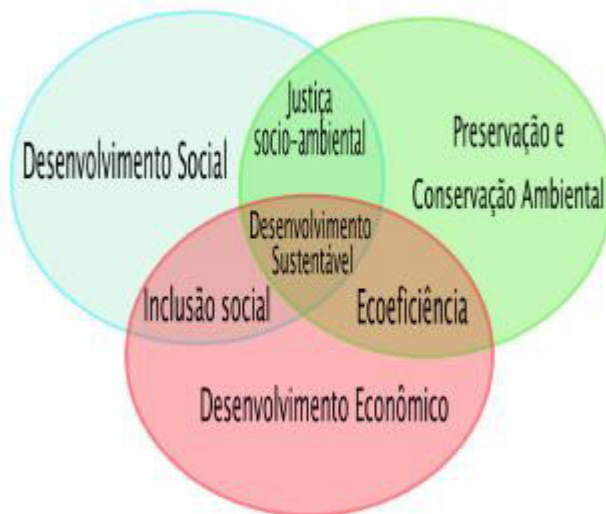
Em 1992, a ONU (Organização das Nações Unidas) realizou a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente (CNUMAD), conhecida como Rio 92, já que foi realizada no Rio de Janeiro, e também como “Cúpula da Terra” pela participação da maioria dos países do mundo. Tais acordaram e assinaram a Agenda 21, termo usado no sentido da intenção de mudança para esse novo modelo de desenvolvimento para o século XXI, sendo um programa de ação baseado num documento de 40 capítulos, que constitui a mais abrangente promoção para o desenvolvimento sustentável.

Perante o exposto por Hegenberg (2013), uma década após a conferência “Rio 92”, uma nova reunião de líderes globais ocorreu em Joanesburgo, a Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável, conhecida como “Rio+10”, com a definição de um plano de implementação visando à adoção de medidas concretas para o cumprimento efetivo da “Agenda 21”. Cypreste (2013) comenta que em 2012 ocorreu uma Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a “Rio+20”, onde considerou-se a economia verde como uma das principais ferramentas para o alcance do desenvolvimento sustentável.

A sustentabilidade tem a finalidade de assegurar uma estabilidade socioeconômica, de forma harmônica com as necessidades humanas atuais, com a preservação do meio ambiente para as futuras gerações através do planejamento de ações efetivas. Rabelo (2007) afirma que o desenvolvimento sustentável tem sido amplamente debatido por governos e sociedade civil em países desenvolvidos e em desenvolvimento. O mesmo comenta que o tema engloba quesitos que devem ser tratados de forma multidisciplinar, em um contexto abrangente e sistêmico.

A literatura consolida a proposição do desenvolvimento sustentável pela união do desenvolvimento social, econômico e ambiental, denominado de tripé da sustentabilidade, conforme ratificado na Figura 2, que também expõe as consequências da união socioeconômica, socioambiental e econômica-ambiental respectivamente pela inclusão social, justiça ambiental e ecoeficiência.

Figura 2. Tripé da sustentabilidade. Barbosa (2008)



Em extrapolação ao tripé, Sachs (1993) propôs um dos conceitos mais utilizados quando se trata de sustentabilidade, defendendo um novo paradigma para o planejamento do desenvolvimento sustentável baseado em cinco dimensões:

- Social: tem como objetivo de melhorar substancialmente os direitos e condições das amplas massas de população e reduzir as distâncias entre os padrões de vida de abastados e não abastados;
- Econômica: possibilitada por uma alocação e gestão eficiente dos recursos e por um fluxo regular do investimento público e privado, avaliada mais em termos macrossociais, do que apenas por critérios de lucratividade microempresarial;
- Ecológica: envolvendo medidas para reduzir o consumo de recursos e a produção de resíduos, medidas para intensificar as pesquisas e a introdução de novas tecnologias limpas e poupadoras de recursos;
- Espacial: voltada a uma configuração rural-urbana mais equilibrada e uma melhor distribuição territorial de assentamentos humanos e atividades econômicas, envolvendo questões de concentração excessiva das áreas metropolitanas destruição de ecossistemas, frágeis, projetos de agricultura, industrialização descentralizada e rede de proteção das reservas naturais, biosfera e biodiversidade;
- Cultural: em busca das raízes endógenas dos modelos de modernização e dos sistemas rurais integrados de produção, privilegiando processos de desenvolvimento que respeitem as peculiaridades de cada ecossistema, de cada cultura e cada local.

Barbieri (2007) faz referência que a gestão ambiental local não pode perder de vista os problemas globais, isto é, ela deve ser formulada também com o objetivo de contribuir para a solução ou redução desses problemas no seu nível de atuação espacial. Esse é o sentido da expressão pensar globalmente e agir localmente, que se tornou uma espécie de lema do desenvolvimento sustentável.

### 2.3. SUSTENTABILIDADE NO PODER PÚBLICO BRASILEIRO

A precursão acerca da sustentabilidade na esfera pública do país pode ser referenciada pela Lei Nº 6938/1981, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). Conforme Moura (2013), tal estabelece os princípios da regulamentação ambiental e define a necessidade de compatibilização do desenvolvimento socioeconômico com a preservação do ambiente. Em ratificação a lei, a autora expõe que a Constituição Federal de 1988, em seu Artigo 225, elencou o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e atribuiu ao poder público e a sociedade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

#### 2.3.1. Poder Executivo

Gazzoni et al. (2015) afirmam que a Administração Pública é responsável pela utilização de grande parte dos recursos disponíveis para o desenvolvimento das suas atividades. Em decorrência disso, o governo federal tem buscado editar diversas normas que possibilitem a racionalização dos recursos, estimulando a utilização de maneira eficiente, proporcionando, desta maneira, a busca do desenvolvimento sustentável dos seus órgãos.

A Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI), órgão vinculado ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG), como reflexo da inserção de políticas públicas ambientais pelo governo, conforme citado anteriormente, publicou a Instrução Normativa Nº 10, datada de 12 de novembro de 2012, estabelecendo regras para a elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável (PLS) e a criação da Comissão Gestora do Plano de Logística Sustentável (CPLS) em todos os órgãos ou entidades da Administração Pública Federal (APF) direta, autárquica e fundacional, tipo na qual as universidades federais se enquadram, e nas empresas estatais dependentes, cuja elaboração e implementação foram citadas e previstas no Artigo 16 do Decreto Nº 7.746 de 5 de junho de 2012. Este decreto, em seu Artigo 9, instituiu a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública (CISAP) e no Artigo 11, inciso I, alínea c, prevê planos de incentivos para órgãos que se destacarem na execução de seus PLS que poderão ser propostos à SLTI pela CISAP.

Conforme definição do MPOG (2012), o PLS se enquadra como uma ferramenta de planejamento com objetivos e responsabilidades definidas, ações, metas, prazos de execução e mecanismos de monitoramento e avaliação, que permitem ao órgão ou entidade estabelecer práticas de sustentabilidade e racionalização de gastos e processos na APF. A norma determina que os PLS devem, no mínimo, contemplar: A atualização do inventário de bens e materiais do

órgão ou entidade e identificação de similares de menor impacto ambiental para substituição, as práticas de sustentabilidade e de racionalização do uso de materiais e serviços, as responsabilidades, metodologia de implementação e avaliação do plano e as ações de divulgação, conscientização e capacitação.

Dentre as práticas de sustentabilidade e racionalização do uso de materiais e serviços, devem constar: material de consumo, energia elétrica, água e esgoto, coleta seletiva, qualidade de vida no ambiente de trabalho, compras e contratações sustentáveis, compreendendo obras, equipamentos, manutenção, vigilância, limpeza, tecnologia da informação e apoio administrativo, além de deslocamento de pessoal, considerando todos os meios de transporte utilizados.

Os PLS deverão ser formalizados em processos e para cada uma dessas práticas citadas, devem ser criados Planos de Ação, contendo: Objetivo, detalhamento de implementação, unidades e áreas envolvidas e respectivos responsáveis, metas a serem alcançadas, cronograma de implantação e previsão de recursos financeiros, humanos, instrumentais, entre outros necessários.

Os critérios de sustentabilidade nas compras de materiais e bens e contratações de serviços ou obras pela APF foi uma iniciativa prevista anteriormente a introdução do PLS, por meio da Instrução Normativa Nº 01 de 19 de janeiro de 2010 e que posteriormente foi regulamentada pelo Decreto Nº 7.746 outrora citado. Outras iniciativas correlatas realizadas pelo governo federal poderão ser observadas e incorporadas ao PLS, sendo estas: Programa de Eficiência do Gasto Público (PEG), Programa Nacional de Conservação da Energia Elétrica (Procel), Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P), Coleta Seletiva Solidária (CSS), Projeto Esplanada Sustentável (PES) e Compras e Contratações Públicas Sustentáveis (CPS).

A CPS prevê que a APF pode exigir critérios e práticas de sustentabilidade para aquisição de bens e para contratar serviços e obras. Nos termos da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, que trata das Licitações e Contratos na APF, o instrumento convocatório deverá explicitar as exigências ambientais nos editais de forma a não lesionar a competitividade. Nesse contexto, origina-se o termo “Licitações Sustentáveis” e “Obras Públicas Sustentáveis”. Para a contratação de obras e serviços de engenharia, as especificações do projeto básico ou executivo devem ser elaboradas visando a economia da manutenção e operacionalização da edificação, a redução no consumo de energia e água e a utilização de tecnologias e materiais que reduzam os impactos ambientais.

### 2.3.2. Poder Legislativo

Valente (2011) realizou uma consultoria legislativa acerca do marco legal das licitações e compras sustentáveis na administração pública. O autor elenca resumidamente que, por meio dos Artigos 23, 37, 170 e 225 da Constituição Federal, a Administração Pública deve procurar compatibilizar os bens e serviços a serem contratados com exigências relativas à proteção do meio ambiente. É exposto que houve a consolidação das compras públicas sustentáveis no ano de 2010, a partir da outrora citada IN N° 01, do lançamento do portal de contratações sustentáveis do governo e na instituição do marco legal das licitações sustentáveis pelo Congresso Nacional ao deliberar sobre projeto de lei da conversão da medida provisória, resultando na Lei N° 12349, que será comentada posteriormente.

### 2.3.3. Poder Judiciário

A influência dos órgãos do judiciário para o atendimento do desenvolvimento sustentável remete as recomendações 11/2007 e 27/2009 do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), que tratam da inclusão de práticas socioambientais nas atividades rotineiras dos tribunais e a necessidade de atualizá-las no PJe (Processo Judicial eletrônico).

O Acórdão N° 1752/2011 do Tribunal de Contas da União (TCU) dispõe de recomendações a todos os órgãos públicos federais no tocante a adoção de medidas de cunho sustentável, em especial as recomendações ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) e à Eletrobrás quanto a ampliação da divulgação e monitoramento dos programas A3P, PEG e Procel e dos indicadores de consumo de água, energia e papel *per capita*, com a apresentação detalhada de casos de sucesso a partir publicação de parâmetros de consumo resultados da implementação de medidas que geraram economias com o uso racional de recursos.

O Acórdão TCU N° 833/2014 teve o objetivo de gerar uma auditoria operacional expondo em que situação se encontram as ações sustentáveis promovidas pela APF. Tal foi realizada pela Secretaria de Controle Externo da Agricultura e do Meio Ambiente (SecexAmbiental).

Posteriormente, a Resolução N° 201 de 3 de março de 2015 do CNJ regulamentou a criação e as competências das unidades socioambientais nos órgãos e conselhos do Poder Judiciário e as diretrizes para a implantação do Plano de Logística Sustentável do Poder Judiciário (PLS-PJ) nos mesmos.

Recentemente, o Acórdão TCU N° 1056/2017, determinou que o MPDG, representado pela Coordenação Geral de Normas de sua Secretaria de Gestão (SEGES/CGNOR), a Secretaria Executiva da CISAP e o Ministério do Meio Ambiente (MMA) promovam a necessária aplicação do *caput* do Art. 3° da Lei N° 8666/1993 modificado pela Lei N° 12349/2010 e do Decreto N° 7746/2012, na intenção de determinar a tomada de providências necessárias para que sejam aplicadas as seguintes medidas relacionadas às compras sustentáveis:

- Implementação do Índice de Acompanhamento da Sustentabilidade na Administração Federal (IASA) de modo a viabilizar a verificação e o acompanhamento das ações que visem a sustentabilidade na APF, valendo-se, se possível, de um aplicativo de TI desenvolvido para determinada finalidade;
- Exigir que os PLS sejam previstos no planejamento estratégico de cada órgão e entidade da APF e que estes implementem em suas estruturas organizacionais o efetivo funcionamento de unidades de sustentabilidade com caráter permanente e vinculadas à administração superior;
- Coordenar e integrar as iniciativas destinadas ao aprimoramento e à implementação de critérios, requisitos e práticas de sustentabilidade a serem observados pelos órgãos e entidades da APF em suas compras e contratações públicas;
- Concluir a revisão do CATMAT (Catálogo de Materiais) e CATSER (Catálogo de Serviços), para regulamentar os itens sustentáveis e remover itens em duplicidade;
- Exigir a apresentação do Plano Anual de Contratações pelos órgãos da APF, especificando os itens sustentáveis que serão adquiridos em consonância com o correspondente PLS;
- Promoção de ações de capacitação sobre a temática de governança da sustentabilidade, alcançando os órgãos mais representativos em termos de gastos e consumos de insumos, visando disseminar os conhecimentos em prol da implantação e implementação de medidas sustentáveis;
- Promover eventuais estudos que visem aprimorar as aquisições de produtos e serviços sustentáveis e conferir maior celeridade e eficiência no processo;

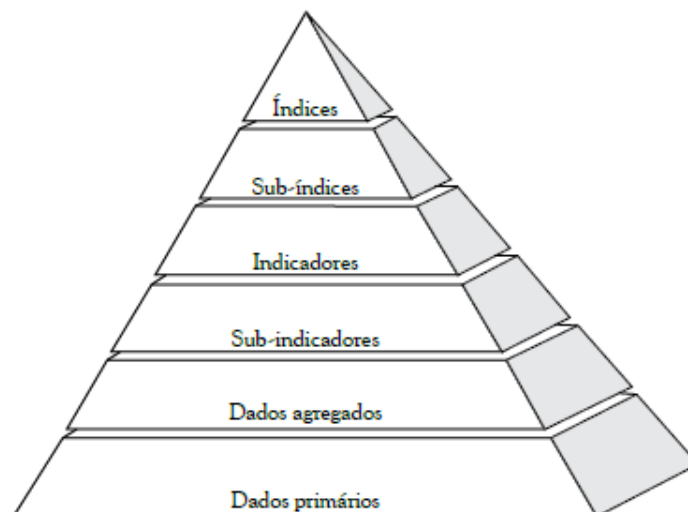
Além do TCU, o Superior Tribunal de Justiça (STJ), através de sua Assessoria de Gestão Socioambiental, vem realizando um exemplar trabalho para a sustentabilidade no PJ.

## 2.4. ÍNDICE E INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE

Conforme ORBIS (2010), indicadores são variáveis definidas para medir um conceito abstrato, relacionado a um significado social, econômico ou ambiental, com a intenção de orientar decisões sobre determinado fenômeno de interesse. Tais funcionam como um termômetro, permitindo balizar o entendimento e o andamento das ações e são fundamentais para avaliar os objetivos, metas e resultados propostos, quantitativa e qualitativamente. Os indicadores podem e devem ser monitorados ao longo do tempo. Van Bellen (2002) explicita que os indicadores simplificam as informações sobre fenômenos complexos tentando melhorar o processo de comunicação e, assim, que o objetivo principal de um indicador é agregar e quantificar informações de maneira que sua significância fique mais aparente.

Siché et al. (2007) elucidam a diferença entre índice e indicador, expondo que um índice é o valor agregado final de todo um procedimento de cálculo onde se utilizam indicadores como variáveis. Especificamente, o índice pode ser determinado a partir da agregação de dados conforme mostra na pirâmide da Figura 3, com o tratamento destes desde as informações extraídas sem nenhuma manipulação até o cálculo final do índice em si. É exposto que não é necessário que sejam contempladas todas as etapas da pirâmide para a geração do índice, pois cada ferramenta possui suas particularidades.

Figura 3. Nível de agregação de dados de uma determinada ferramenta de avaliação da sustentabilidade. Siche et al. (2007) adaptado de Shields et al. (2002)



Em alusão a isto, na Tabela 1 são explicitados três consolidados índices de sustentabilidade e as informações de cada etapa da pirâmide para estes. Segundo Van Bellen (2002), no processo de desenvolvimento de um índice, os indicadores que fazem parte do mesmo devem ser ponderados.

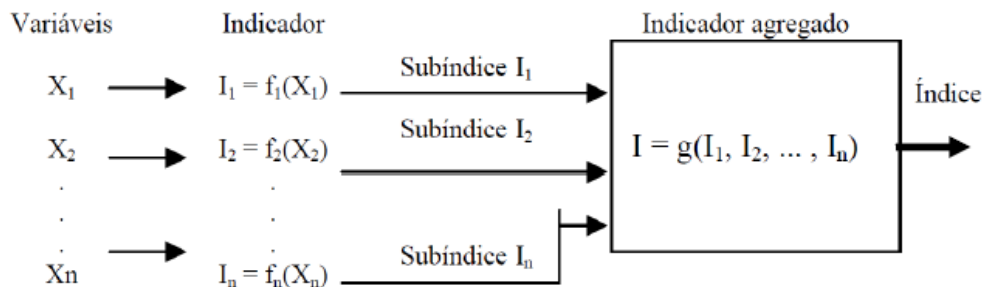


Tabela 1. Comparação teórica dos índices Pegada Ecológica (EF), Sustentabilidade Ambiental (ESI) e de Desempenho Emergético (EMPIs). Siche et al. (2007)

Pirâmide de informação	Pegada ecológica	Índice de sustentabilidade ambiental	Índices de desempenho emergético
Índice	EF	ESI	EMSI e REN
Sub-índices ou dimensões	Não utiliza	5 dimensões	Não utiliza
Indicadores	Não utiliza	21 indicadores	EYR e ELR
Sub-indicadores ou variáveis	Não utiliza	146 variáveis	U (energia total), energia importada, energia exportada
Dados agregados	Consumo e biocapacidade	Não utiliza	N, R, F, G, I, E
Dados primários	Fluxos de matéria e energia	Todo dado disponível, incluindo outros índices ou indicadores	Fluxos de matéria, energia e dinheiro, que entram e saem do sistema

Costa (2013) baseado em Laura (2004) a partir de Otto (1998) expõe um esquema genérico de fluxo de informações para a formulação de um índice a partir de agregação de indicadores, que por sua vez, são resultantes da agregação de variáveis brutas, conforme representa a Figura 4.

Figura 4. Fluxo de informações para a construção de um índice. Costa (2013)



Conforme Siche et al. (2007), um dos aspectos críticos para a determinação de um índice de sustentabilidade é a metodologia adotada, tanto para sua determinação, quanto para sua leitura e interpretação. Os autores enfatizam que a sustentabilidade é determinada por fatores sociais, econômicos e ambientais, e todos devem ser contemplados no cálculo que levará ao seu resultado. Weber (2016) pontua que uma das características importantes dos indicadores de sustentabilidade é a possibilidade de comparação entre as empresas ou organizações, definida como benchmarking. A autora cita que os indicadores de sustentabilidade, além de obviamente servirem para avaliarem o grau de sustentabilidade, são uma forma de divulgação e comunicação para os tomadores de decisão e para a sociedade em geral.

## 2.5. LICITAÇÕES SUSTENTÁVEIS

### 2.5.1. Legislação

O Artigo 37 da constituição federal de 1988, que trata dos princípios e normas gerais da Administração Pública, diretas, autárquicas e fundacionais da União, Estados, Distrito Federal e Municípios contém em seu inciso XXI a obrigatoriedade, ressalvados os casos específicos em lei, que as compras, alienações, serviços e obras devem ser contratadas mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes. No *caput* do Artigo 175 menciona que a prestação de serviços públicos ocorrerá sempre através de licitação. Oliveira (2014) explicita, a partir de Meireles (2010), que o conceito de licitação permeia na busca da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, proporcionando igualdade de competição entre os interessados e, assim, visa a eficiência das compras públicas.

O inciso XXVII da constituição federal elenca que compete a União legislar sobre as normas gerais de licitação e contratação pública. Assim, criou-se a Lei Nº 8666/1993 para instituir normas para licitações e contratos da Administração Pública. Por meio desta, e da Lei Nº 10520/2002, tem-se definidas as modalidades de licitação, conforme o Quadro 3.

Quadro 3. Modalidades de Licitação. Rossato (2011) adaptado de Di Petro (2007)

Modalidade de Licitação	Definições
Concorrência	É a modalidade de licitação entre quaisquer interessados que, na fase inicial de habilitação preliminar, comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para execução de seu objeto.
Tomada de preços	É a modalidade de licitação entre interessados devidamente cadastrados ou que atenderem a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação
Leilão	É a modalidade de licitação entre quaisquer interessados para a venda de bens móveis inservíveis para a administração ou de produtos legalmente apreendidos ou penhorados, ou para a alienação de bens imóveis prevista no art. 19, a quem oferecer o maior lance, igual ou superior ao valor da avaliação.
Concurso	É a modalidade de licitação entre quaisquer interessados para escolha de trabalho técnico, científico ou artístico, mediante a instituição de prêmios ou remuneração aos vencedores, conforme critérios constantes de edital publicado na imprensa oficial com antecedência mínima de 45 (quarenta e cinco) dias.
Convite	É a modalidade de licitação entre interessados do ramo pertinente ao seu objeto, cadastrados ou não, escolhidos e convidados em número mínimo de 3 (três) pela unidade administrativa, a qual afixará, em local apropriado, cópia do instrumento convocatório e o estenderá aos demais cadastrados na correspondente especialidade que manifestarem seu interesse com antecedência de até 24 (vinte e quatro) horas da apresentação das propostas.
Pregão	É a modalidade de licitação para aquisição de bens e serviços comuns qualquer que seja o valor estimado da contratação, em que a disputa pelo fornecimento é feita por meio de proposta e lances em sessão pública.

Conforme o Decreto presidencial Nº 1094, de 23 de março de 1994, o Sistema de Serviços Gerais (SISG) corresponde ao conjunto de órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, que tem como atribuição a gestão das atividades de serviços gerais, compreendendo licitações, contratações, transportes, comunicações administrativas, documentação e administração de edifícios públicos e de imóveis. Assim, todos os órgãos civis pertencentes ao poder executivo da APF, no contexto de licitações públicas, integram o SISG. Cada órgão é composto por Unidades Administrativas de Serviços Gerais (UASG), sendo identificadas por um código de seis dígitos. Conforme MPDG (2017), o Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais (SIASG) é um sistema auxiliar do SISG destinado a informatização e à operacionalização de suas atividades, sendo-lhe um instrumento de apoio, transparência e controle de execução.

O Decreto Nº 7892/2013 regulamenta o sistema de registro de preços (SISRP) previsto no Art. 15 da Lei 8666/1993, observada a Lei Nº 10520 de 2012 que instituiu a modalidade de licitação Pregão. Tal é um sistema de aquisições de bens e contratação de serviços, por meio de uma única licitação, nas modalidades de pregão e concorrência do tipo menor preço, utilizando a denominada ata de registro de preço, que é um documento no qual se informam os preços dos materiais, fornecedores, órgãos participantes e as condições a serem realizadas, em consonância com o disposto no instrumento convocatório. Este sistema proporciona as denominadas compras compartilhadas, possuindo um órgão gerenciador, responsável pelo certame licitatório e gerenciamento da Ata, os órgãos participantes, que integram a Ata desde o início do certame e o órgão extraordinário (caroneiro), no qual não participou do certame mas queira se utilizar da Ata vigente gerada por tal. Em contrapartida, a licitação pode utilizar o sistema de preços praticados (SISPP), que como sua denominação sugere, utiliza-se dos registros de preços já utilizados nas compras no âmbito da APF de licitações outrora realizadas, podendo ser utilizadas nas modalidades convite, tomada de preço, concorrência e concurso.

O Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores (SICAF) é o módulo do SIASG que cadastra e habilita as pessoas jurídicas a participarem das licitações promovidas no âmbito da APF, ou seja, realiza o cadastro das empresas fornecedoras dos materiais ou serviços. Todos os materiais e serviços utilizados para as compras e contratações no âmbito da APF são elencados e descritos respectivamente no Catálogo de Materiais (CATMAT) e Catálogo de Serviços (CATSER).

### 2.5.2. Compras públicas sustentáveis

As compras e contratações públicas movimentam em torno de 15% do PIB no Brasil, o que equivale a 600 bilhões de reais por ano, valor considerável no orçamento da União. Dessa forma, na medida em que essas compras e contratações são revestidas de critérios de sustentabilidade, tais funcionam como mola propulsora para a difusão desse tipo de prática entre fornecedores que almejam o mercado governamental. No entanto, há um permanente desafio em harmonizar as compras com os três pilares da sustentabilidade (econômico, social e ambiental) em todos os estágios do processo de licitação, visto que nem sempre suas diretrizes são convergentes. Como exemplo, existem produtos que atendem a critérios ambientais, porém, não geram economicidade direta, devido ao alto custo de produção ou da tecnologia que empregam.

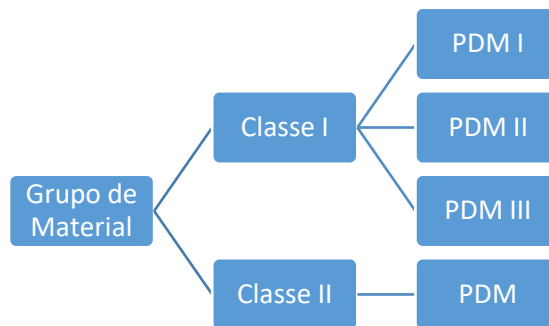
Galli (2014) elenca uma definição para as aquisições públicas sustentáveis como sendo uma compra a qual o comprador avalia a necessidade real de efetuar-la, verifica as circunstâncias em que o produto visado foi gerado, considera os materiais e as condições de trabalho de quem o gerou, projeta e idealiza como o produto se comportará em sua vida útil e como se dará a sua disposição final.

A previsão legal para a realização das compras sustentáveis remete a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) instituída pela Lei Nº 6938/1981, que orienta o governo na gestão pública de interesses ambientais, estabelecendo que o desenvolvimento socioeconômico deve estar alinhado a preservação do meio ambiente. A constituição federal de 1988, em seus artigos 170 e 225, preconiza o dever do poder público no desenvolvimento sustentável. Apesar de variadas normativas jurídicas ocorridas, somente em 2010, com a publicação da Lei Nº 12349, é que as licitações sustentáveis foram, de fato, oficializadas, uma vez que esta alterou o Art. 3 da Lei 8666/1993, incluindo a sustentabilidade a partir do termo “desenvolvimento nacional sustentável” como um dos objetivos das licitações. Pouco antes da publicação da supracitada Lei, o MPOG publicou a IN Nº 01, que definiu os critérios a serem atendidos para as compras e contratações sustentáveis. A partir de então, o Decreto Nº 7746/2012 regulamentou as licitações sustentáveis e instituiu o Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS) e, meses depois, o MPOG publicou a IN Nº 10 estabelecendo diretrizes para elaboração dos mesmos

O Núcleo especializado em Sustentabilidade, Licitações e Contratos (NESLIC) vinculado a Advocacia-Geral da União (AGU), concebeu um guia de contratações sustentáveis para facilitar a inserção destas nas licitações em geral.

Há uma classificação dos critérios de sustentabilidade nas compras públicas em especificação para os materiais no termo de referência e obrigações a serem cumpridas pelas empresas contratadas para o fornecimento. No sistema Comprasnet/SIASG, um determinado material segue uma hierarquia de classificação. Na primeira instância, este é englobado em um Grupo de Material, onde tais são subdivididos em classes, onde cada uma é particularizada na descrição do item em si. Por fim, cada item pode ser resumido em um Padrão de Descrição de Material (PDM). A Figura 5 mostra um caso genérico.

Figura 5. Caso genérico de subdivisão de um material no Comprasnet. Autor (2017)



A seguir encontra-se um exemplo de um item elencado como sustentável no CATMAT (a palavra “RECICLADO” está sublinhada pois isto que caracterizou o material como sustentável):

Grupo de Material – MATERIAIS MANUFATURADOS, NÃO METÁLICOS

Classe – ARTIGOS DE PLÁSTICO

Descrição do item – CAIXA PLÁSTICA, PLÁSTICO RECICLADO, 39,50 CM, 57 CM, 32 CM, ACONDICIONAMENTO DE DOCUMENTOS, CAIXA ORGANIZADORA, 56 L

PDM – CAIXA PLÁSTICA

Nesse contexto, cabe às universidades, como órgãos promotores das políticas públicas, pautar-se pela adoção de critérios de sustentabilidade nas compras e contratações, utilizando-se da ponderação entre os fatores a serem considerados, a fim de obter a contratação mais vantajosa para a administração.

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1. CLASSIFICAÇÕES DA PESQUISA

A pesquisa adotada é classificada conforme mostra o Quadro 4, sendo mista quanto a abordagem, aplicada quanto a natureza, exploratória e descritiva quanto aos objetivos e bibliográfica, documental e de levantamento quanto aos procedimentos.

Quadro 4. Classificações adotadas na pesquisa. Autor (2017)

Abordagem	• Mista (Quanti-qualitativa)
Natureza	• Aplicada
Objetivos	• Exploratória; Descritiva
Procedimentos	• Bibliográfica; Documental; Levantamento

Gomes e Araújo (2005) mencionam acerca do surgimento de um novo paradigma metodológico no campo científico, com uma mescla da abordagem quantitativa e qualitativa visando o pleno atendimento das necessidades dos pesquisadores, sobretudo os da área da Administração. Trata-se da denominada pesquisa quali-quantitativa, ou o inverso, quanti-qualitativa, dependendo do enfoque do trabalho.

Segundo Vilaça (2010), a pesquisa aplicada parte de um referencial teórico para a análise dos dados coletados visando determinado objetivo seguindo uma metodologia apropriada. Consoante Gil (2007), a pesquisa exploratória proporciona maior intimidade com o tema visando torna-lo mais explícito. Silveira (2009) cita, baseada em Triviños (1987), que a pesquisa descritiva exige do autor uma série de informações do tema ou objeto a ser estudado visando descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade em que está inserido. Fonseca (2002) explicita que a pesquisa bibliográfica é feita a partir de referências teóricas já analisadas e publicadas, como livros, artigos e trabalhos acadêmicos. Tal é realizada em todo trabalho científico, pois permite ao pesquisador conhecer o que foi estudado sobre o assunto.

O autor elucida a diferença desta com a pesquisa documental, onde a mesma ocorre pela análise de documentos diversos e sem tratamento analítico, como documentos oficiais, relatórios, banco de dados e etc. O mesmo expõe que a pesquisa de levantamento é utilizada em estudos exploratórios e descritivos, podendo ser em uma amostra ou em uma população. Silveira (2009) pontua as vantagens deste tipo de pesquisa, que são o conhecimento direto da realidade, a rapidez e a obtenção de dados agrupados em tabelas que possibilitam uma análise estatística.

### 3.2. AMOSTRA DA PESQUISA

A população considerada para toda a pesquisa contempla o universo das universidades públicas federais. Atualmente, o país possui o total de 63 (sessenta e três) universidades públicas federais, sendo 60 (sessenta) destas pertencentes a somente uma unidade federativa (UF). A amostra é contemplada por tais e estão relacionadas em ordem alfabética no Quadro 5, contendo também suas respectivas unidades federativas e regiões. As três que pertencem a mais de uma UF e foram excluídas da amostra são mostradas no Quadro 6.

A escolha deste critério para a definição da amostra se deveu ao fato de que os dados encontrados na pesquisa também foram agrupados por cada unidade federativa e região, para posterior análise e discussão e assim, as três que contemplam mais de uma unidade federativa ou região proporcionariam uma desigualdade para a análise comparativa.

Quadro 5. Amostra considerada na pesquisa. Autor (2017)

Nº	Nome	Sigla	UF	Região
1	Universidade de Brasília	UnB	DF	CO
2	Universidade Federal da Bahia	UFBA	BA	NE
3	Universidade Federal da Grande Dourados	UFGD	MS	CO
4	Universidade Federal da Integração Latino-Americana	UNILA	PR	S
5	Universidade Federal da Paraíba	UFPB	PB	NE
6	Universidade Federal de Alagoas	UFAL	AL	NE
7	Universidade Federal de Alfenas	UNIFAL	MG	SE
8	Universidade Federal de Campina Grande	UFCG	PB	NE
9	Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre	UFCSPA	RS	S
10	Universidade Federal de Goiás	UFG	GO	CO
11	Universidade Federal de Itajubá	UNIFEI	MG	SE
12	Universidade Federal de Juiz de Fora	UFJF	MG	SE
13	Universidade Federal de Lavras	UFLA	MG	SE
14	Universidade Federal de Mato Grosso	UFMT	MT	CO
15	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	UFMS	MS	CO
16	Universidade Federal de Minas Gerais	UFMG	MG	SE
17	Universidade Federal de Ouro Preto	UFOP	MG	SE
18	Universidade Federal de Pelotas	UFPeI	RS	S
19	Universidade Federal de Pernambuco	UFPE	PE	NE
20	Universidade Federal de Rondônia	UNIR	RO	N
21	Universidade Federal de Roraima	UFRR	RR	N
22	Universidade Federal de Santa Catarina	UFSC	SC	S
23	Universidade Federal de Santa Maria	UFSM	RS	S
24	Universidade Federal de São Carlos	UFSCar	SP	SE
25	Universidade Federal de São João del-Rei	UFSJ	MG	SE
26	Universidade Federal de São Paulo	UNIFESP	SP	SE
27	Universidade Federal de Sergipe	UFS	SE	NE

28	Universidade Federal de Uberlândia	UFU	MG	SE
29	Universidade Federal de Viçosa	UFV	MG	SE
30	Universidade Federal do ABC	UFABC	SP	SE
31	Universidade Federal do Acre	UFAC	AC	N
32	Universidade Federal do Amapá	UNIFAP	AP	N
33	Universidade Federal do Amazonas	UFAM	AM	N
34	Universidade Federal do Cariri	UFCA	CE	NE
35	Universidade Federal do Ceará	UFC	CE	NE
36	Universidade Federal do Espírito Santo	UFES	ES	SE
37	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro	UNIRIO	RJ	SE
38	Universidade Federal do Maranhão	UFMA	MA	NE
39	Universidade Federal do Oeste da Bahia	UFOB	BA	NE
40	Universidade Federal do Oeste do Pará	UFOPA	PA	N
41	Universidade Federal do Pampa	UNIPAMPA	RS	S
42	Universidade Federal do Pará	UFPA	PA	N
43	Universidade Federal do Paraná	UFPR	PR	S
44	Universidade Federal do Piauí	UFPI	PI	NE
45	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia	UFRB	BA	NE
46	Universidade Federal do Rio de Janeiro	UFRJ	RJ	SE
47	Universidade Federal do Rio Grande	FURG	RS	S
48	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	UFRN	RN	NE
49	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	UFRGS	RS	S
50	Universidade Federal do Sul da Bahia	UFSB	BA	NE
51	Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará	UNIFESSPA	PA	N
52	Universidade Federal do Tocantins	UFT	TO	N
53	Universidade Federal do Triângulo Mineiro	UFTM	MG	SE
54	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri	UFVJM	MG	SE
55	Universidade Federal Fluminense	UFF	RJ	SE
56	Universidade Federal Rural da Amazônia	UFRA	PA	N
57	Universidade Federal Rural de Pernambuco	UFRPE	PE	NE
58	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	UFRRJ	RJ	SE
59	Universidade Federal Rural do Semi-Árido	UFERSA	RN	NE
60	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	UTFPR	PR	S

Quadro 6. Universidades Federais excluídas da amostra considerada na pesquisa. Autor (2017)

Nº	Nome	Sigla	UF	Região
1	Universidade Federal da Lusofonia Afro-Brasileira	UNILAB	CE	NE
			BA	
2	Universidade Federal do Vale do São Francisco	UNIVASF	PE	NE
			BA	
			PI	
3	Universidade Federal da Fronteira Sul	UFFS	SC	S
			PA	
			RS	



### 3.3. MÉTODOS E ESTRATÉGIAS DE PESQUISA

Para todo o trabalho, a transcrição dos dados coletados, todo tratamento destes através de quadros, tabelas e gráficos, o procedimento de cálculo para a construção dos indicadores e, conseqüentemente, do índice e o cruzamento das informações dos índices e das quantidades de compras foram realizados através do software *Microsoft Office Excel 2013*. As cores verdes em variadas tonalidades foram utilizadas visando a alusão a temática da sustentabilidade.

#### 3.3.1. Sustentabilidade das compras pelos documentos institucionais das universidades federais

Este item explicita a metodologia utilizada para atender o Objetivo I. A verificação acerca do exposto sobre o tema envolvendo as compras sustentáveis nas universidades federais foi realizada a partir de uma análise documental dos seus respectivos documentos institucionais, nos quais foram considerados o Plano de Gestão e Logística Sustentável (PLS) e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), visando a construção de um índice sobre a divulgação destas nos órgãos.

##### 3.3.1.1. Indicador de divulgação institucional pelo Plano de Logística Sustentável

A estratégia de se analisar os PLS se deve ao fato de este ser um balizador quanto a produção administrativa da universidade acerca da sustentabilidade. Isto é, uma universidade que possui um PLS publicado pode, em tese, ter mais predisposição a tratar das compras sustentáveis em seus outros documentos institucionais e de realizar ações pertinentes a esse eixo, com a efetiva compra de bens e materiais sustentáveis. A partir do preconizado pelo inciso VI do Art. 8º da IN nº 10/2012 - SLTI/MPOG, as compras sustentáveis devem obrigatoriamente ser abordadas em um Plano de Gestão de Logística Sustentável, fato este que reforça a importância de sua escolha para a análise.

Assim, fez-se um mapeamento, até o mês de abril de 2017, de quais universidades federais relacionadas na amostra, ou seja, contidas no Quadro 3.1, o possuem na forma de um documento público disponibilizado eletronicamente, seja em *site* institucional, no portal de contratações públicas sustentáveis do governo federal ou em qualquer plataforma de busca de informações. Para tal, realizou-se uma consulta respectivamente nesta ordem, visando a garantia para a existência ou não do documento publicado. Para a universidade que o possui foi utilizado o símbolo ✓ e para o oposto, o símbolo ✗.

A partir deste levantamento, parte-se para uma análise dos PLS existentes quanto ao conteúdo somente em relação ao eixo sobre as compras sustentáveis, visando propiciar a construção de um indicador de divulgação da sustentabilidade nas compras referente ao documento, denominado de **IPLS**. Antes do início do procedimento, fez-se necessário verificar se o PLS de cada instituição realmente o contempla, sendo que em caso negativo disto, a universidade será excluída da análise e será atribuído valor nulo ao seu indicador, uma vez que o eixo é inexistente.

Para propiciar a tabulação dos dados visando sua quantificação, foi elaborado um formulário contendo perguntas pertinentes as informações julgadas factíveis no eixo de compras dos PLS, cujas respostas foram extraídas dos arquivos eletrônicos e estas somente poderão ser afirmativas ou negativas (SIM ou NÃO), indicadas respectivamente por ✓ e ✗, e contabilizadas respectivamente por 1 e 0, conforme realizado anteriormente. Tais perguntas abordam os aspectos pertencentes ao tripé da sustentabilidade (social, econômico e ambiental), e assim, cumpre-se com o requisito necessário para uma informação ser utilizada para a geração de um indicador relacionado a sustentabilidade, conforme exposto no referencial teórico.

SIM = 1

NÃO = 0

Pelas informações elucidadas no referencial teórico, um PLS pode ser basicamente subdividido, para cada eixo, em três fases: diagnóstico (pré-planejamento), planejamento e monitoramento (pós-planejamento), conforme ilustrado na Figura 6. Assim, o formulário está dividido em três etapas, cada uma pertinente a cada fase. Cada etapa contém cinco perguntas principais (1, 2, 3, 4 e 5) e cinco perguntas secundárias (1.1, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1) derivadas das principais, ou seja, cada pergunta secundária está condicionada a resposta afirmativa da pergunta principal que a derivou para poder ser respondida. Exemplificando isto, temos o seguinte caso para uma pergunta 1 de qualquer uma das etapas, onde se esta obtiver resposta SIM, a pergunta 1.1 será respondida, caso contrário, ela não será respondida e sua resposta será NÃO, pois a informação solicitada na pergunta 1.1 depende da resposta de 1 ser SIM. Em cada pergunta principal, um dos três aspectos norteadores da sustentabilidade é preponderante. A seguir é mostrado o questionário, para a melhor explicitação do fato exposto.

Figura 6. Fases de um PLS. Autor (2017)



### **Etapa 1: Fase de Diagnóstico**

1. Há a presença de uma descrição de ações já realizadas em favor das compras sustentáveis?
  - 1.1. Em caso afirmativo de 1, alguma constatou a conscientização da comunidade acadêmica?
2. Há um informativo do consumo de materiais em geral?
  - 2.1. Em caso afirmativo de 2, há a particularização para os materiais considerados sustentáveis?
3. Há um informativo da quantidade ou dos valores monetários envolvidos nos processos licitatórios em geral?
  - 3.1. Em caso afirmativo de 3, os processos de compras estão particularizados dos de contratações?
4. Há um inventário de materiais?
  - 4.1. Em caso afirmativo de 4, é explicitado a atribuição do item em sustentável ou não sustentável conforme preconiza a IN nº 10/2012 – SLTI/MPOG?
5. É explicitado algum termo de referência de uma compra sustentável?
  - 5.1. Em caso afirmativo de 5, o critério de sustentabilidade adotado foi para a característica do material?

### **Etapa 2: Fase de planejamento**

1. Há a presença de um plano de ação e metas para as compras sustentáveis?
  - 1.1. Em caso afirmativo de 1, está sob a forma preconizada pelo Art. 9º da IN nº 10/2012 – SLTI/MPOG?
2. Há a previsão de realização de compras compartilhadas?
  - 2.1. Em caso afirmativo de 2, expõe-se uma prévia seleção dos materiais sustentáveis para esta finalidade?
3. Há a previsão para exigência de certificações ambientais dos materiais nos futuros termos de referências?
  - 3.1. Em caso afirmativo de 3, é preconizada, sempre que de forma a não ferir os princípios legais, utilização de margens de preferência para produtos locais?
4. Há a previsão para exigência de critérios sustentáveis a serem cumpridos pela empresa a ser contratada para o fornecimento nas futuras fases de habilitação dos certames para aquisição de materiais?
  - 4.1. Em caso afirmativo de 4, é preconizada, sempre que de forma a não ferir os princípios legais, certificado de regularidade junto à órgãos de controle ambiental?
5. Há a previsão de realização de ações de capacitação sobre compras sustentáveis aos servidores?
  - 5.1. Em caso afirmativo de 5, há a previsão de uma política de incentivo aos servidores que colaborarem com a inclusão de critérios de sustentabilidade nas licitações?

### **Etapa 3: Fase de monitoramento**

1. Há a existência de um relatório de acompanhamento das ações planejadas sobre a sustentabilidade das compras?
  - 1.1. Em caso afirmativo de 1, ela ocorreu conforme preconiza o Art. 13 e Art. 14 da IN nº 10 – SLTI/MPOG?
2. No relatório de acompanhamento, houve uma avaliação e revisão das ações em prol das compras sustentáveis?
  - 2.1. Em caso afirmativo de 2, houve uma divulgação das metas parciais atingidas?
3. No relatório de acompanhamento, há um novo plano de ações e metas estipulado?
  - 3.1. Em caso afirmativo de 3, as metas para as compras estão particularizadas no eixo?
4. No relatório de acompanhamento, há um informativo da quantidade ou valores monetários de processos licitatórios envolvendo critérios de sustentabilidade?
  - 4.1. Em caso afirmativo de 4, as compras em si estão particularizadas das contratações em geral?
5. No relatório de acompanhamento, há um informativo do uso de critérios de sustentabilidade em compras realizadas?
  - 5.1. Em caso afirmativo de 4, houve uma classificação destes para características dos materiais e obrigações exigidas da contratada?

Pela grande quantidade de perguntas e para melhor viabilização do procedimento, criou-se o Quadro 7 contendo o resumo dos assuntos de cada pergunta.

Quadro 7. Resumo das perguntas principais e secundárias de cada fase. Autor (2017)

Fase de Diagnóstico			
1	AÇÕES GERAIS?	1.1	CONSCIENTIZAÇÃO?
2	CONSUMO DE MATERIAIS?	2.1	MATERIAIS SUSTENTÁVEIS?
3	LICITAÇÃO EM GERAL?	3.1	DELIMITAÇÃO PARA COMPRAS?
4	INVENTÁRIO DE MATERIAIS?	4.1	ITEM SUSTENTÁVEL OU NÃO?
5	TR DE COMPRA SUSTENTÁVEL?	5.1	CRITÉRIO DO MATERIAL?
Fase de Planejamento			
1	PLANO DE AÇÕES E METAS?	1.1	CONFORME A IN n° 10?
2	COMPRAS COMPARTILHADAS?	2.1	LISTA DE MATERIAIS?
3	CERTIFICAÇÃO DO MATERIAL?	3.1	MARGEM DE PREFERÊNCIA LOCAL?
4	CRITÉRIO SUSTENTÁVEL?	4.1	CERTIFICAÇÃO DA EMPRESA?
5	AÇÃO DE CAPACITAÇÃO?	5.1	INCENTIVO AOS SERVIDORES?
Fase de Monitoramento			
1	RELATÓRIO?	1.1	CONFORME A IN n°10?
2	AVALIAÇÃO DAS AÇÕES?	2.1	METAS PARCIAIS ATINGIDAS?
3	NOVO PLANO DE AÇÕES E METAS?	3.1	DELIMITAÇÃO PARA COMPRAS?
4	LICITAÇÃO SUSTENTÁVEL?	4.1	DELIMITAÇÃO DAS COMPRAS?
5	CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE?	5.1	CLASSIFICAÇÃO?

Para cada fase é determinado um subindicador do **IPLS** a partir de uma média aritmética ponderada do somatório das respostas principais e secundárias conforme (4.2). Por questão de lógica, as perguntas principais terão o dobro do peso atribuído as secundárias e, por simplificação, adotou-se os valores mostrados em (4.1).

Sendo:

$r_{i_d}$  – Resposta de uma pergunta (r) principal (i) da fase de diagnóstico (d)

$r_{i_p}$  – Resposta de uma pergunta (r) principal (i) da fase de planejamento (p)

$r_{i_m}$  – Resposta de uma pergunta (r) principal (i) da fase de monitoramento (m)

$r_{i.1_d}$  – Resposta de uma pergunta (r) secundária (i.1) da fase de diagnóstico (d)

$r_{i.1_p}$  – Resposta de uma pergunta (r) secundária (i.1) da fase de planejamento (p)

$r_{i.1_m}$  – Resposta de uma pergunta (r) secundária (i.1) da fase de monitoramento (m)

Com:

$$peso_p = 2 \qquad \qquad \qquad peso_s = 1 \qquad \qquad \qquad (4.1)$$

Onde:

$peso_p$  – Peso atribuído para as perguntas principais

$peso_s$  – Peso atribuído para as perguntas secundárias

Temos:

$$I_{PLS_d} = \frac{\sum_{i=1}^5 r_{i_d} \cdot peso_p + \sum_{i=1}^5 r_{i.1_d} \cdot peso_s}{peso_p + peso_s} \qquad (4.2a)$$

$$I_{PLS_p} = \frac{\sum_{i=1}^5 r_{i_p} \cdot peso_p + \sum_{i=1}^5 r_{i.1_p} \cdot peso_s}{peso_p + peso_s} \qquad (4.2b)$$

$$I_{PLS_m} = \frac{\sum_{i=1}^5 r_{i_m} \cdot peso_p + \sum_{i=1}^5 r_{i.1_m} \cdot peso_s}{peso_p + peso_s} \qquad (4.2c)$$

Substituindo os valores, determina-se respectivamente:

$I_{PLS_d}$  – Subindicador do PLS para a fase de diagnóstico

$I_{PLS_p}$  – Subindicador do PLS para a fase de planejamento

$I_{PLS_m}$  – Subindicador do PLS para a fase de monitoramento

Na expressão (4.4), temos que o indicador do PLS é determinado por uma média ponderada dos subindicadores de cada fase, cada qual associado a um peso atribuído conforme (4.3), onde por tal verifica-se que a fase de diagnóstico foi julgada com metade do grau de importância em relação as outras duas. A razão disto deve-se pela dispensabilidade da existência de ações de sustentabilidade nas compras anteriores a existência do plano e, assim, tal isenção causa a menor parcela de importância desta fase em relação as outras duas.

Temos:

$$peso_d = 1 \qquad \qquad \qquad peso_p = 2 \qquad \qquad \qquad peso_m = 2 \qquad \qquad \qquad (4.3)$$

Sendo:

$peso_d$  – Peso atribuído para a fase de diagnóstico

$peso_p$  – Peso atribuído para a fase de planejamento

$peso_m$  – Peso atribuído para a fase de monitoramento

Assim:

$$I_{PLS} = \frac{I_{PLS_d} \cdot peso_d + I_{PLS_p} \cdot peso_p + I_{PLS_m} \cdot peso_m}{peso_d + peso_p + peso_m} \quad (4.4)$$

Substituindo (4.2) e (4.3) em (4.4) determinou-se o indicador de divulgação institucional das compras sustentáveis nas universidades federais referentes ao Plano de Logística Sustentável para cada universidade federal que o possui. Nota-se que o valor de cada um estará sempre contido no intervalo de 0 a 5, no qual será 0 se a universidade não obter nenhuma resposta afirmativa e o valor máximo de 5 caso alguma obtenha resposta afirmativa em todas as trinta questões.

### 3.3.1.2. Indicador de divulgação institucional pelo Plano de Desenvolvimento Institucional

Outro documento norteador de uma IFES é o PDI. Sua existência em qualquer universidade é obrigatória por lei, através do artigo 16 do Decreto Nº 5773, de 9 de maio de 2006 - Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. “O Plano de Desenvolvimento Institucional consiste num documento em que se definem a missão da instituição de ensino superior e as estratégias para atingir suas metas e objetivos” (BRASIL. Ministério da Educação, 2007). Assim, também é um documento estratégico para a verificação da abordagem sobre a sustentabilidade nos processos de compras através de procedimentos licitatórios.

Dessa forma, fez-se uma verificação de quais universidades federais possuem em seu PDI (tal sendo o mais atualizado que se encontra disponível eletronicamente) uma abordagem acerca das compras sustentáveis. Para isso, em cada arquivo contendo o PDI, se realizou buscas textuais com os seguintes termos: “compra” (abrange compra/compras), “contrata” (abrange contratação/contratações), “sustenta” (abrange sustentável/sustentáveis/sustentabilidade), “licita” (abrange licitação/licitações/licitatórios), para assim haver a certificação sobre quais elencam sobre o assunto.

Analogamente ao caso do PLS, determinou-se um indicador de divulgação da sustentabilidade nas compras das universidades federais referentes ao PDI, denominado **IPDI**, parametrizados apenas por possuírem ou não tal abordagem, assumindo respectivamente para cada situação, o valor discreto de 0 ou 5, para poder ser relacionado em isonomia ao indicador referente ao PLS, que estão compreendidos no mesmo intervalo. Não se julgou pertinente realizar uma análise de conteúdo destes pois isto não é factível em razão de que em nenhum há uma abordagem do tema de forma obrigatória.

### 3.3.1.3. Índice de divulgação institucional da sustentabilidade nas compras das universidades federais

Diante do que outrora foi exposto, a finalidade da análise dos documentos institucionais foi propiciar a criação variáveis que pudessem nivelar a informações divulgadas nestes sobre as compras sustentáveis pelas universidades federais. Tais foram expressas por indicadores, um para cada tipo de documento. A partir daí, fez-se necessário definir um valor único e global capaz de retratar todos os indicadores, ou seja, referenciar todos os documentos. Conforme as definições elucidadas na fundamentação teórica, este valor é representado por um índice e, como revela uma medida para o quanto que uma universidade federal divulga em seus documentos acerca da inserção de práticas sustentáveis em suas compras, foi denominado de Índice de Divulgação da Sustentabilidade nas Compras das universidades federais, denotado pela sigla **IDSC**, que é generalizado pois pode se aplicar a qualquer tipo de órgãos.

O **IDSC** poderia ser determinado a partir dos indicadores de qualquer documento institucional pertinente, porém como nesta pesquisa trabalhou-se somente com o PLS e o PDI, foi gerado pelos respectivos indicadores destes. A metodologia utilizada para tal será a mesma realizada para o indicador do PLS, obtendo-se o índice através de uma média aritmética ponderada dos indicadores, conforme (4.6). Os indicadores foram parametrizados para serem

valores que variam de 0 a 5 com o intuito de o valor do índice ser compreendido neste mesmo intervalo. Em (4.5) são atribuídos os valores dos pesos, onde se julgou pertinente o PLS representar o grau de importância de 90% em detrimento aos 10% do PDI, e assim, considerando o valor de 5 para a totalidade, o peso do PLS é 4,5 e o do PDI é 0,5.

Com:

$$peso_{PLS} = 4,5 \qquad \qquad \qquad peso_{PDI} = 0,5 \qquad \qquad (4.5)$$

Sendo:

$peso_{PLS}$  – Peso atribuído para o indicador do PLS

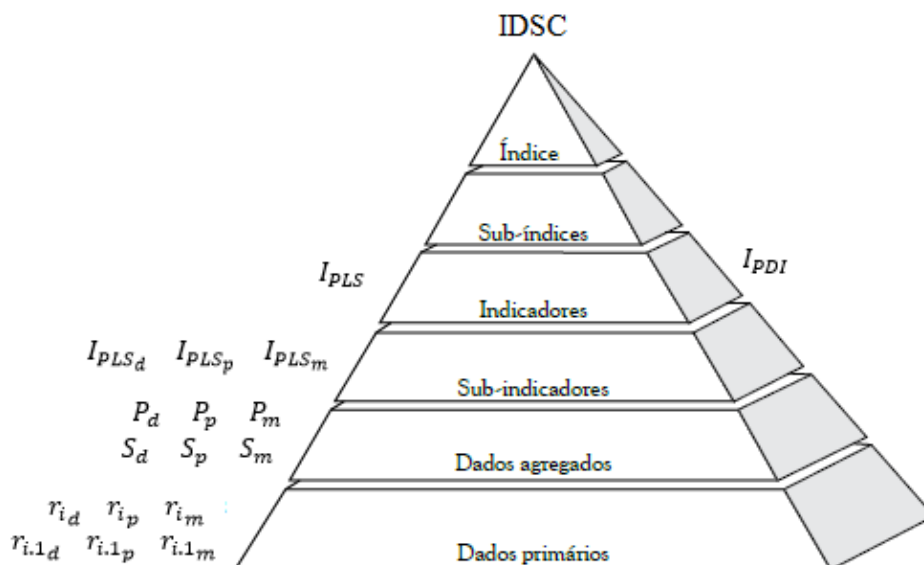
$peso_{PDI}$  – Peso atribuído para o indicador do PDI

Obtêm-se:

$$IDSC = \frac{I_{PLS} \cdot peso_{PLS} + I_{PDI} \cdot peso_{PDI}}{peso_{PLS} + peso_{PDI}} \qquad (4.6)$$

Em alusão ao exposto no referencial teórico sobre os índices, fez-se a consideração do IDSC para a pirâmide de informação na Figura 7 e Quadro 8 nos mesmos modelos da Figura 3 e da Tabela 1. Dessa forma, mostra-se que a construção do índice foi realizada em preceitos validados.

Figura 7. Pirâmide de informação para o IDSC. Autor (2017) adaptado de Siche et al (2007) baseado em Shelds et al. (2002)





Quadro 8. Especificação da pirâmide de informação para o IDSC. Autor (2017) adaptado de Siche et al. (2007)

Pirâmide de Informação	Índice de Divulgação da Sustentabilidade nas Compras	Descrição
Índice	IDSC	Índice de Divulgação da Sustentabilidade
Sub-índice	Não utiliza	Ausente
Indicadores	$I_{PLS}$ $I_{PDI}$	Indicador de PLS e de PDI
Sub-indicadores	$I_{PLS_d}$ $I_{PLS_p}$ $I_{PLS_m}$	Indicador de PLS para cada fase
Dados agregados	$P_d$ $P_p$ $P_m$ $S_d$ $S_p$ $S_m$	Somatório das respostas principais e secundárias para cada fase
Dados primários	$r_{i_d}$ $r_{i_p}$ $r_{i_m}$ $r_{i.1_d}$ $r_{i.1_p}$ $r_{i.1_m}$	Respostas das perguntas principais e secundárias

O procedimento para a determinação dos indicadores e, conseqüentemente, do IDSC, foi criado de forma que possa ser viabilizado em uma implementação computacional, pois os dados primários podem variar nos próximos anos e, assim, basta realizar a retroalimentação do sistema com as novas respostas e novos valores de índices serão gerados.

### 3.3.2. Compras sustentáveis realizadas pelos órgãos públicos federais

Neste item informam-se os meios para atender o Objetivo II. Os dados referentes a quantidade de processos de compras sustentáveis e dos materiais sustentáveis propriamente adquiridos pelos órgãos públicos federais foram coletados e compilados em sua totalidade a partir do site do governo federal sobre suas compras governamentais, denominado de Portal de Compras, através de uma ferramenta ou sistema designado por Painel de Compras, mantido pelo MPDG (Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão) através do SIASG (Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais).

Compilou-se as efetivas realizações destas nos últimos cinco anos antecessores ao ano da conclusão deste trabalho, assim, nos anos de 2012 a 2016, a partir de um traçado da execução de processos de compras públicas com adoção de itens sustentáveis nos órgãos públicos em geral da Administração Federal, particularizando-os respectivamente em âmbito nacional, ao MEC e as universidades federais consideradas na pesquisa, e em âmbito estadual, a representação do MEC no estado, que são as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) do Maranhão e a UFMA. Isso possibilitou que as variáveis envolvidas possam ser comparadas em cenários macro e micro.

### 3.3.3. Relação entre a divulgação institucional da sustentabilidade e a execução das compras sustentáveis para as universidades federais

A seguir relaciona-se o método utilizado para o alcance do objetivo-fim da pesquisa (Objetivo III). Conforme explicitado, o objetivo-fim desta pesquisa foi traçar um paralelo e verificar um tipo de relação existente entre a divulgação sobre a sustentabilidade das compras pelos documentos institucionais das universidades federais, representada pelo **IDSC** e, a execução propriamente dita destas no período de 2012 a 2016, representada pela quantidade de processos de compras públicas sustentáveis através da denominação de **CPS**.

O atributo qualitativo associado **IDSC** das universidades federais foi definido por uma escala de quatro níveis (inexistente, baixa, média e alta), conforme o Quadro 9.

Quadro 9. Atributos e critérios para o IDSC. Autor (2017)

CRITÉRIO	ATRIBUTO	SIGLA
$IDSC = 0$	DIVULGAÇÃO INEXISTENTE	DI
$0 < IDSC \leq 1,50$	DIVULGAÇÃO BAIXA	DB
$1,50 < IDSC \leq 3,50$	DIVULGAÇÃO MÉDIA	DM
$3,50 < IDSC \leq 5,00$	DIVULGAÇÃO ALTA	DA

Uma vez que se notou que a faixa compreendida das compras sustentáveis realizadas pelas universidades federais pode ser definida em um intervalo de 0 a 500, pois a primeira colocada do *ranking* realizou quase 350 processos de compras com inserção de critérios sustentáveis, tal fato possibilitou uma análise comparativa proporcional ao índice construído neste trabalho, pois o mesmo é um valor que se encontra no intervalo de 0 a 5, ou seja, um intervalo exatamente cem vezes menor e, assim, uma unidade do índice é correspondente a cem unidades de compras realizadas. O Quadro 10 explicita tal equivalência com o uso da mesma escala para a quantidade de compras sustentáveis.

Quadro 10. Atributos e critérios para a CPS. Autor (2017)

CRITÉRIO	ATRIBUTO	SIGLA
$CPS = 0$	EXECUÇÃO INEXISTENTE	EI
$0 < CPS \leq 150$	EXECUÇÃO BAIXA	EB
$150 < CPS \leq 350$	EXECUÇÃO MÉDIA	EM
$350 < CPS \leq 500$	EXECUÇÃO ALTA	EA

O cruzamento das informações qualitativas do IDSC e CPS é feito a partir das combinações possíveis entre todos os atributos. Assim, com duas variáveis (Divulgação e Execução) e quatro escalas para estas (Inexistente, Alta, Média e Baixa), é possível realizar dezesseis combinações, onde tais são denominadas de atributos gerais e estão elencadas no Quadro 11.

Quadro 11. Atributos gerais para o IDSC e a CPS. Autor (2017)

ATRIBUTO PARA IDSC		ATRIBUTO PARA CPS		ATRIBUTO GERAL
DIVULGAÇÃO INEXISTENTE	DI	EXECUÇÃO INEXISTENTE	EI	DI - EI
		EXECUÇÃO BAIXA	EB	DI - EB
		EXECUÇÃO MÉDIA	EM	DI - EM
		EXECUÇÃO ALTA	EA	DI - EA
DIVULGAÇÃO BAIXA	DB	EXECUÇÃO INEXISTENTE	EI	DB - EI
		EXECUÇÃO BAIXA	EB	DB - EB
		EXECUÇÃO MÉDIA	EM	DB - EM
		EXECUÇÃO ALTA	EA	DB - EA
DIVULGAÇÃO MÉDIA	DM	EXECUÇÃO INEXISTENTE	EI	DM - EI
		EXECUÇÃO BAIXA	EB	DM - EB
		EXECUÇÃO MÉDIA	EM	DM - EM
		EXECUÇÃO ALTA	EA	DM - EA
DIVULGAÇÃO ALTA	DA	EXECUÇÃO INEXISTENTE	EI	DA - EI
		EXECUÇÃO BAIXA	EB	DA - EB
		EXECUÇÃO MÉDIA	EM	DA - EM
		EXECUÇÃO ALTA	EA	DA - EA

Para a relação dos dados quantitativos dos IDSC e das CPS, elaborou-se um diagrama de dispersão das variáveis, com o índice de divulgação no eixo das abscissas e a quantidade de compras sustentáveis no eixo das ordenadas. A associação destes valores quantitativos aos valores qualitativos representados pelos atributos gerais ocorreu a partir de uma matriz de relações, com a divisão do diagrama em setores, onde cada setor corresponde a um tipo de atributo geral. Assim, possibilita-se a verificação da correlação (através do coeficiente de correlação de Pearson) existente entre o que foi previsto para ser realizado em termos de compras sustentáveis e o que realmente ocorreu, ou seja, se as instituições que mais preconizaram na teoria sobre as ações a serem realizadas em prol do tema foram as que mais a realizaram.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1. COMPRAS SUSTENTÁVEIS NOS DOCUMENTOS INSTITUCIONAIS DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS

#### 4.1.1. Plano de Logística Sustentável

O mapeamento sobre a existência de PLS publicado eletronicamente pelas universidades federais da amostra da pesquisa é exposto no Quadro 12, evidenciando que em tal as universidades estão dispostas em ordem alfabética.

Constatou-se que um quantitativo considerável de universidades (trinta e uma), por razões diversas, ainda não possuem um PLS publicado, apesar de praticamente todas citarem que este está em desenvolvimento, apresentando uma portaria designando a Comissão Gestora do Plano de gestão e Logística Sustentável (CGPLS) para isto, uma vez que o Decreto Nº 7746/2012 as obrigam disso. Porém, muitas destas realizam várias ações em prol da sustentabilidade e possuem setores administrativos e acadêmicos específicos para tratar da temática. Como principal exemplo disto, tem-se a UFSB, uma universidade recém-criada pela Lei nº 12818/2013 que possui uma Pró-Reitoria de Sustentabilidade e Integração Social (PROSIS), a maior instância administrativa para promoção da sustentabilidade que pode ser detectada entre as IFES.

Quadro 12. Lista em ordem alfabética de todas as universidades federais da amostra que possuem ou não possuem PLS publicado

Nome	Sigla	Possui PLS?
Universidade de Brasília	UnB	✗
Universidade Federal da Bahia	UFBA	✓
Universidade Federal da Grande Dourados	UFGD	✓
Universidade Federal da Integração Latino-Americana	UNILA	✗
Universidade Federal da Paraíba	UFPB	✓
Universidade Federal de Alagoas	UFAL	✗
Universidade Federal de Alfenas	UNIFAL	✓
Universidade Federal de Campina Grande	UFCG	✗
Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre	UFCSPA	✓
Universidade Federal de Goiás	UFG	✓
Universidade Federal de Itajubá	UNIFEI	✗
Universidade Federal de Juiz de Fora	UFJF	✗
Universidade Federal de Lavras	UFLA	✗
Universidade Federal de Mato Grosso	UFMT	✗
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	UFMS	✓

Universidade Federal de Minas Gerais	UFMG	✗
Universidade Federal de Ouro Preto	UFOP	✗
Universidade Federal de Pelotas	UFPeI	✗
Universidade Federal de Pernambuco	UFPE	✗
Universidade Federal de Rondônia	UNIR	✗
Universidade Federal de Roraima	UFRR	✓
Universidade Federal de Santa Catarina	UFSC	✓
Universidade Federal de Santa Maria	UFSM	✓
Universidade Federal de São Carlos	UFSCar	✗
Universidade Federal de São João del Rei	UFSJ	✓
Universidade Federal de São Paulo	UNIFESP	✓
Universidade Federal de Sergipe	UFS	✓
Universidade Federal de Uberlândia	UFU	✗
Universidade Federal de Viçosa	UFV	✗
Universidade Federal do ABC Paulista	UFABC	✓
Universidade Federal do Acre	UFAC	✗
Universidade Federal do Amapá	UNIFAP	✓
Universidade Federal do Amazonas	UFAM	✗
Universidade Federal do Cariri	UFCA	✗
Universidade Federal do Ceará	UFC	✓
Universidade Federal do Espírito Santo	UFES	✓
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro	UNIRIO	✓
Universidade Federal do Maranhão	UFMA	✓
Universidade Federal do Oeste da Bahia	UFOB	✗
Universidade Federal do Oeste do Pará	UFOPA	✓
Universidade Federal do Pampa	UNIPAMPA	✓
Universidade Federal do Pará	UFPA	✓
Universidade Federal do Paraná	UFPR	✓
Universidade Federal do Piauí	UFPI	✗
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia	UFRB	✓
Universidade Federal do Rio de Janeiro	UFRJ	✗
Universidade Federal do Rio Grande	FURG	✗
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	UFRN	✗
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	UFRGS	✗
Universidade Federal do Sul da Bahia	UFSB	✗
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará	UNIFESSPA	✗
Universidade Federal do Tocantins	UFT	✓
Universidade Federal do Triângulo Mineiro	UFTM	✗
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri	UFVJM	✓
Universidade Federal Fluminense	UFF	✗
Universidade Federal Rural da Amazônia	UFRA	✓
Universidade Federal Rural de Pernambuco	UFRPE	✗
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	UFRRJ	✗
Universidade Federal Rural do Semi-Árido	UFERSA	✓
Universidade Tecnológica Federal do Paraná	UTFPR	✓

A Tabela 2 e a Tabela 3, com os correspondentes Gráfico 1, Gráfico 2, Gráfico 3 e Gráfico 4 mostram um resumo das informações contidas no Quadro 12 quanto a existência do PLS publicado eletronicamente em relação ao país, as regiões e as unidades da federação.

O Gráfico 1 explicita que a maioria das universidades ainda não possuem um PLS publicado. Pelo Gráfico 2, a região Sudeste possui a menor porcentagem de universidades que possuem PLS entre sua amostragem, porém, juntamente com a região Nordeste, possui a maior parcela de contribuição em relação ao país, conforme o Gráfico 3. Ambos os fatos podem ser justificados por esta ser a região com o maior número de universidades. Nota-se que a região Sul e a região Norte apresentam os dados mais uniformes, onde cada uma possui dez universidades, com 60% destas possuindo PLS e tais contribuem com 10% dos 48,33% de universidades com PLS existentes em todo o país. Pelo Gráfico 4, das oito unidades federativas que não possuem universidades com PLS publicado, nenhuma é da região Sudeste e Sul, sendo três da região Nordeste, três da região Norte e duas do Centro-Oeste.

Tabela 2. Quantitativo de universidades que possuem PLS publicado por região e percentual em relação a própria região e ao país. Autor (2017)

Região	Nº de universidades federais	Possuem PLS publicado	Percentual em relação a sua Região	Percentual em relação ao Brasil
Centro-Oeste	5	3	60,00%	5,00%
Nordeste	16	7	43,75%	11,67%
Norte	10	6	60,00%	10,00%
Sudeste	19	7	36,84%	11,67%
Sul	10	6	60,00%	10,00%
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>29</b>		<b>48,33%</b>

Gráfico 1. Percentual de universidades federais que possuem PLS publicado em relação ao país. Autor (2017)

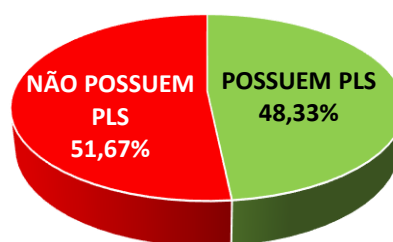


Gráfico 2. Percentual de universidades federais que possuem PLS publicado em relação a sua região. Autor (2017)

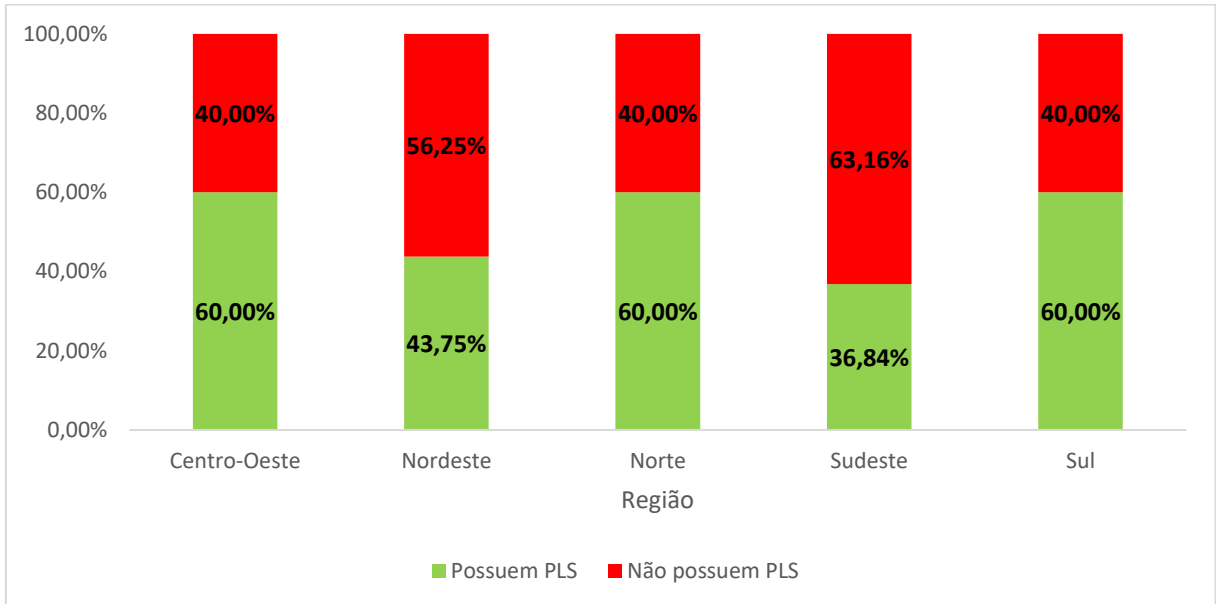


Gráfico 3. Percentual das universidades federais que possuem PLS publicado agrupadas por região em relação ao país. Autor (2017)

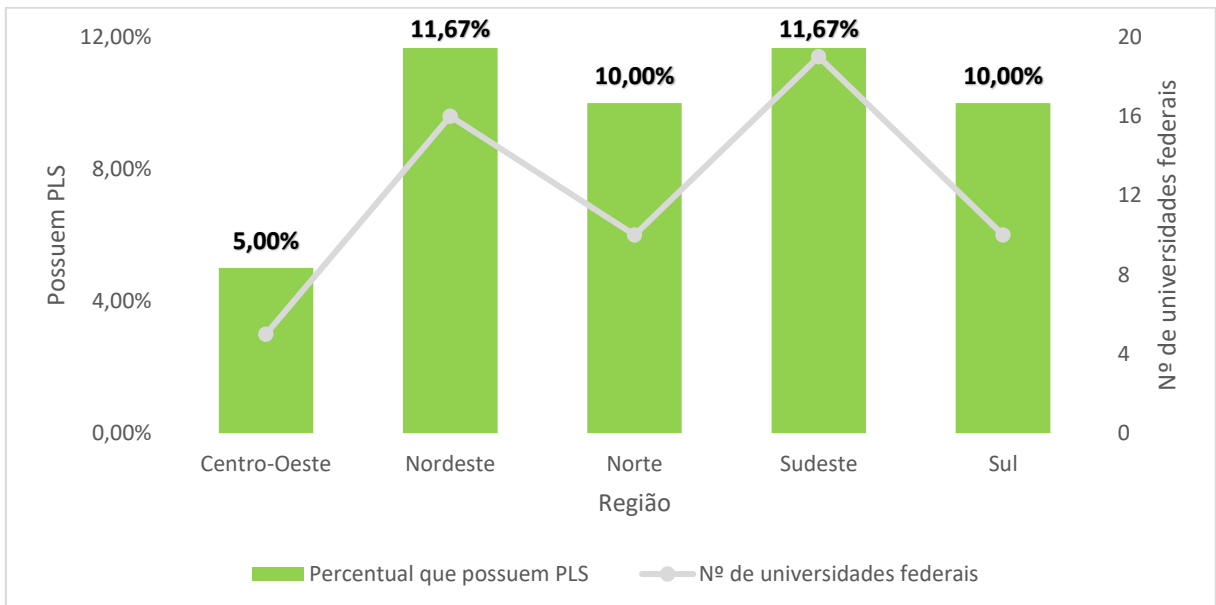
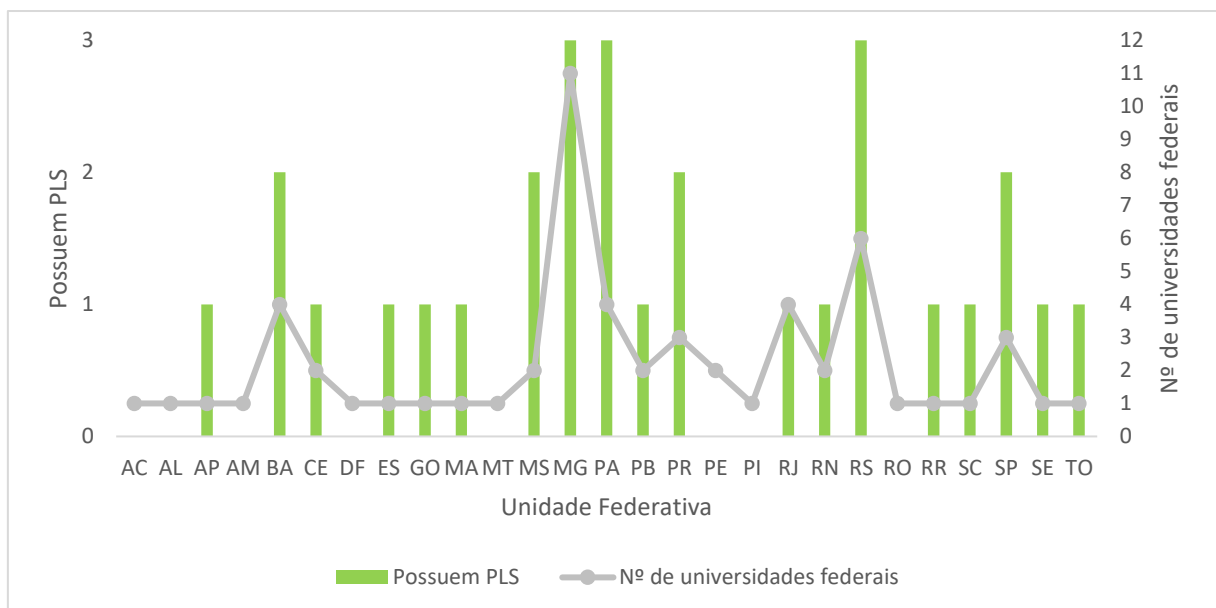


Tabela 3. Universidades federais que possuem PLS por unidade da federação. Autor (2017)

Unidade federativa	UF	Nº de universidades federais	Possuem PLS
Acre	AC	1	0
Alagoas	AL	1	0
Amapá	AP	1	1
Amazonas	AM	1	0
Bahia	BA	4	2
Ceará	CE	2	1
Distrito Federal	DF	1	0
Espírito Santo	ES	1	1
Goiás	GO	1	1
Maranhão	MA	1	1
Mato Grosso	MT	1	0
Mato Grosso do Sul	MS	2	2
Minas Gerais	MG	11	3
Pará	PA	4	3
Paraíba	PB	2	1
Paraná	PR	3	2
Pernambuco	PE	2	0
Piauí	PI	1	0
Rio de Janeiro	RJ	4	1
Rio Grande do Norte	RN	2	1
Rio Grande do Sul	RS	6	3
Rondônia	RO	1	0
Roraima	RR	1	1
Santa Catarina	SC	1	1
São Paulo	SP	3	2
Sergipe	SE	1	1
Tocantins	TO	1	1
<b>Total</b>		<b>60</b>	<b>29</b>

Gráfico 4. Universidades federais que possuem PLS por unidade da federação. Autor (2017)





Prosseguindo a análise conforme a metodologia aplicada, verificou-se que todos os PLS contemplam o eixo sobre as compras sustentáveis, e assim, todas as vinte e nove universidades federais serão analisadas. Primeiramente, para cada uma das vinte e nove universidades federais que possuem PLS publicado, determinou-se as respostas de todas as perguntas de cada fase, que ao todo totalizaram 870 respostas (29 universidades com 30 perguntas), sendo 435 principais, conforme mostra o Quadro 13, que também explicita os valores dos subindicadores e indicadores, calculados mediante o procedimento metodológico exposto no capítulo anterior.

Constata-se que a maioria das perguntas secundárias não obtiveram respostas afirmativas, uma vez que foram questões mais específicas quanto as compras e como estas são tratadas em um eixo dentre vários que o PLS contém e ainda integradas as contratações de serviços e obras de engenharia, este resultado é totalmente pertinente. Outro fato pertinente é que a maioria das respostas afirmativas ocorreram na fase de planejamento e isto também era esperado, pois o cerne de todo PLS é o plano de ação e metas e, assim, a maioria das universidades contemplam as questões destes. A fase de monitoramento foi a menos contemplada pois compreendeu as informações dos relatórios e, dessa forma, as universidades que apenas elaboraram o plano, mas não elaboraram nenhum relatório o botando em prática, não obtiveram nenhuma resposta afirmativa para qualquer pergunta da fase. A razão principal que justifica o cenário mostrado é que grande parte das instituições não realizavam compras sustentáveis antes da determinação de criação do plano e o elaboraram apenas em caráter teórico para cumprir o Decreto nº 7746/2012 e a IN nº 10 SLTI/MPOG, não o pondo em prática e assim, não realizando o monitoramento.

Tem-se que os subindicadores com maiores valores foram os de planejamento (**IPLSp**) em detrimento aos de monitoramento (**IPLSm**), fato em que as razões já foram expostas no parágrafo anterior.



A Tabela 4 mostra um ranking das universidades federais da amostra exclusivo para os indicadores referentes ao PLS. A UFSC se destacou mais que todas as universidades em relação ao tema e obteve um valor do indicador bem alto em comparação a todas as outras, com 4,07 em detrimento aos 3,13 da UFRSA que se encontra na segunda posição. Verifica-se que nenhuma universidade ficou sem obter alguma resposta afirmativa, ou seja, nenhuma universidade que possui PLS obteve seu indicador igual a 0, uma vez que o menor indicador foi 0,67, obtido pela UFS.

Tabela 4. Ranking de todas as universidades federais da amostra que possuem PLS com os valores dos seus indicadores. Autor (2017)

<b>Posição</b>	<b>Universidade Federal</b>	<b>Sigla</b>	<b>I<sub>PLS</sub></b>
1	Universidade Federal de Santa Catarina	UFSC	<b>4,07</b>
2	Universidade Federal Rural do Semi-Árido	UFERSA	<b>3,13</b>
3	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	UFMS	<b>2,53</b>
4	Universidade Federal Rural da Amazônia	UFRA	<b>2,13</b>
	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	UTFPR	<b>2,13</b>
5	Universidade Federal de Goiás	UFG	<b>2,07</b>
	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia	UFRB	<b>2,07</b>
6	Universidade Federal do ABC Paulista	UFABC	<b>2,00</b>
7	Universidade Federal do Espírito Santo	UFES	<b>1,87</b>
	Universidade Federal da Grande Dourados	UFGD	<b>1,87</b>
8	Universidade Federal da Paraíba	UFPB	<b>1,80</b>
	Universidade Federal de São Paulo	UNIFESP	<b>1,80</b>
9	Universidade Federal do Paraná	UFPR	<b>1,73</b>
10	Universidade Federal da Bahia	UFBA	<b>1,67</b>
	Universidade Federal de Santa Maria	UFSM	<b>1,67</b>
11	Universidade Federal do Pará	UFPA	<b>1,60</b>
12	Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre	UFCSPA	<b>1,53</b>
	Universidade Federal do Oeste do Pará	UFOPA	<b>1,53</b>
13	Universidade Federal de Roraima	UFRR	<b>1,47</b>
14	Universidade Federal do Maranhão	UFMA	<b>1,20</b>
15	Universidade Federal de Alfenas	UNIFAL	<b>1,07</b>
	Universidade Federal do Amapá	UNIFAP	<b>1,07</b>
	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro	UNIRIO	<b>1,07</b>
	Universidade Federal do Pampa	UNIPAMPA	<b>1,07</b>
16	Universidade Federal de São João del Rei	UFSJ	<b>0,93</b>
17	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri	UFVJM	<b>0,87</b>
18	Universidade Federal do Ceará	UFC	<b>0,80</b>
19	Universidade Federal do Tocantins	UFT	<b>0,80</b>
	Universidade Federal de Sergipe	UFS	<b>0,67</b>

#### 4.1.2. Plano de Desenvolvimento Institucional

De forma análoga ao Quadro 12, o Quadro 14 contém, em ordem alfabética, o período de vigência dos PDI das universidades federais consideradas na amostra da pesquisa e se estes possuem ou não uma abordagem acerca da sustentabilidade para as compras realizadas pelos respectivos órgãos. Constatou-se que vinte e seis universidades federais abordam e, assim, seus **IPDI** possuem valor igual a 5.

Quadro 14. Lista em ordem alfabética de todas as universidades federais que possuem ou não uma abordagem sobre as compras públicas sustentáveis. Autor (2017)

Nome	Sigla	Período de Vigência do PDI	Aborda sobre CPS?
Universidade de Brasília	UnB	2014-2017	✗
Universidade Federal da Bahia	UFBA	2012-2016	✗
Universidade Federal da Grande Dourados	UFGD	2013-2017	✓
Universidade Federal da Integração Latino-Americana	UNILA	2013-2017	✗
Universidade Federal da Paraíba	UFPB	2014-2018	✓
Universidade Federal de Alagoas	UFAL	2013-2017	✗
Universidade Federal de Alfenas	UNIFAL	2016-2020	✓
Universidade Federal de Campina Grande	UFCG	2014-2019	✓
Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre	UFCSPA	2014-2019	✗
Universidade Federal de Goiás	UFG	2011-2015	✗
Universidade Federal de Itajubá	UNIFEI	2015-2018	✓
Universidade Federal de Juiz de Fora	UFJF	2015-2019	✓
Universidade Federal de Lavras	UFLA	2016-2020	✓
Universidade Federal de Mato Grosso	UFMT	2013-2018	✗
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	UFMS	2015-2019	✗
Universidade Federal de Minas Gerais	UFMG	2013-2017	✗
Universidade Federal de Ouro Preto	UFOP	2016-2025	✗
Universidade Federal de Pelotas	UFPeI	2015-2020	✗
Universidade Federal de Pernambuco	UFPE	2014-2018	✗
Universidade Federal de Rondônia	UNIR	2014-2018	✗
Universidade Federal de Roraima	UFRR	2011-2016	✗
Universidade Federal de Santa Catarina	UFSC	2015-2019	✓
Universidade Federal de Santa Maria	UFSM	2016-2026	✓
Universidade Federal de São Carlos	UFSCar	2013-2017	✓
Universidade Federal de São João del-Rei	UFSJ	2014-2018	✓
Universidade Federal de São Paulo	UNIFESP	2016-2020	✓
Universidade Federal de Sergipe	UFS	2016-2020	✗
Universidade Federal de Uberlândia	UFU	2016-2021	✓
Universidade Federal de Viçosa	UFV	2012-2017	✗
Universidade Federal do ABC	UFABC	2013-2022	✗
Universidade Federal do Acre	UFAC	2015-2019	✗

Universidade Federal do Amapá	UNIFAP	2015-2019	✘
Universidade Federal do Amazonas	UFAM	2016-2025	✔
Universidade Federal do Cariri	UFCA	2016-2020	✔
Universidade Federal do Ceará	UFC	2013-2017	✘
Universidade Federal do Espírito Santo	UFES	2015-2019	✔
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro	UNIRIO	2012-2016	✘
Universidade Federal do Maranhão	UFMA	2012-2016	✘
Universidade Federal do Oeste da Bahia	UFOB	2016-2020	✘
Universidade Federal do Oeste do Pará	UFOPA	2012-2016	✔
Universidade Federal do Pampa	UNIPAMPA	2014-2018	✔
Universidade Federal do Pará	UFPA	2011-2015	✘
Universidade Federal do Paraná	UFPR	2012-2016	✔
Universidade Federal do Piauí	UFPI	2015-2019	✘
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia	UFRB	2015-2019	✘
Universidade Federal do Rio de Janeiro	UFRJ	2006-2011	✘
Universidade Federal do Rio Grande	FURG	2015-2018	✘
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	UFRN	2015-2019	✘
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	UFRGS	2016-2026	✔
Universidade Federal do Sul da Bahia	UFSB	2017-2021	✔
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará	UNIFESSPA	2014-2016	✔
Universidade Federal do Tocantins	UFT	2016-2020	✔
Universidade Federal do Triângulo Mineiro	UFTM	2012-2016	✘
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri	UFVJM	2012-2016	✔
Universidade Federal Fluminense	UFF	2013-2017	✘
Universidade Federal Rural da Amazônia	UFRA	2014-2024	✘
Universidade Federal Rural de Pernambuco	UFRPE	2013-2020	✘
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	UFRRJ	2013-2017	✘
Universidade Federal Rural do Semi-Árido	UFERSA	2015-2019	✔
Universidade Tecnológica Federal do Paraná	UTFPR	2013-2017	✔

A Tabela 5 e a Tabela 6, com seus correspondentes Gráfico 5, Gráfico 6 e Gráfico 7 resumem os dados contidos no Quadro 14 quanto a existência de abordagem sobre as compras sustentáveis nos PDI's das universidades federais em relação as regiões brasileiras e as unidades federativas.

Pelo Gráfico 5 temos que a Região Sul é a que mais possui universidades nas quais seus PDI's fazem menção ao assunto abordado em relação as próprias regiões. Para todo o país, o Gráfico 6 explicita que a Região Sudeste é a que possui maior parcela de contribuição, resultado esperado pois é a que possui maior número de universidades federais. No Gráfico 7 é mostrado que o estado de Minas Gerais é o que mais possui universidades que contemplam o caso, resultado também esperado pois é o estado com maior número de universidades federais.

Tabela 5. Quantitativo de universidades com PDI que abordam sobre compras sustentáveis e os percentuais em relação a sua região e ao país. Autor (2017)

Região	Total de universidades federais	PDI aborda sobre CPS	Percentual em relação a própria Região	Percentual em relação ao Brasil
Centro-Oeste	5	1	20,00%	1,67%
Nordeste	16	5	31,25%	8,33%
Norte	10	4	40,00%	6,67%
Sudeste	19	10	52,63%	16,67%
Sul	10	6	60,00%	10,00%
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>26</b>		<b>43,33%</b>

Gráfico 5. Percentual de universidades com PDI que abordam sobre compras sustentáveis em relação as suas regiões. Autor (2017)

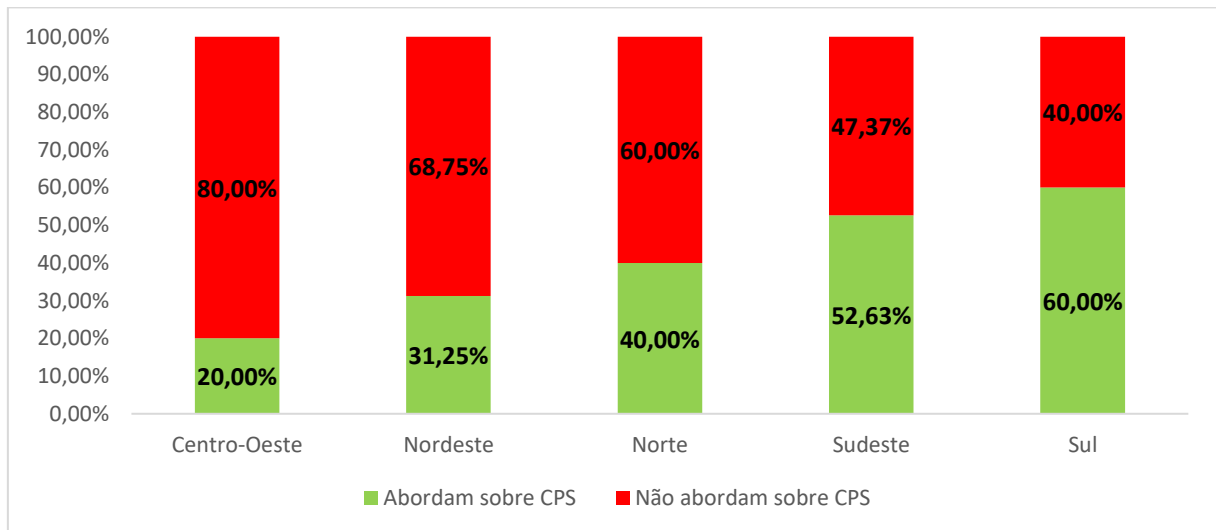


Gráfico 6. Percentual de universidades com PDI que abordam sobre compras sustentáveis por região em relação ao país. Autor (2017)

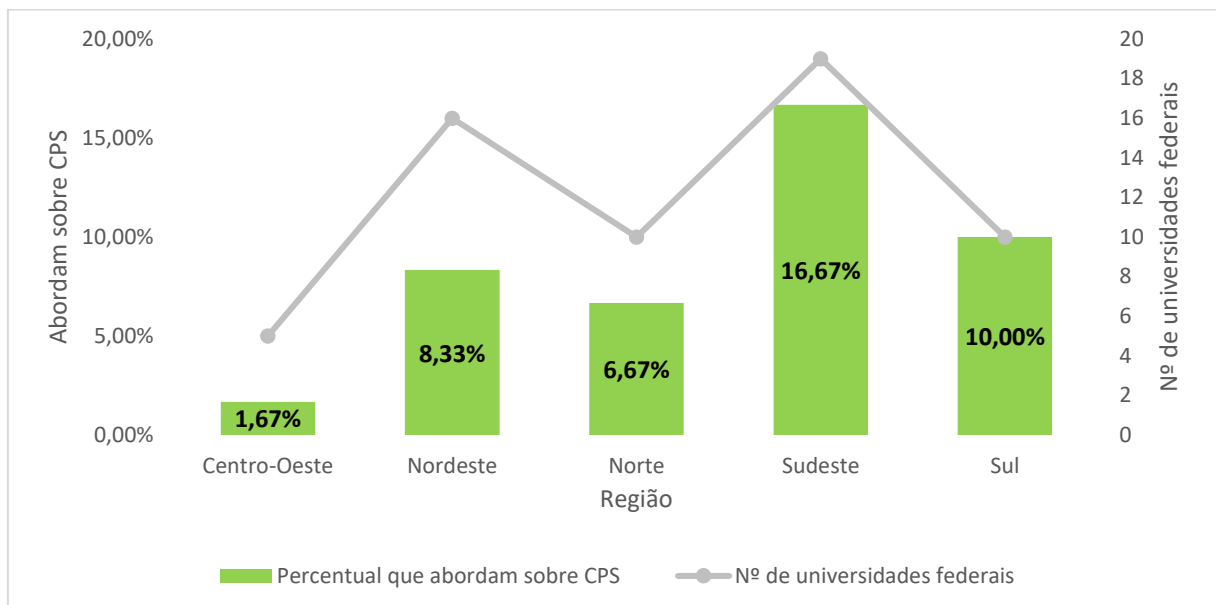
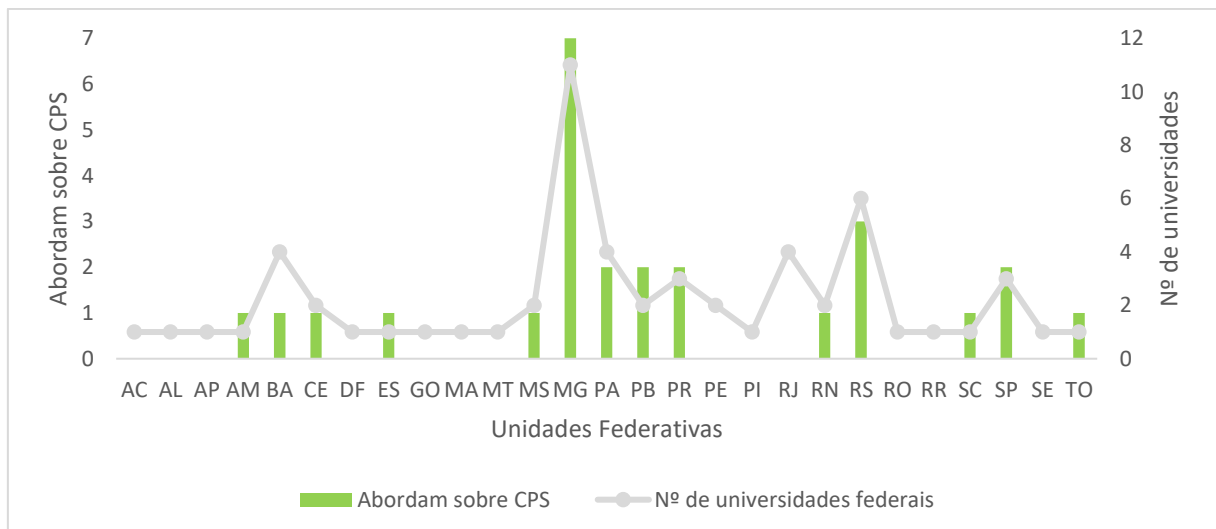


Tabela 6. Universidades com PDI que abordam sobre compras sustentáveis por unidade da federação.  
Autor (2017)

Unidade federativa	UF	Nº de universidades federais	Abordam sobre CPS
Acre	AC	1	0
Alagoas	AL	1	0
Amapá	AP	1	0
Amazonas	AM	1	1
Bahia	BA	4	1
Ceará	CE	2	1
Distrito Federal	DF	1	0
Espírito Santo	ES	1	1
Goiás	GO	1	0
Maranhão	MA	1	0
Mato Grosso	MT	1	0
Mato Grosso do Sul	MS	2	1
Minas Gerais	MG	11	7
Pará	PA	4	2
Paraíba	PB	2	2
Paraná	PR	3	2
Pernambuco	PE	2	0
Piauí	PI	1	0
Rio de Janeiro	RJ	4	0
Rio Grande do Norte	RN	2	1
Rio Grande do Sul	RS	6	3
Rondônia	RO	1	0
Roraima	RR	1	0
Santa Catarina	SC	1	1
São Paulo	SP	3	2
Sergipe	SE	1	0
Tocantins	TO	1	1
<b>Total</b>		<b>60</b>	<b>26</b>

Gráfico 7. Universidades com PDI que abordam sobre compras sustentáveis por unidade da federação.  
Autor (2017)



#### 4.1.3. Divulgações institucionais da sustentabilidade nas compras das universidades federais

A Tabela 7 apresenta os valores dos **I<sub>PLS</sub>**, **I<sub>PDI</sub>** e **IDSC** e suas respectivas médias gerais para todas as universidades contempladas na amostra desta pesquisa. O valor do índice foi calculado para cada universidade federal conforme o disposto na metodologia. A

Tabela 8 apresenta um *ranking* de todas as universidades exclusivamente para o **IDSC**.

Tabela 7. Lista de todas as universidades federais da amostra com seus respectivos indicadores e IDSC com as médias gerais destes. Autor (2017)

Nome	Sigla	I <sub>PLS</sub>	I <sub>PDI</sub>	IDSC
Universidade de Brasília	UnB	0,00	0	<b>0,00</b>
Universidade Federal da Bahia	UFBA	1,67	0	<b>1,50</b>
Universidade Federal da Grande Dourados	UFGD	1,87	5	<b>2,18</b>
Universidade Federal da Integração Latino-Americana	UNILA	0,00	0	<b>0,00</b>
Universidade Federal da Paraíba	UFPB	1,80	5	<b>2,12</b>
Universidade Federal de Alagoas	UFAL	0,00	0	<b>0,00</b>
Universidade Federal de Alfenas	UNIFAL	1,07	5	<b>1,46</b>
Universidade Federal de Campina Grande	UFCG	0,00	5	<b>0,50</b>
Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre	UFCSPA	1,53	0	<b>1,38</b>
Universidade Federal de Goiás	UFG	2,07	0	<b>1,86</b>
Universidade Federal de Itajubá	UNIFEI	0,00	5	<b>0,50</b>
Universidade Federal de Juiz de Fora	UFJF	0,00	5	<b>0,50</b>
Universidade Federal de Lavras	UFLA	0,00	5	<b>0,50</b>
Universidade Federal de Mato Grosso	UFMT	0,00	0	<b>0,00</b>
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	UFMS	2,53	0	<b>2,28</b>
Universidade Federal de Minas Gerais	UFMG	0,00	0	<b>0,00</b>
Universidade Federal de Ouro Preto	UFOP	0,00	0	<b>0,00</b>
Universidade Federal de Pelotas	UFPeI	0,00	0	<b>0,00</b>
Universidade Federal de Pernambuco	UFPE	0,00	0	<b>0,00</b>
Universidade Federal de Rondônia	UNIR	0,00	0	<b>0,00</b>
Universidade Federal de Roraima	UFRR	1,47	0	<b>1,32</b>
Universidade Federal de Santa Catarina	UFSC	4,07	5	<b>4,16</b>
Universidade Federal de Santa Maria	UFSM	1,67	5	<b>2,00</b>
Universidade Federal de São Carlos	UFSCar	0,00	5	<b>0,50</b>
Universidade Federal de São João del Rei	UFSJ	0,93	5	<b>1,34</b>
Universidade Federal de São Paulo	UNIFESP	1,80	5	<b>2,12</b>
Universidade Federal de Sergipe	UFS	0,67	0	<b>0,60</b>
Universidade Federal de Uberlândia	UFU	0,00	5	<b>0,50</b>
Universidade Federal de Viçosa	UFV	0,00	0	<b>0,00</b>
Universidade Federal do ABC Paulista	UFABC	2,00	0	<b>1,80</b>
Universidade Federal do Acre	UFAC	0,00	0	<b>0,00</b>
Universidade Federal do Amapá	UNIFAP	1,07	0	<b>0,96</b>
Universidade Federal do Amazonas	UFAM	0,00	5	<b>0,50</b>
Universidade Federal do Cariri	UFCA	0,00	5	<b>0,50</b>



Universidade Federal do Ceará	UFC	0,80	0	<b>0,72</b>
Universidade Federal do Espírito Santo	UFES	1,87	5	<b>2,18</b>
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro	UNIRIO	1,07	0	<b>0,96</b>
Universidade Federal do Maranhão	UFMA	1,20	0	<b>1,08</b>
Universidade Federal do Oeste da Bahia	UFOB	0,00	0	<b>0,00</b>
Universidade Federal do Oeste do Pará	UFOPA	1,53	5	<b>1,88</b>
Universidade Federal do Pampa	UNIPAMPA	1,07	5	<b>1,46</b>
Universidade Federal do Pará	UFPA	1,60	0	<b>1,44</b>
Universidade Federal do Paraná	UFPR	1,73	5	<b>2,06</b>
Universidade Federal do Piauí	UFPI	0,00	0	<b>0,00</b>
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia	UFRB	2,07	0	<b>1,86</b>
Universidade Federal do Rio de Janeiro	UFRJ	0,00	0	<b>0,00</b>
Universidade Federal do Rio Grande	FURG	0,00	0	<b>0,00</b>
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	UFRN	0,00	0	<b>0,00</b>
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	UFRGS	0,00	5	<b>0,50</b>
Universidade Federal do Sul da Bahia	UFSB	0,00	5	<b>0,50</b>
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará	UNIFESSPA	0,00	5	<b>0,50</b>
Universidade Federal do Tocantins	UFT	0,80	5	<b>1,22</b>
Universidade Federal do Triângulo Mineiro	UFTM	0,00	0	<b>0,00</b>
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri	UFVJM	0,87	5	<b>1,28</b>
Universidade Federal Fluminense	UFF	0,00	0	<b>0,00</b>
Universidade Federal Rural da Amazônia	UFRA	2,13	0	<b>1,92</b>
Universidade Federal Rural de Pernambuco	UFRPE	0,00	0	<b>0,00</b>
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	UFRRJ	0,00	0	<b>0,00</b>
Universidade Federal Rural do Semi-Árido	UFERSA	3,13	5	<b>3,32</b>
Universidade Tecnológica Federal do Paraná	UTFPR	2,13	5	<b>2,42</b>
Média Geral		0,80	2,17	<b>0,94</b>

Tabela 8. Ranking de todas as universidades federais da amostra com seus respectivos IDSC. Autor (2017)

<b>Posição</b>	<b>Nome</b>	<b>Sigla</b>	<b>IDSC</b>
1	Universidade Federal de Santa Catarina	UFSC	<b>4,16</b>
2	Universidade Federal Rural do Semi-Árido	UFERSA	<b>3,32</b>
3	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	UTFPR	<b>2,42</b>
4	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	UFMS	<b>2,28</b>
5	Universidade Federal do Espírito Santo	UFES	<b>2,18</b>
	Universidade Federal da Grande Dourados	UFGD	<b>2,18</b>
6	Universidade Federal da Paraíba	UFPB	<b>2,12</b>
	Universidade Federal de São Paulo	UNIFESP	<b>2,12</b>
7	Universidade Federal do Paraná	UFPR	<b>2,06</b>
8	Universidade Federal de Santa Maria	UFSM	<b>2,00</b>
9	Universidade Federal Rural da Amazônia	UFRA	<b>1,92</b>
10	Universidade Federal do Oeste do Pará	UFOPA	<b>1,88</b>

11	Universidade Federal de Goiás	UFG	<b>1,86</b>
	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia	UFRB	<b>1,86</b>
12	Universidade Federal do ABC Paulista	UFABC	<b>1,80</b>
13	Universidade Federal da Bahia	UFBA	<b>1,50</b>
14	Universidade Federal de Alfenas	UNIFAL	<b>1,46</b>
	Universidade Federal do Pampa	UNIPAMPA	<b>1,46</b>
15	Universidade Federal do Pará	UFPA	<b>1,44</b>
16	Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre	UFCSPA	<b>1,38</b>
17	Universidade Federal de São João del Rei	UFSJ	<b>1,34</b>
18	Universidade Federal de Roraima	UFRR	<b>1,32</b>
19	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri	UFVJM	<b>1,28</b>
20	Universidade Federal do Tocantins	UFT	<b>1,22</b>
21	Universidade Federal do Maranhão	UFMA	<b>1,08</b>
22	Universidade Federal do Amapá	UNIFAP	<b>0,96</b>
	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro	UNIRIO	<b>0,96</b>
23	Universidade Federal do Ceará	UFC	<b>0,72</b>
24	Universidade Federal de Sergipe	UFS	<b>0,60</b>
25	Universidade Federal de Campina Grande	UFCG	<b>0,50</b>
	Universidade Federal de Itajubá	UNIFEI	<b>0,50</b>
	Universidade Federal de Juiz de Fora	UFJF	<b>0,50</b>
	Universidade Federal de Lavras	UFLA	<b>0,50</b>
	Universidade Federal de São Carlos	UFSCar	<b>0,50</b>
	Universidade Federal de Uberlândia	UFU	<b>0,50</b>
	Universidade Federal do Amazonas	UFAM	<b>0,50</b>
	Universidade Federal do Cariri	UFCA	<b>0,50</b>
	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	UFRGS	<b>0,50</b>
	Universidade Federal do Sul da Bahia	UFSB	<b>0,50</b>
	Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará	UNIFESSPA	<b>0,50</b>
26	Universidade de Brasília	UnB	<b>0</b>
	Universidade Federal da Integração Latino-Americana	UNILA	<b>0</b>
	Universidade Federal de Alagoas	UFAL	<b>0</b>
	Universidade Federal de Mato Grosso	UFMT	<b>0</b>
	Universidade Federal de Minas Gerais	UFMG	<b>0</b>
	Universidade Federal de Ouro Preto	UFOP	<b>0</b>
	Universidade Federal de Pelotas	UFPeI	<b>0</b>
	Universidade Federal de Pernambuco	UFPE	<b>0</b>
	Universidade Federal de Rondônia	UNIR	<b>0</b>
	Universidade Federal de Viçosa	UFV	<b>0</b>
	Universidade Federal do Acre	UFAC	<b>0</b>
	Universidade Federal do Oeste da Bahia	UFOB	<b>0</b>
	Universidade Federal do Piauí	UFPI	<b>0</b>
	Universidade Federal do Rio de Janeiro	UFRJ	<b>0</b>
	Universidade Federal do Rio Grande	FURG	<b>0</b>
	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	UFRN	<b>0</b>
	Universidade Federal do Triângulo Mineiro	UFTM	<b>0</b>
Universidade Federal Fluminense	UFF	<b>0</b>	
Universidade Federal Rural de Pernambuco	UFRPE	<b>0</b>	
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	UFRRJ	<b>0</b>	

Pela Tabela 7 nota-se que a média geral para o **IDSC** foi muito baixa, sendo menor que 1 (0,94), uma vez que o valor máximo deste coeficiente poderia ser 5. Também se verifica que a média do indicador do PLS (0,8) foi menor que a do índice (0,94), mostrando que a parcela do indicador de PDI contribuiu mais para o aumento do valor do **IDSC** do que o contrário. A média geral do indicador do PDI foi menor que 2,5 (exatos 2,17), uma vez que menos da metade das universidades apresentaram alguma abordagem neste documento.

Na Tabela 8 temos que as vinte universidades que ficaram na última colocação não possuem PLS e nem em seus PDI há alguma abordagem sobre compras sustentáveis. Para as onze que se encontram na penúltima colocação, tais não possuem PLS porém houve a referência as compras públicas sustentáveis em seus PDI. Da primeira a vigésima quarta colocação, todas as universidades possuem PLS e possuíram ou não abordagem sobre a sustentabilidade nas compras em seus PDI e, dessa forma, nenhuma universidade que possui PLS obteve índice menor que alguma que não o possui.

Filtrando a média dos indicadores referentes ao PLS e PDI e do índice de divulgação explicitados na Tabela 7 em relação as regiões do país e as unidades federativas nas quais pertencem as universidades federais, originam-se a Tabela 9 e a Tabela 10. Na Tabela 9, para o indicador de PLS, a região centro-oeste possui a maior média (1,29) e a região Sudeste possui a menor (0,51). Para este caso, é pertinente considerar o fato de que a região centro-oeste possui o menor número de universidades federais, sendo cinco, em contrapartida a região Sudeste, que possui dezenove universidades federais. Para o indicador de PDI, a região Sul possui a maior média (3,00) e, no caso oposto, a região Centro-oeste com média de 1,00. Finalmente, para o IDSC, ou seja, para o geral, a região Sul obteve a maior média (1,40), informação totalmente coerente, uma vez que a UFSC, universidade federal que obteve maior índice, se encontra nesta região. As médias gerais foram comentadas anteriormente.

Tabela 9. Média dos indicadores e dos índices das universidades federais para cada região do país.  
Autor (2017)

Região	Média de I <sub>PLS</sub>	Média de I <sub>PDI</sub>	Média de IDSC
Centro-Oeste	1,29	1,00	<b>1,26</b>
Nordeste	0,71	1,56	<b>0,79</b>
Norte	0,86	2,00	<b>0,97</b>
Sudeste	0,51	2,63	<b>0,72</b>
Sul	1,22	3,00	<b>1,40</b>
Média Geral	0,80	2,17	<b>0,94</b>

Tabela 10. Média dos indicadores e dos índices das universidades federais para cada unidade federativa do país. Autor (2017)

Unidade Federativa	Média de IPLS	Média de IPDI	Média de IDSC
Acre	0,00	0,00	<b>0,00</b>
Alagoas	0,00	0,00	<b>0,00</b>
Amapá	1,07	0,00	<b>0,96</b>
Amazonas	0,00	5,00	<b>0,50</b>
Bahia	0,93	1,25	<b>0,97</b>
Ceará	0,40	2,50	<b>0,61</b>
Distrito Federal	0,00	0,00	<b>0,00</b>
Espírito Santo	1,87	5,00	<b>2,18</b>
Goiás	2,07	0,00	<b>1,86</b>
Maranhão	1,20	0,00	<b>1,08</b>
Mato Grosso	0,00	0,00	<b>0,00</b>
Mato Grosso do Sul	2,20	2,50	<b>2,23</b>
Minas Gerais	0,26	3,18	<b>0,55</b>
Pará	1,32	2,50	<b>1,44</b>
Paraíba	0,90	5,00	<b>1,31</b>
Paraná	1,29	3,33	<b>1,49</b>
Pernambuco	0,00	0,00	<b>0,00</b>
Piauí	0,00	0,00	<b>0,00</b>
Rio de Janeiro	0,27	0,00	<b>0,24</b>
Rio Grande do Norte	1,57	2,50	<b>1,66</b>
Rio Grande do Sul	0,71	2,50	<b>0,89</b>
Rondônia	0,00	0,00	<b>0,00</b>
Roraima	1,47	0,00	<b>1,32</b>
Santa Catarina	4,07	5,00	<b>4,16</b>
São Paulo	1,27	3,33	<b>1,47</b>
Sergipe	0,67	0,00	<b>0,60</b>
Tocantins	0,80	5,00	<b>1,22</b>
Média Geral	0,80	2,17	<b>0,94</b>

Pela Tabela 10, extrai-se que todas as universidades federais do Acre, Alagoas, Distrito Federal, Mato Grosso, Pernambuco, Piauí e Rondônia possuem índices nulos, ou seja, há a ausência de divulgação sobre as compras sustentáveis para estas unidades da federação. O estado de Santa Catarina possui a maior média para o indicador de PLS e, conseqüentemente, a maior média para o índice. Excetuando-se os estados com índices nulos, o estado do Rio de Janeiro possui a menor média do IDSC, sendo 0,24. O estado do Maranhão, representado pela UFMA que é sua única universidade federal, possui o valor do seu indicador de PLS e do seu índice de divulgação acima da média nacional, sendo respectivamente 1,20 e 1,08.

## 4.2. PANORAMA DAS COMPRAS SUSTENTÁVEIS EXECUTADAS NOS ÓRGÃOS PÚBLICOS FEDERAIS

Consoante já explicitado, um objetivo intermediário desta pesquisa consistiu na realização de uma radiografia das Compras Públicas Sustentáveis (CPS) dos órgãos federais do país nos anos de 2012 a 2016 a partir da base de dados do governo federal, extraídas no portal de compras governamentais vinculado ao MPDG. Tal conterà, basicamente, informações quantitativas dos processos de compras, filtradas a partir de determinadas dimensões pertinentes, como o ano, órgão superior, a unidade federativa, o órgão (podendo ser especificado por UASG), a modalidade de licitação, a forma de compra e o porte da empresa contratada para o fornecimento do material e, por fim, o tipo de material adquirido.

### 4.2.1. Quantidades de processos de compras sustentáveis

#### 4.2.1.1. União

A União corresponde a todos os órgãos da APF do poder executivo que integram o SISG em âmbito nacional. O Quadro 15 elenca o quantitativo de todos os processos de compras executados (total de compras) nestes órgãos, e destes, qual a quantidade que possuem itens atribuídos como sustentáveis (compras sustentáveis) e a relação percentual (taxa) entre ambas por ano, incluindo a totalidade e a relação percentual geral para todos os anos. Nota-se que há uma diminuição global na quantidade de processos de compras ao longo dos anos, conforme o Gráfico 8, acompanhados de um aumento no percentual de compras sustentáveis (excetuando-se no ano de 2014), chegando a 0,854% pelo constatado no Gráfico 9, onde ambos os resultados são positivos no ponto de vista sustentável, indicando a racionalização do consumo aliado a maior inserção de sustentabilidade nas licitações, porém, tal percentual ainda é irrisório, assim como o percentual geral de 0,76% mostrado no Gráfico 10 de forma a explicitar o baixo valor, elucidando que as CPS não chegam a 1% do total.

Quadro 15. Quantitativo de processos de CPS e total de compras nos órgãos da APF. Autor (2017) a partir de MPDG/BRASIL (2017)

ÓRGÃO SUPERIOR	TODOS					TOTAL
UNIDADE FEDERATIVA	TODAS					
ÓRGÃO	TODOS					
ANO	2012	2013	2014	2015	2016	
TOTAL DE COMPRAS	169558	159657	145239	105719	105658	685831
COMPRAS SUSTENTÁVEIS	1195	1200	1022	897	903	5217
RELAÇÃO PERCENTUAL	0,705%	0,752%	0,704%	0,848%	0,854%	0,76%

Gráfico 8. Quantidade de processos de CPS e total de compras nos órgãos da APF por ano. Autor (2017) a partir de MPDG/BRASIL (2017)

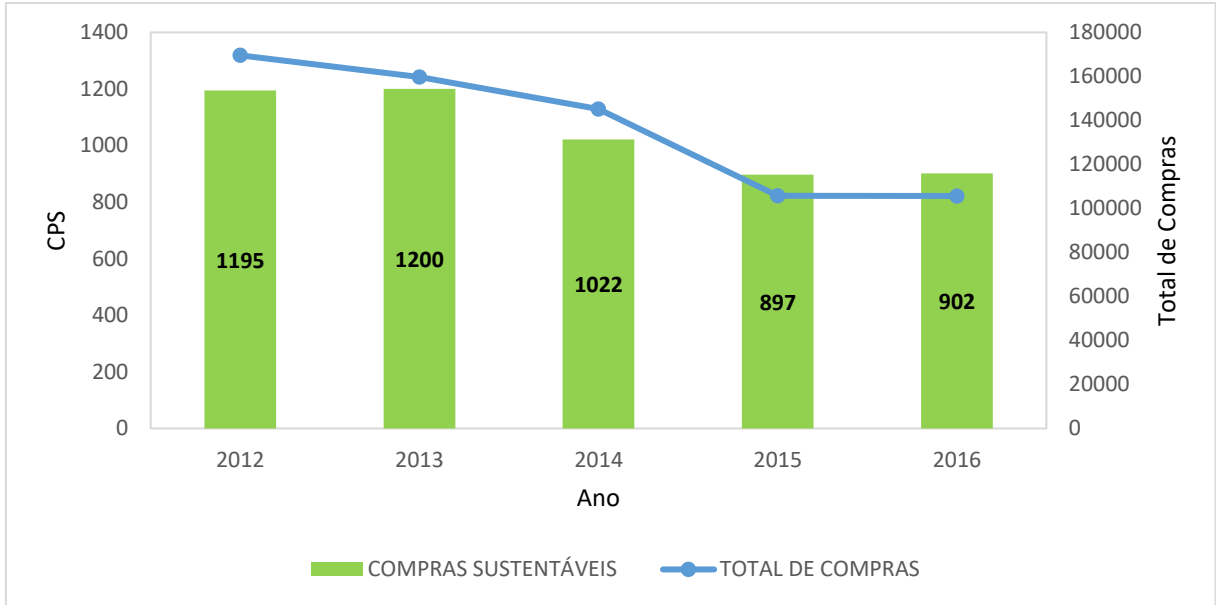


Gráfico 9. Relação percentual de processos de CPS nos órgãos da APF por ano. Autor (2017) a partir de MPDG/BRASIL (2017)

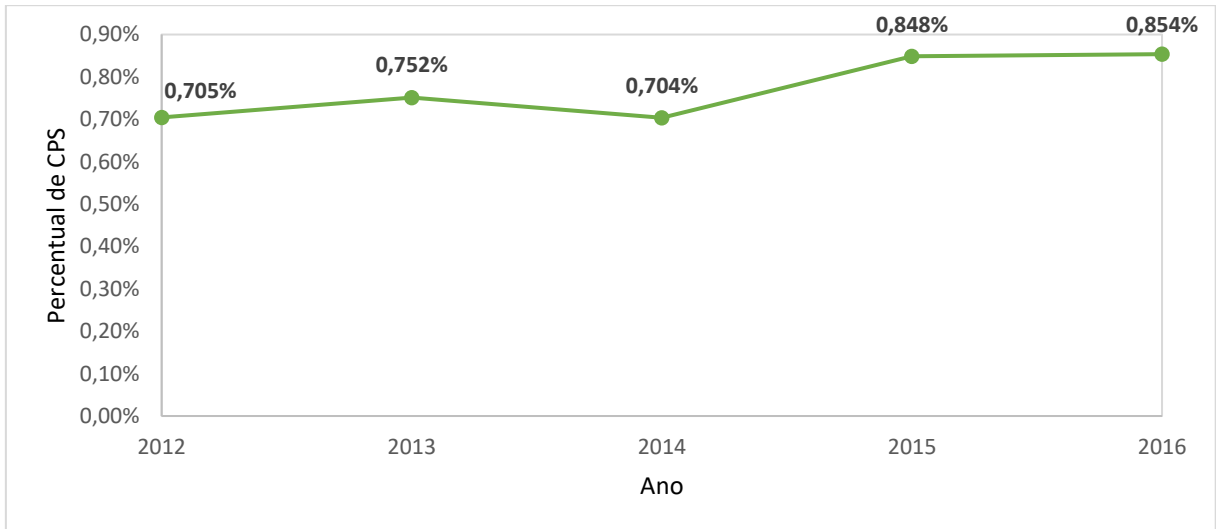
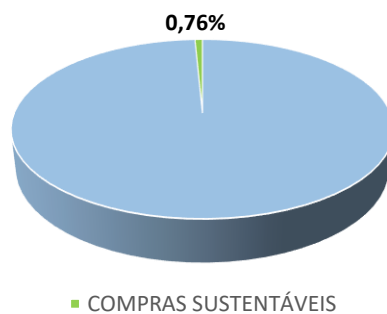


Gráfico 10. Percentual de processos de CPS nos órgãos da APF nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017) a partir de MPDG/BRASIL (2017)

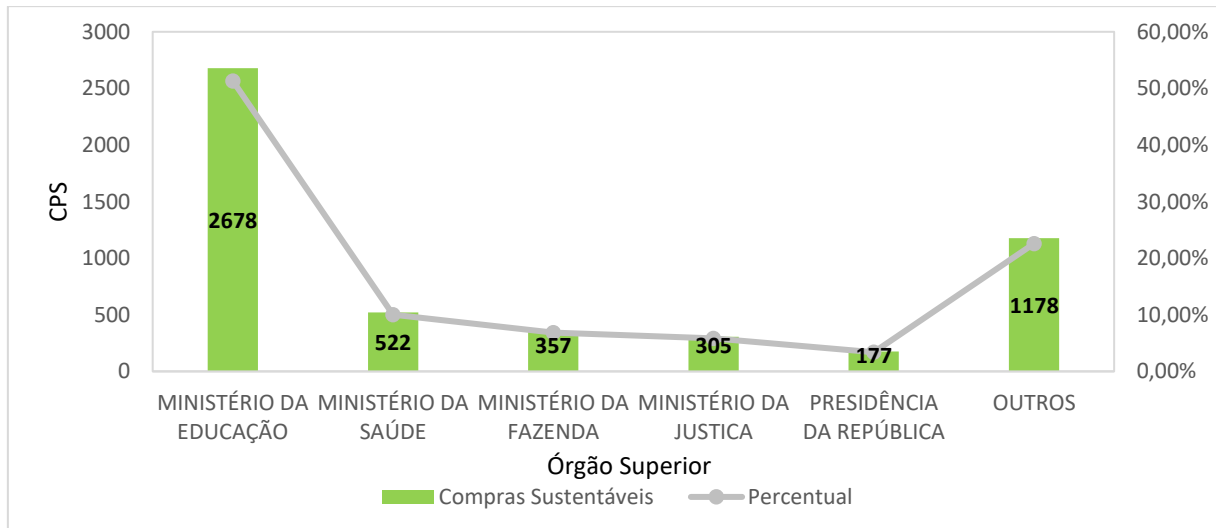


As Tabela 11 e Tabela 12, com os respectivos Gráfico 11 e Gráfico 12 mostram, respectivamente, um *ranking* da quantidade de processos de compras sustentáveis em relação aos órgãos superiores da APF e as unidades federativas do país no período considerado. Constatase que o MEC representa mais da metade (51,33%) das compras sustentáveis dos órgãos federais, fato este que reforça o papel das universidades neste resultado, uma vez que tais estão contidas neste órgão superior.

Tabela 11. Quantidade de processos de CPS por órgão superior nos órgãos da APF nos anos de 2012 a 2016 a partir de MPDG/BRASIL (2017)

Órgão Superior	CPS	Percentual
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO	2678	51,33%
MINISTÉRIO DA SAÚDE	522	10,01%
MINISTÉRIO DA FAZENDA	357	6,84%
MINISTÉRIO DA JUSTICA	305	5,85%
PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA	177	3,39%
OUTROS	1178	22,58%
<b>TOTAL</b>	<b>5217</b>	<b>100%</b>

Gráfico 11. Quantidade de processos de CPS por órgão superior nos órgãos da APF nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017) a partir de MPDG/BRASIL (2017)

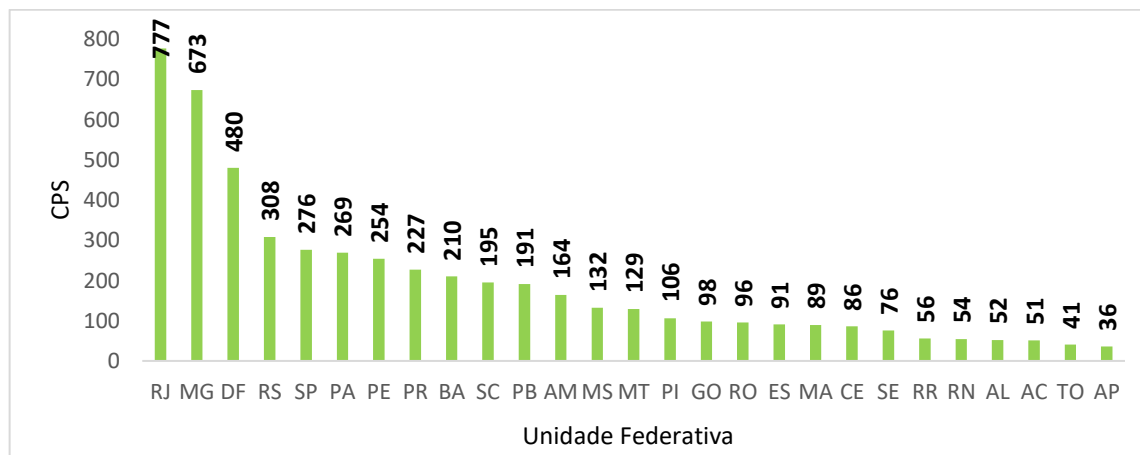


Em relação as unidades federativas, o estado do Rio de Janeiro lidera o *ranking*, com quase 15% do total de compras sustentáveis. Minas Gerais, estado com maior número de universidades federais, aparece em seguida com pouco menos de 13%. Os órgãos federais do estado do amapá foram os que menos realizaram CPS, com pouco mais de 0,5% do total. O estado do Maranhão ocupa a décima nona colocação com 89 processos de CPS, sendo 1,71% da totalidade de processos de compras sustentáveis.

Tabela 12. Quantidade de processos de CPS e seus percentuais por unidades federativas nos órgãos da APF nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017) a partir de MPDG/BRASIL (2017)

Posição	Unidade Federativa	UF	CPS	Percentual
1	RIO DE JANEIRO	RJ	777	14,89%
2	MINAS GERAIS	MG	673	12,90%
3	DISTRITO FEDERAL	DF	480	9,20%
4	RIO GRANDE DO SUL	RS	308	5,90%
5	SÃO PAULO	SP	276	5,29%
6	PARÁ	PA	269	5,16%
7	PERNAMBUCO	PE	254	4,87%
8	PARANÁ	PR	227	4,35%
9	BAHIA	BA	210	4,03%
10	SANTA CATARINA	SC	195	3,74%
11	PARAÍBA	PB	191	3,66%
12	AMAZONAS	AM	164	3,14%
13	MATO GROSSO DO SUL	MS	132	2,53%
14	MATO GROSSO	MT	129	2,47%
15	PIAUÍ	PI	106	2,03%
16	GOIÁS	GO	98	1,88%
17	RONDÔNIA	RO	96	1,84%
18	ESPÍRITO SANTO	ES	91	1,74%
19	MARANHÃO	MA	89	1,71%
20	CEARÁ	CE	86	1,65%
21	SERGIPE	SE	76	1,46%
22	RORAIMA	RR	56	1,07%
23	RIO GRANDE DO NORTE	RN	54	1,04%
24	ALAGOAS	AL	52	1,00%
25	ACRE	AC	51	0,98%
26	TOCANTINS	TO	41	0,79%
27	AMAPÁ	AP	36	0,69%
	TOTAL		5217	100,00%

Gráfico 12. Quantidade de processos de CPS por unidades federativas nos órgãos da APF nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017)



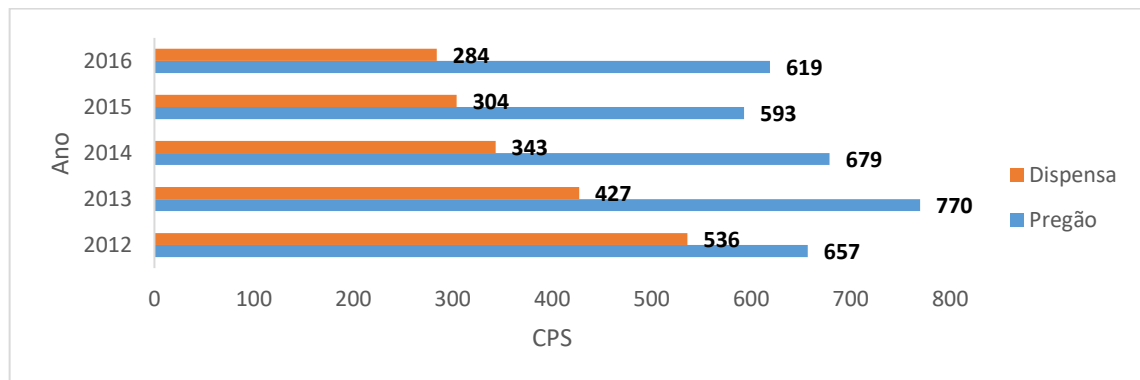


Os Quadro 16, Quadro 17 e Quadro 18 com os respectivos Gráfico 13, Gráfico 14 e Gráfico 15 explicitam, respectivamente, o quantitativo de processos de compras sustentáveis por modalidade de licitação, forma de compra e porte da empresa contratada para o fornecimento dos materiais no período analisado. No Gráfico 13, observa-se a preponderância da modalidade Pregão, realizados em sua maioria de forma eletrônica. A evolução da adoção do sistema de registro de preços ao longo dos anos em contrapartida ao decaimento do uso do sistema de preços praticados pode ser vista no Gráfico 14, apesar de que o SISPP ainda foi usado na maioria dos processos considerando todos os anos, conforme o Quadro 17.

Quadro 16. Quantitativo de processos de CPS por modalidade de Licitação nos órgãos da APF. Autor (2017) a partir de MPDG/BRASIL (2017)

Ano	Modalidade de Licitação				TOTAL
	Convite	Pregão	Dispensa	Inexigibilidade	
2012	1	657	536	1	1195
2013	1	770	427	2	1200
2014	0	679	343	0	1022
2015	0	593	304	0	897
2016	0	619	284	0	903
TOTAL	2	3318	1894	3	5217

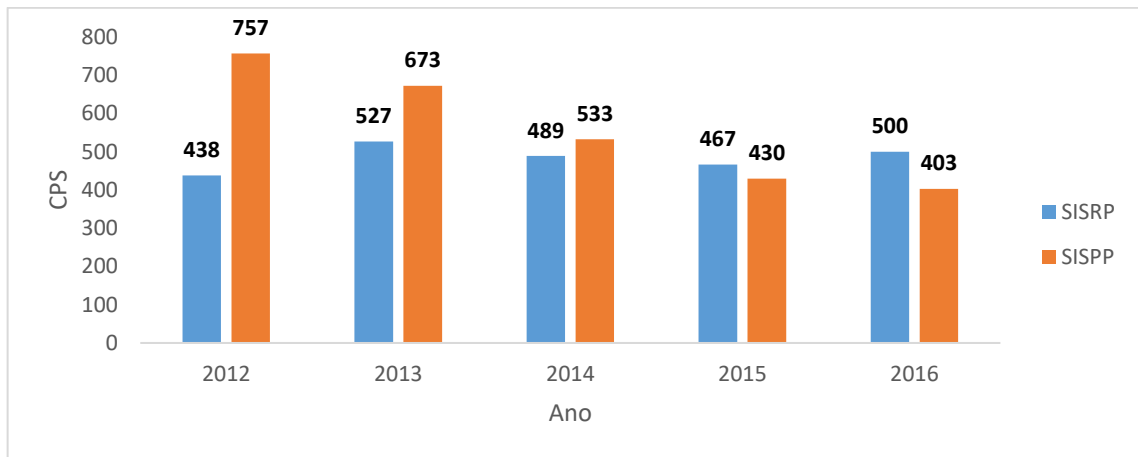
Gráfico 13. Quantitativo de processos de CPS por modalidade de Licitação nos órgãos da APF por ano. Autor (2017) a partir de MPDG/BRASIL (2017)



Quadro 17. Quantitativo de processos de CPS por forma de compra nos órgãos da APF. Autor (2017) a partir de MPDG/BRASIL (2017)

Ano	Forma de Compra		TOTAL
	SISRP	SISPP	
2012	438	757	1195
2013	527	673	1200
2014	489	533	1022
2015	467	430	897
2016	500	403	903
TOTAL	2421	2796	5217

Gráfico 14. Quantitativo de processos de CPS por forma de compra nos órgãos da APF por ano. Autor (2017) a partir de MPDG/BRASIL (2017)

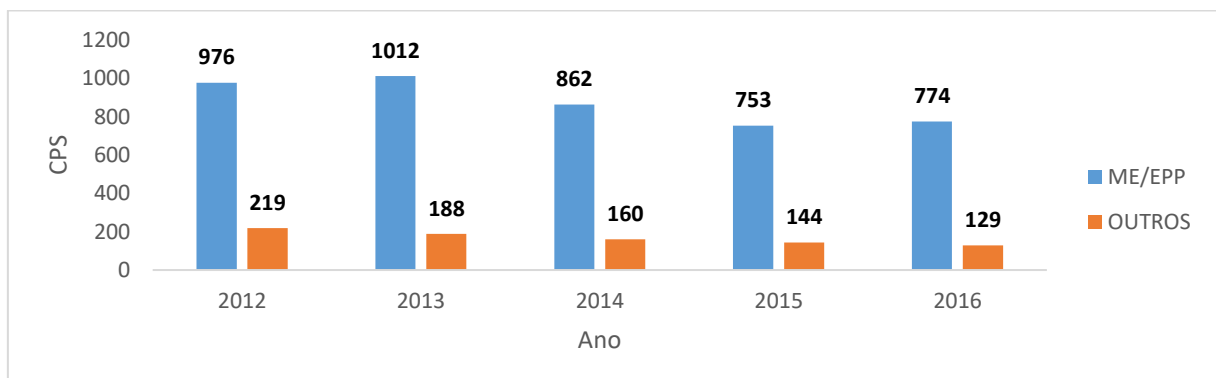


O Quadro 18, explicitado pelo Gráfico 15, mostram a prevalência das microempresas e empresas de pequeno porte como vencedoras dos processos licitatórios de fornecimento de material sustentável, fato motivado sobretudo pelo incentivo do governo federal a estas, preconizados pela Lei nº 12349/2010, com o estabelecimento de margens de preferência visando o desenvolvimento do mercado local.

Quadro 18. Quantitativo de processos de CPS por porte do fornecedor de material nos órgãos da APF. Autor (2017) a partir de MPDG/BRASIL (2017)

Ano	Porte do Fornecedor		TOTAL
	ME / EPP	OUTROS	
2012	976	219	1195
2013	1012	188	1200
2014	862	160	1022
2015	753	144	897
2016	774	129	903
TOTAL	4377	840	5217

Gráfico 15. Quantitativo de processos de CPS por porte do fornecedor de material nos órgãos da APF por ano. Autor (2017) a partir de MPDG/BRASIL (2017)



#### 4.2.1.2. Órgãos do Ministério da Educação

Procedendo de forma análoga ao tópico anterior, e ainda em âmbito nacional, filtrou-se os dados de todas as variáveis já citadas para todos os órgãos vinculados ao MEC, conforme o Quadro 19, representados pelos Gráfico 16 e Gráfico 17.

Quadro 19. Quantitativo de processos de CPS em todos os órgãos do MEC. Autor (2017)

ÓRGÃO SUPERIOR	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO					TOTAL
UNIDADE FEDERATIVA	TODAS					
ÓRGÃO	TODOS					
ANO	2012	2013	2014	2015	2016	
TOTAL DE COMPRAS	95784	94743	85382	58417	62620	396946
COMPRAS SUSTENTÁVEIS	643	610	492	447	486	2678
RELAÇÃO PERCENTUAL	0,67%	0,64%	0,58%	0,77%	0,78%	0,67%

Gráfico 16. Quantidade de processos de CPS em todos os órgãos do MEC por ano. Autor (2017)

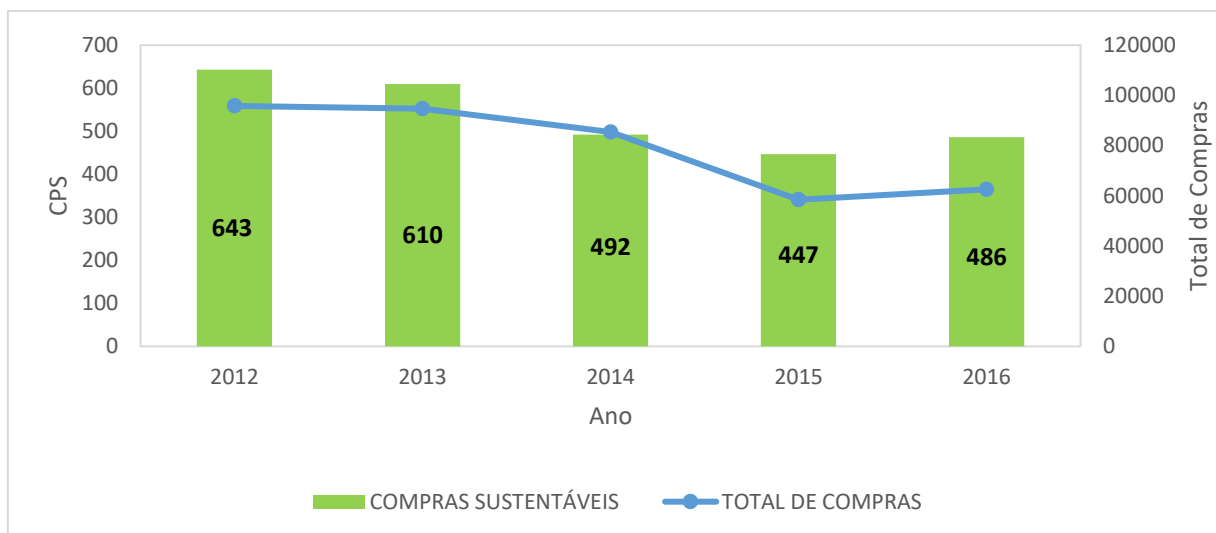
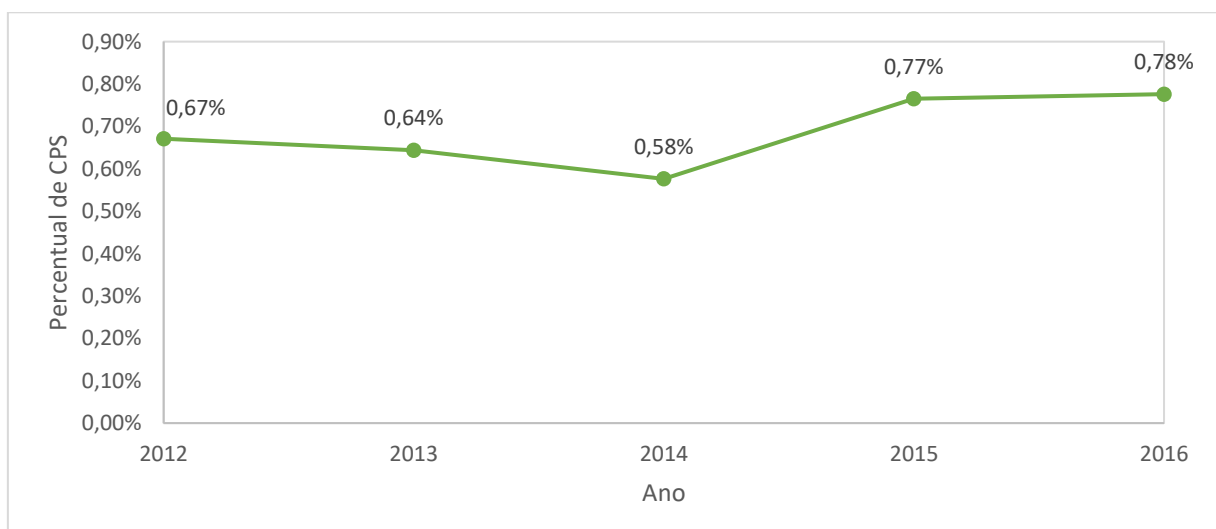


Gráfico 17. Relação percentual dos processos de CPS em todos os órgãos do MEC por ano. Autor (2017)



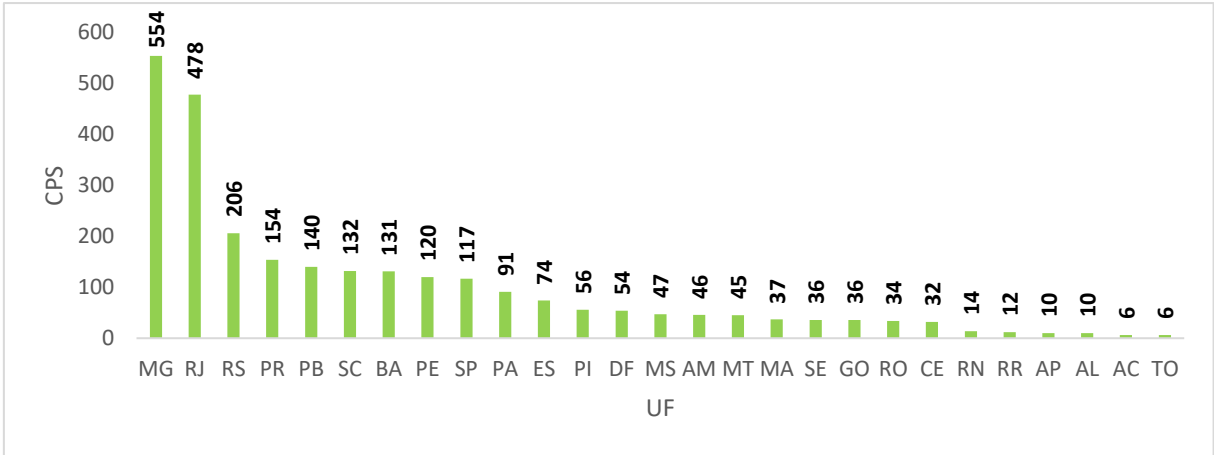
Verifica-se o mesmo resultado constatado para todos os órgãos da APF, onde ao longo dos anos houve uma redução da quantidade de compras, explicitado pelo Gráfico 16 e, um aumento do percentual de CPS, excetuando-se o ano de 2014, conforme o Gráfico 17. No Quadro 19, nota-se um menor percentual geral destas em relação ao da APF (0,67% do total).

A Tabela 13 e o respectivo Gráfico 18 mostram um *ranking* da quantidade de processos de compras sustentáveis nos órgãos do MEC em relação as unidades federativas no período mencionado. O estado cujo os órgãos do MEC mais realizaram compras sustentáveis foi o de Minas Gerais, com pouco mais de 20% do total, valor totalmente coerente uma vez que este estado é o que mais possui universidades federais. O estado do Rio de Janeiro, que no mesmo período lidera em relação a toda a APF, ficou na segunda colocação. Os estados do Tocantins e Acre continuaram sendo os que menos realizaram CPS.

Tabela 13. Quantidade de processos de CPS por unidades federativas em todos os órgãos do MEC nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017)

Posição	Unidade Federativa	UF	CPS	Percentual
1	MINAS GERAIS	MG	554	20,69%
2	RIO DE JANEIRO	RJ	478	17,85%
3	RIO GRANDE DO SUL	RS	206	7,69%
4	PARANÁ	PR	154	5,75%
5	PARAÍBA	PB	140	5,23%
6	SANTA CATARINA	SC	132	4,93%
7	BAHIA	BA	131	4,89%
8	PERNAMBUCO	PE	120	4,48%
9	SÃO PAULO	SP	117	4,37%
10	PARÁ	PA	91	3,40%
11	ESPÍRITO SANTO	ES	74	2,76%
12	PIAUÍ	PI	56	2,09%
13	DISTRITO FEDERAL	DF	54	2,02%
14	MATO GROSSO DO SUL	MS	47	1,76%
15	AMAZONAS	AM	46	1,72%
16	MATO GROSSO	MT	45	1,68%
17	MARANHÃO	MA	37	1,38%
18	SERGIPE	SE	36	1,34%
19	GOIÁS	GO	36	1,34%
20	RONDÔNIA	RO	34	1,27%
21	CEARÁ	CE	32	1,19%
22	RIO GRANDE DO NORTE	RN	14	0,52%
23	RORAIMA	RR	12	0,45%
24	AMAPÁ	AP	10	0,37%
25	ALAGOAS	AL	10	0,37%
26	ACRE	AC	6	0,22%
27	TOCANTINS	TO	6	0,22%
	TOTAL		2678	100,00%

Gráfico 18. Quantidade de processos de CPS por unidades federativas em todos os órgãos do MEC nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017)

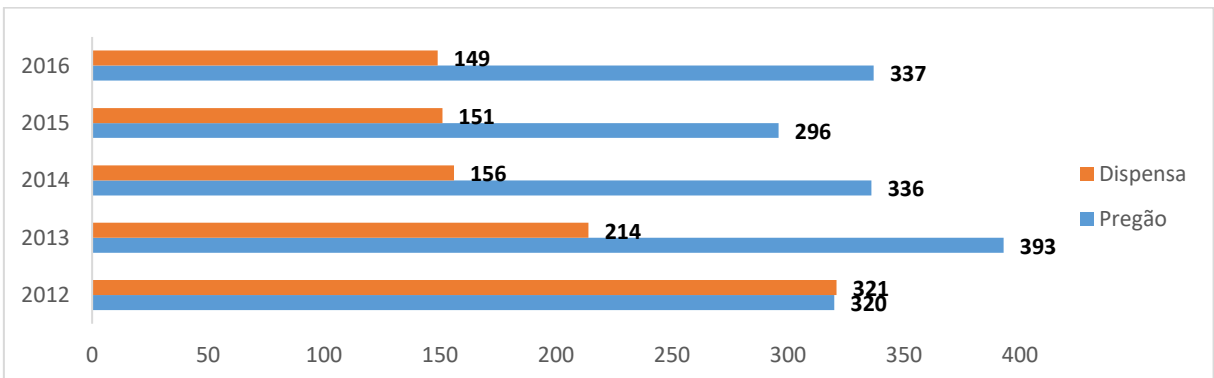


Da mesma forma feita anteriormente, os Quadro 20, Quadro 21 e Quadro 22 e os correspondentes Gráfico 19, Gráfico 20 e Gráfico 21, exibem a quantidade de processos de compras sustentáveis em relação a modalidade de licitação, forma de compra e porte da empresa fornecedora do material no período exposto. Os resultados refletem as mesmas conclusões que o de toda a APF, com o aumento gradual da adoção do pregão e do sistema de registro de preços e a predominância das micro e pequenas empresas no fornecimento dos materiais sustentáveis.

Quadro 20. Quantitativo de processos de CPS por modalidade de Licitação em todos os órgãos do MEC. Autor (2017)

Ano	Modalidade de Licitação				TOTAL
	Convite	Pregão	Dispensa	Inexigibilidade	
2012	1	320	321	1	643
2013	1	393	214	2	610
2014	0	336	156	0	492
2015	0	296	151	0	447
2016	0	337	149	0	486
TOTAL	2	1682	991	3	2678

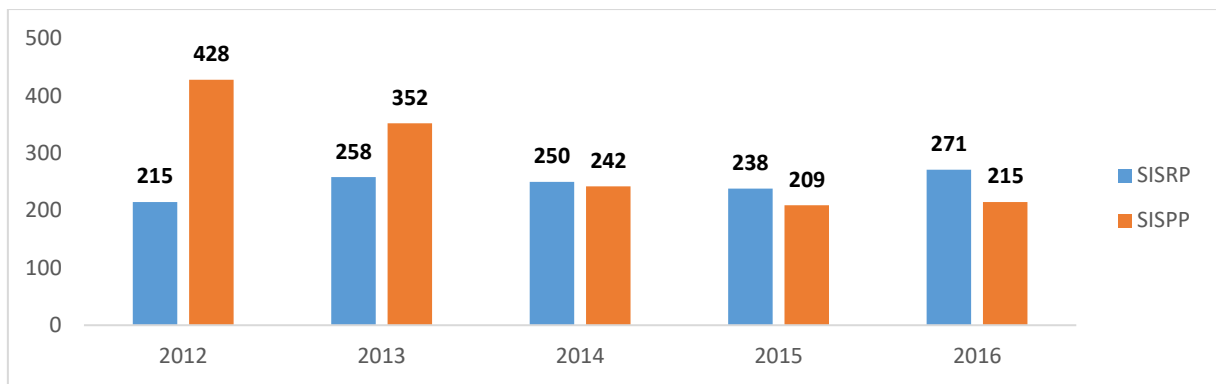
Gráfico 19. Quantitativo de processos de CPS por modalidade de Licitação em todos os órgãos do MEC por ano. Autor (2017)



Quadro 21. Quantitativo de processos de CPS por forma de compra em todos os órgãos do MEC.  
Autor (2017)

Ano	Forma de Compra		TOTAL
	SISRP	SISPP	
2012	215	428	643
2013	258	352	610
2014	250	242	492
2015	238	209	447
2016	271	215	486
<b>TOTAL</b>	<b>1232</b>	<b>1446</b>	<b>2678</b>

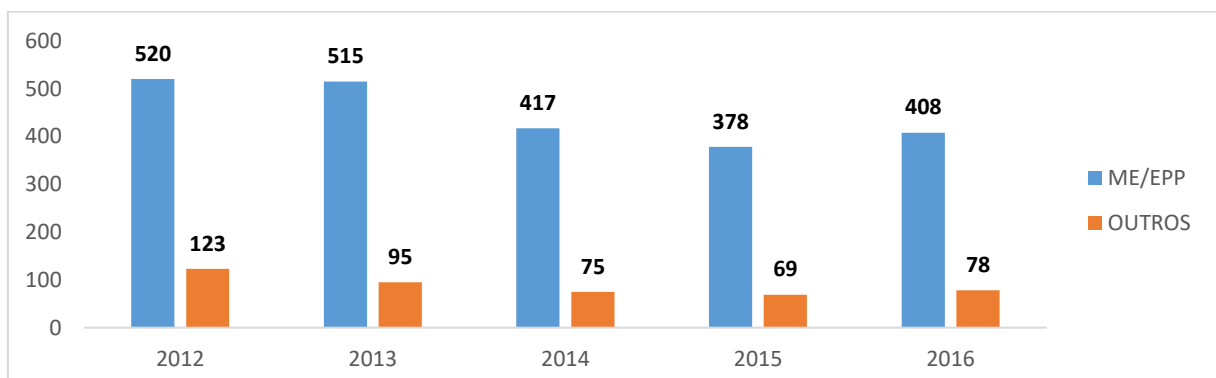
Gráfico 20. Quantitativo de processos de CPS por forma de compra em todos os órgãos do MEC por ano. Autor (2017)



Quadro 22. Quantitativo de processos de CPS por porte do fornecedor de material em todos os órgãos do MEC. Autor (2017)

Ano	Porte do Fornecedor		TOTAL
	ME / EPP	OUTROS	
2012	520	123	643
2013	515	95	610
2014	417	75	492
2015	378	69	447
2016	408	78	486
<b>TOTAL</b>	<b>2238</b>	<b>440</b>	<b>2678</b>

Gráfico 21. Quantitativo de processos de CPS por porte do fornecedor de material em todos os órgãos do MEC por ano. Autor (2017)



#### 4.2.1.3. Universidades Federais

Com a restrição da amostra para todos os órgãos do MEC, agora particulariza-se tal para as universidades federais definidas e elencadas no Quadro 5, pois o MEC é formado pela representação central do órgão superior em Brasília, fundações controladoras, fundações de apoio e por todas as IFES, o que engloba todos os Centros e Institutos Federais de Ensino, além de todas as universidades federais. O Quadro 23 explicita os valores dos processos de compras com itens sustentáveis e o total de processos no mesmo molde e formatação dos casos anteriores, com seus dados representados pelos Gráfico 22 e Gráfico 23.

Estas informações constataam a representatividade das compras sustentáveis nas universidades em relação a todos os órgãos federais, uma vez que novamente os dados extraídos são proporcionais aos que englobam todos os órgãos. É notável a similaridade dos gráficos considerando os três domínios (Brasil, MEC e Universidades Federais), tanto para o quantitativo total de compras quanto para o percentual de compras sustentáveis, sobretudo na redução deste no ano de 2014. Nesta pesquisa, não foi encontrada uma razão com comprovação científica para este fato, onde tal também é evidenciado em Ferreira (2015).

Quadro 23. Quantitativo de processos de CPS nas Universidades Federais. Autor (2017)

ÓRGÃO SUPERIOR	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO					TOTAL
UNIDADE FEDERATIVA	TODAS					
ÓRGÃO	UNIVERSIDADES FEDERAIS					
ANO	2012	2013	2014	2015	2016	
TOTAL DE COMPRAS	69130	68401	59425	38044	40918	275918
COMPRAS SUSTENTÁVEIS	481	460	341	304	305	1891
RELAÇÃO PERCENTUAL	0,70%	0,67%	0,57%	0,80%	0,75%	0,69%

Gráfico 22. Quantidade de processos de CPS nas Universidade Federais por ano. Autor (2017)

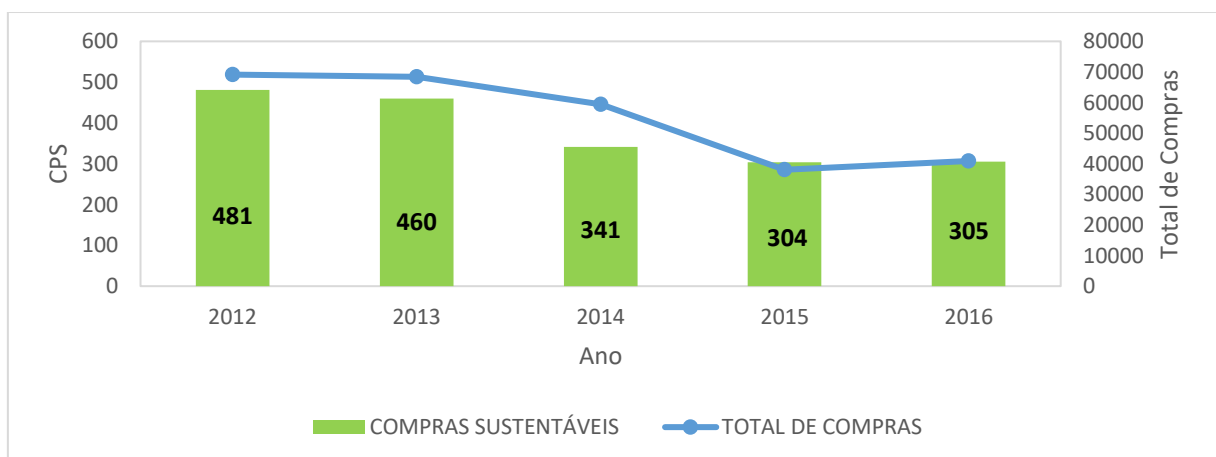
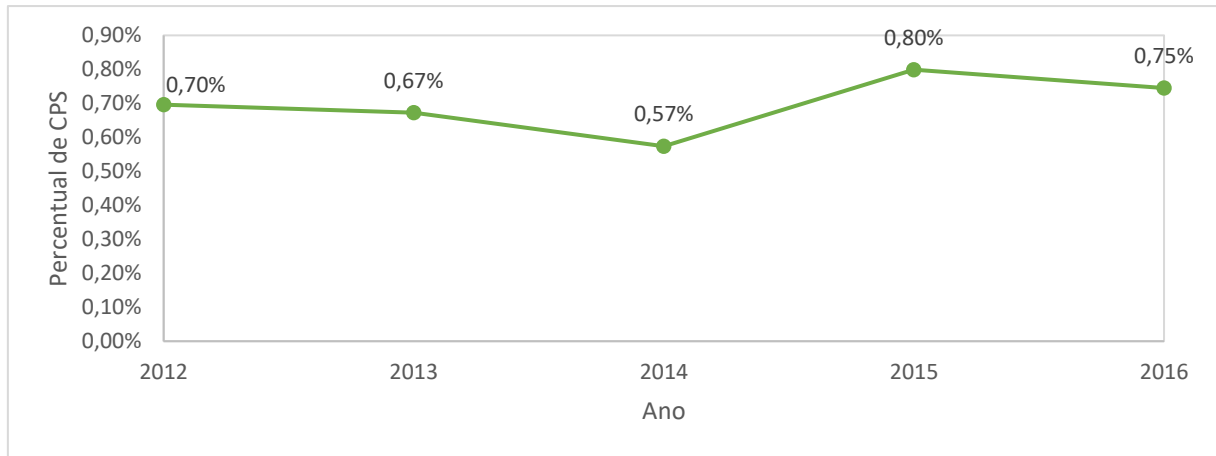


Gráfico 23. Relação percentual dos processos de CPS nas Universidades Federais por ano. Autor (2017)



No Gráfico 23 é possível pontuar uma diferença em relação aos casos anteriores, com a diminuição percentual das CPS no ano de 2016, caindo de 0,8% para 0,75%, ou seja, 0,05 pontos percentuais. Tal se deveu ao aumento do número total de compras neste ano, em contrapartida a esperada queda do quantitativo dos processos pela racionalização do consumo.

A Tabela 14 apresenta um *ranking* da quantidade de processos de compras sustentáveis realizadas para todas as universidades federais consideradas no período supracitado. Tal é substancial para se atingir o objetivo-fim do trabalho, pois a partir desta é realizada o cruzamento dos valores dos processos de compras sustentáveis realizados com os valores dos índices de divulgação da sustentabilidade nas compras (IDSC) para cada universidade. A UFRJ lidera com 348 processos contendo itens sustentáveis, o que representa pouco mais de 18% da totalidade de CPS nas universidades federais. Em contrapartida, a UFSEB, UFCA, UFVJM e UFMS não realizaram nenhuma compra sustentável nos cinco anos. Enfoca-se o resultado da UFMS, que não é uma universidade tão jovem como as outras três citadas. A UFMA ocupa a trigésima quinta posição, com apenas 5 compras sustentáveis que serão explicitadas mais adiante.

Tabela 14. Quantidade de processos de CPS por Universidades Federais nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017)

Posição	Órgão	Sigla	CPS	Percentual
1	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO	UFRJ	348	18,40%
2	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL	UFRGS	114	6,03%
3	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	UFMG	103	5,45%
4	UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA	UFV	97	5,13%



5	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	UFF	92	4,87%
6	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA	UFBA	91	4,81%
7	UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE	UFCG	77	4,07%
8	UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANA	UTFPR	73	3,86%
9	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA	UFSC	71	3,75%
10	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO	UFPE	64	3,38%
11	UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA	UFU	54	2,86%
	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ	UFPR		
12	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA	UFPB	52	2,75%
13	UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO	UFTM	47	2,49%
14	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO	UFES	38	2,01%
15	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO	UFRPE	34	1,80%
16	UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	UnB	33	1,75%
	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS	UFSCar		
17	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SAO PAULO	UNIFESP	28	1,48%
18	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE	UFS	25	1,32%
19	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL	UFMS	24	1,27%
20	UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS	UFAM	23	1,22%
	UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA	UNIR		
21	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUÍZ DE FORA	UFJF	22	1,16%
22	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ	UFPI	21	1,11%
23	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS	UFPel	18	0,95%
	UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS	UFG		
24	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ	UFPA	17	0,90%
25	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO	UFMT	16	0,85%
26	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL REY	UFSJ	14	0,74%
27	UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS	UFGD	13	0,69%
	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC	UFABC		
28	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ	UNIFEI	12	0,63%
29	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA	UFRA	11	0,58%
	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO	UFERSA		
30	UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA	UFRR	10	0,53%
31	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA	UNIPAMPA		
	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS	UFAL	9	0,48%
	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA	UFRB		
32	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE	FURG	8	0,42%
	UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO	UFOP		

33	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ	UFC	7	0,37%
34	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS	UNIFAL	6	0,32%
	UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ	UFOPA		
35	UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA	UNILA	5	0,26%
	UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO	UFMA		
36	UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIENCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE	UFCSPA	4	0,21%
	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	UNIRIO		
37	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE	UFAC	3	0,16%
	UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPA	UFAP		
	UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS	UFT		
38	UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA	UFOB	2	0,11%
	UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ	UNIFESSPA		
	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO	UFRRJ		
39	UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS	UFLA	1	0,05%
	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE	UFRN		
40	UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA	UFSB	0	0,00%
	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI	UFCA		
	UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI	UFVJM		
	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA	UFSM		
TOTAL			1891	100%

As Tabela 15 e Tabela 16 apresentam um *ranking* do agrupamento dos dados da Tabela 14 respectivamente por unidade federativa e região correspondente a cada universidade federal no período.

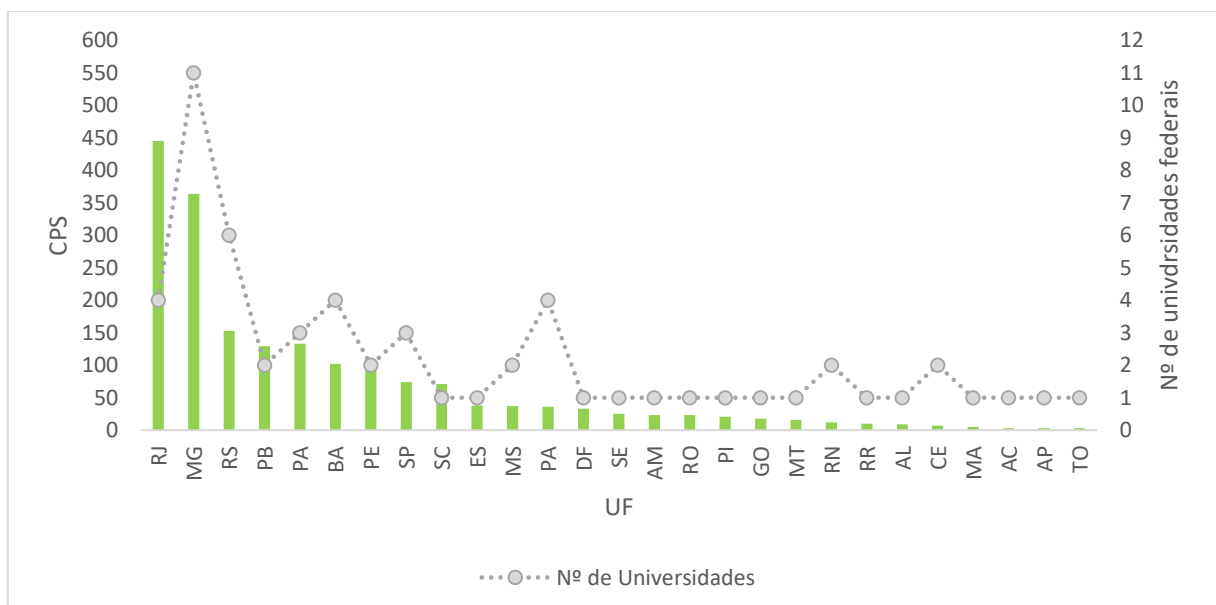
Tabela 15. Quantidade de processos de CPS e seus percentuais nas Universidades Federais por Unidade Federativa nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017)

Posição	Unidade Federativa	UF	Nº de Universidades	CPS	Percentual
1	RIO DE JANEIRO	RJ	4	445	23,53%
2	MINAS GERAIS	MG	11	364	19,25%
3	RIO GRANDE DO SUL	RS	6	153	8,09%
4	PARAÍBA	PB	2	129	6,82%
5	PARANÁ	PA	3	133	7,03%
6	BAHIA	BA	4	102	5,39%
7	PERNAMBUCO	PE	2	98	5,18%
8	SÃO PAULO	SP	3	74	3,91%
9	SANTA CATARINA	SC	1	71	3,75%

10	ESPÍRITO SANTO	ES	1	38	2,01%
11	MATO GROSSO DO SUL	MS	2	37	1,96%
12	PARÁ	PA	4	36	1,90%
13	DISTRITO FEDERAL	DF	1	33	1,75%
14	SERGIPE	SE	1	25	1,32%
15	AMAZONAS	AM	1	23	1,22%
	RONDÔNIA	RO	1		
16	PIAUÍ	PI	1	21	1,11%
17	GOIÁS	GO	1	18	0,95%
18	MATO GROSSO	MT	1	16	0,85%
19	RIO GRANDE DO NORTE	RN	2	12	0,63%
20	RORAIMA	RR	1	10	0,53%
21	ALAGOAS	AL	1	9	0,48%
22	CEARÁ	CE	2	7	0,37%
23	MARANHÃO	MA	1	5	0,26%
	ACRE	AC	1		
24	AMAPÁ	AP	1	3	0,16%
	TOCANTINS	TO	1		
	TOTAL		27	1891	100,00%

Pela Tabela 15 verifica-se que novamente os estados de Rio de Janeiro e Minas Gerais lideram a lista com os maiores percentuais de CPS, e em situação oposta encontram-se os estados do Acre e Tocantins, com a inclusão do estado do Amapá na última colocação. No Gráfico 24, para cada estado fez-se um comparativo da quantidade de CPS e a quantidade de universidades que possuem, relacionando-os a partir dos eixos verticais.

Gráfico 24. Quantidade de processos de CPS nas Universidades Federais por Unidade Federativa nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017)

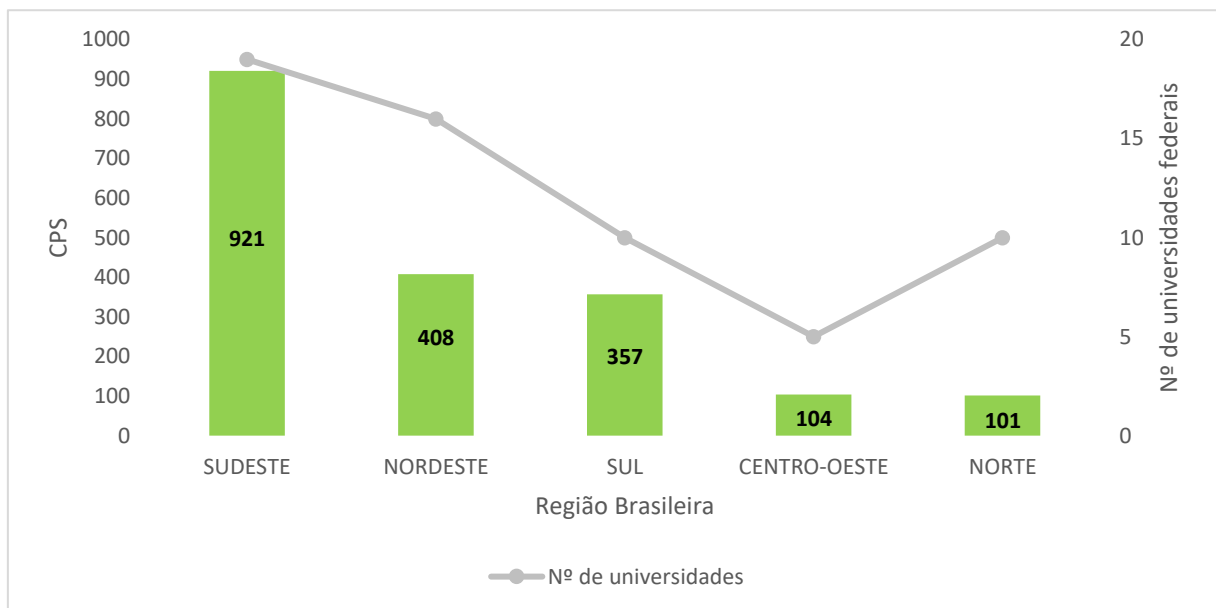


A Tabela 16 explicita a supremacia da quantidade de compras sustentáveis na Região Sudeste, com quase 50% da totalidade, em detrimento a Região Norte, que possui um considerável número de universidades e somente um pouco mais de 5% do total de CPS, conforme mostra o Gráfico 25.

Tabela 16. Quantidade de processos de CPS nas Universidades Federais por Região nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017)

Nº	Região	Nº de Universidades	CPS	Percentual
1	SUDESTE	19	921	48,70%
2	NORDESTE	16	408	21,58%
3	SUL	10	357	18,88%
4	CENTRO-OESTE	5	104	5,50%
5	NORTE	10	101	5,34%
TOTAL		60	1891	100,00%

Gráfico 25. Quantidade de processos de CPS nas Universidades Federais por Região nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017)

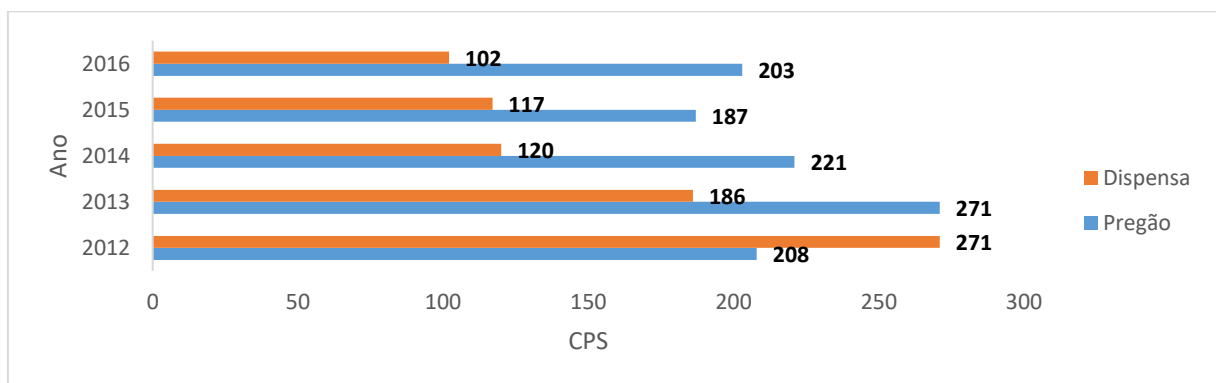


Novamente, os Quadro 24, Quadro 25 e Quadro 26 com seus correspondentes Gráfico 26, Gráfico 27 e Gráfico 28 representam a quantidade de compras sustentáveis em relação a modalidade de licitação, forma de compra e porta da empresa licitante vencedora e contratada. Os resultados refletem as mesmas constatações realizadas para o MEC e para toda a APF, com o aumento da adoção ao longo dos anos do pregão (conforme o Gráfico 26) e do sistema de registro de preços (conforme o Gráfico 27) com a predominância das microempresas e empresas de pequeno porte no fornecimento dos materiais sustentáveis (conforme o Gráfico 28).

Quadro 24. Quantitativo de processos de CPS por modalidade de Licitação nas Universidades Federais. Autor (2017)

Ano	Modalidade de Licitação				TOTAL
	Convite	Pregão	Dispensa	Inexigibilidade	
2012	1	208	271	1	481
2013	1	271	186	2	460
2014	0	221	120	0	341
2015	0	187	117	0	304
2016	0	203	102	0	305
Total	2	1090	796	3	1891

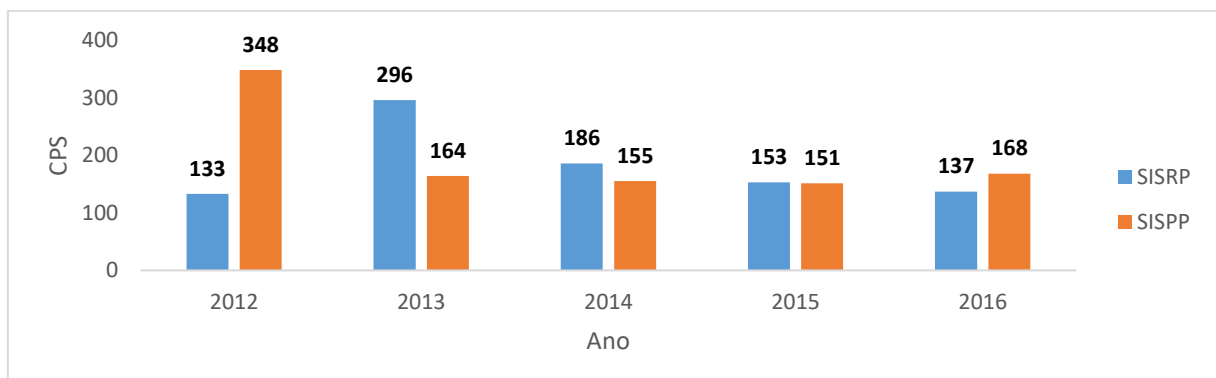
Gráfico 26. Quantitativo de processos de CPS por modalidade de Licitação nas Universidades Federais por ano. Autor (2017)



Quadro 25. Quantitativo de processos de CPS por forma de compra nas Universidades Federais. Autor (2017)

Ano	Forma de Compra		TOTAL
	SISRP	SISPP	
2012	133	348	481
2013	296	164	460
2014	186	155	341
2015	153	151	304
2016	137	168	305
Total	905	986	1891

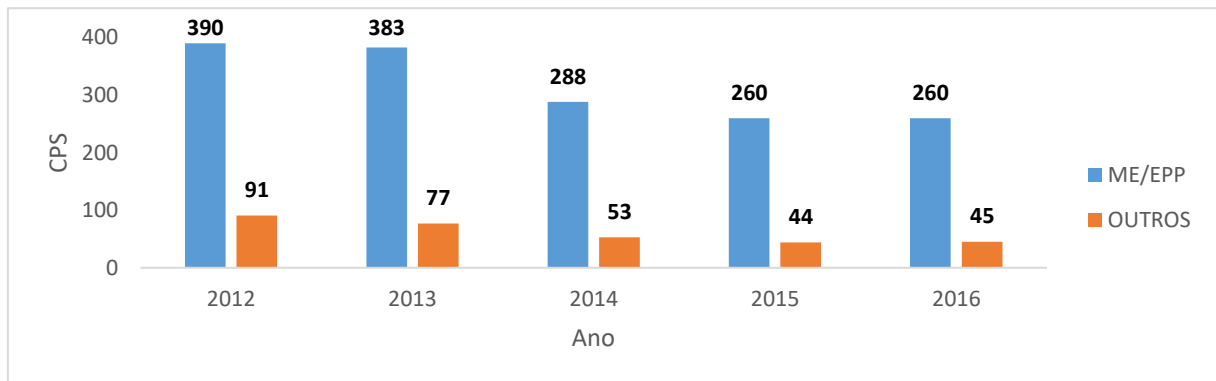
Gráfico 27. Quantitativo de processos de CPS por forma de compra nas Universidades Federais por ano. Autor (2017)



Quadro 26. Quantitativo de processos de CPS por porte do fornecedor de material nas Universidades Federais. Autor (2017)

Ano	Porte do Fornecedor		TOTAL
	ME / EPP	OUTROS	
2012	390	91	481
2013	383	77	460
2014	288	53	341
2015	260	44	304
2016	260	45	305
TOTAL	1581	310	1891

Gráfico 28. Quantitativo de processos de CPS por porte do fornecedor de material nas Universidades Federais por ano. Autor (2017)



#### 4.2.1.4. Órgãos federais presentes no Maranhão

Neste item, analisa-se a unidade federativa na qual pertence a universidade com enfocada neste trabalho, ou seja, o estado do Maranhão. Procedendo da mesma forma exposta anteriormente, obtemos o Quadro 27, cujo os dados são explicitados nos Gráfico 29 e Gráfico 30.

Quadro 27. Quantitativo de processos de CPS nos órgãos da APF do Maranhão. Autor (2017)

ÓRGÃO SUPERIOR	TODOS					TOTAL
UNIDADE FEDERATIVA	MARANHÃO					
ÓRGÃO	TODOS					
ANO	2012	2013	2014	2015	2016	
TOTAL DE COMPRAS	2419	2237	2185	1989	1911	10741
COMPRAS SUSTENTÁVEIS	18	21	19	15	16	89
RELAÇÃO	0,74%	0,94%	0,87%	0,75%	0,84%	0,83%

Gráfico 29. Quantidade de processos de CPS nos órgãos da APF do Maranhão por ano. Autor (2017)

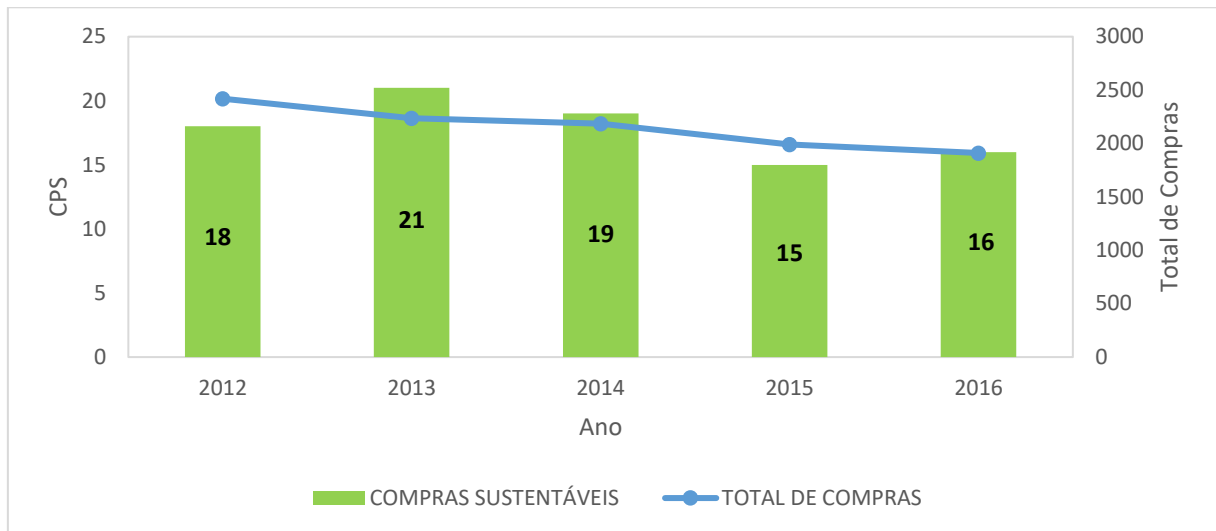
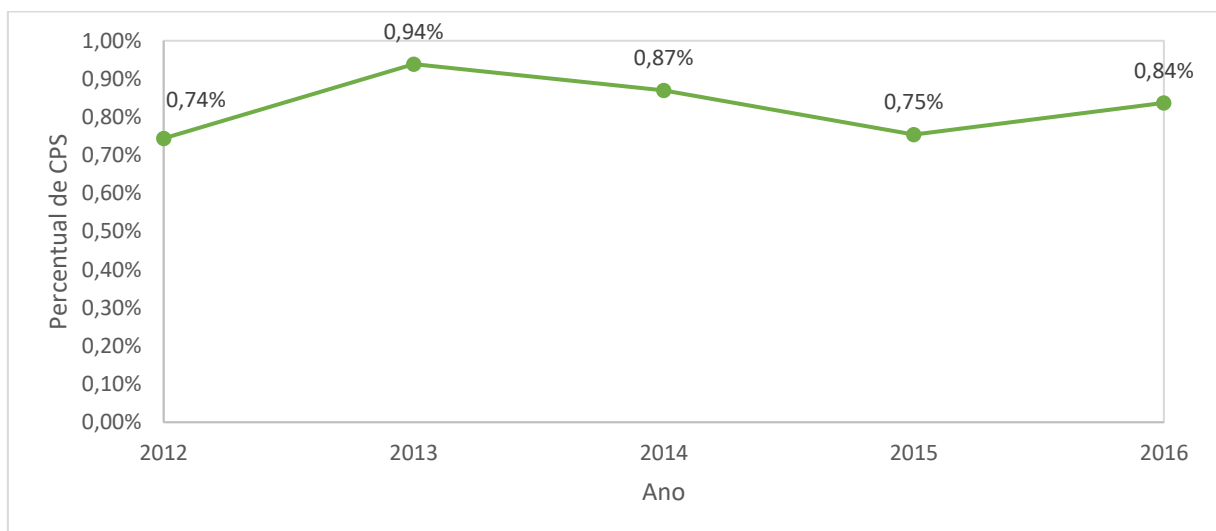


Gráfico 30. Relação percentual dos processos de CPS nos órgãos da APF do Maranhão por ano. Autor (2017)



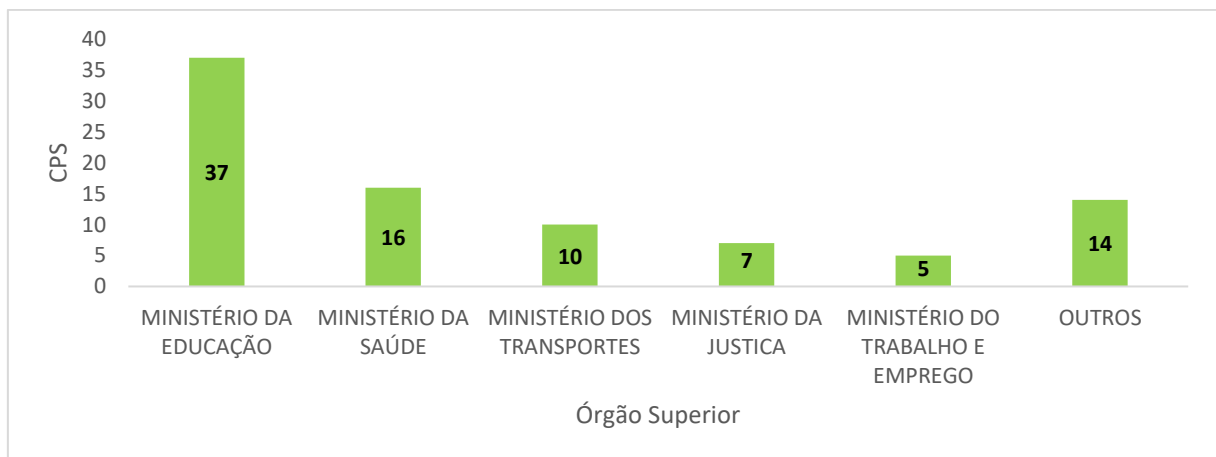
No Gráfico 29, verifica-se que houve um declínio ao longo do tempo do total de compras, indicando um racionamento dos gastos, conforme constatado para todo o país, porém o percentual de compras sustentáveis oscilou ao longo dos anos, conforme o Gráfico 30. Constatou-se um percentual geral de 0,83%, ou seja, também não foi atingido 1% das compras em geral.

A Tabela 17 e o correspondente Gráfico 31 apresentam, classificados do maior para o menor, a quantidade de processos de CPS em relação aos órgãos superiores da APF localizados no estado. Novamente, é constatado que o MEC possui a maior parcela de contribuição nestas compras sustentáveis para o âmbito em questão, com pouco mais de 40% destas.

Tabela 17. Quantidade de processos de CPS por órgão superior nos órgãos da APF do Maranhão nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017)

Órgão Superior	CPS	Percentual
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO	37	41,57%
MINISTÉRIO DA SAÚDE	16	17,98%
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES	10	11,24%
MINISTÉRIO DA JUSTICA	7	7,87%
MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO	5	5,62%
OUTROS	14	15,73%
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>	<b>100,00%</b>

Gráfico 31. Quantidade de processos de CPS por órgão superior nos órgãos da APF do Maranhão nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017)



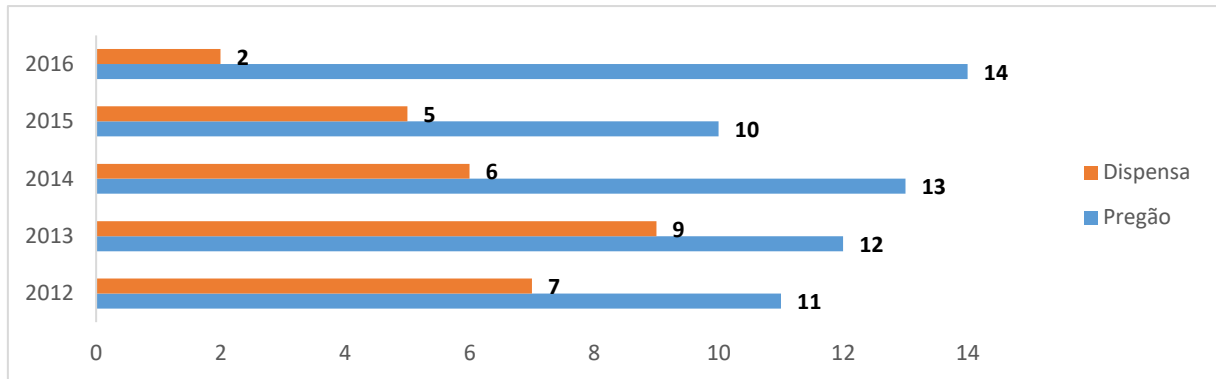
De maneira análoga aos itens anteriores, temos os Quadro 28, Quadro 29 e Quadro 30 e seus correspondentes Gráfico 32, Gráfico 33 e Gráfico 34. A interpretação dos resultados extraídos é idêntica ao caso nacional, com a preponderância dos pregões (conforme o Gráfico 32), o aumento da adoção as atas de registro de preços (conforme o Gráfico 33) e a maior participação de microempresas e empresas de pequeno porte no fornecimento dos materiais sustentáveis (conforme o Gráfico 34).

Quadro 28. Quantitativo de processos de CPS por modalidade de Licitação nos órgãos da APF do Maranhão. Autor (2017)

Ano	Modalidade de Licitação		TOTAL
	Pregão	Dispensa	
2012	11	7	18
2013	12	9	21
2014	13	6	19
2015	10	5	15
2016	14	2	16
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>29</b>	<b>89</b>



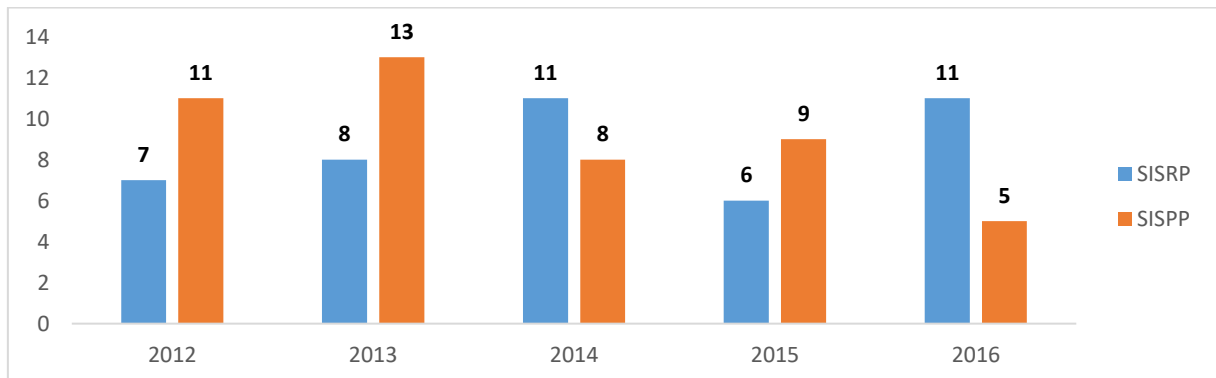
Gráfico 32. Quantitativo de processos de CPS por modalidade de Licitação nos órgãos da APF do Maranhão por ano. Autor (2017)



Quadro 29. Quantitativo de processos de CPS por forma de compra nos órgãos da APF do Maranhão. Autor (2017)

Ano	Forma de Compra		TOTAL
	SISRP	SISPP	
2012	7	11	18
2013	8	13	21
2014	11	8	19
2015	6	9	15
2016	11	5	16
Total	43	46	89

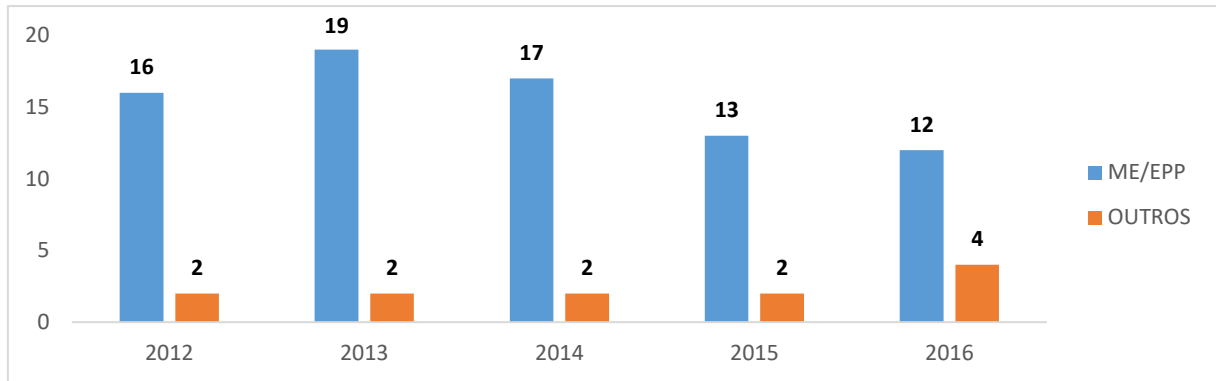
Gráfico 33. Quantitativo de processos de CPS por forma de compra nos órgãos da APF do Maranhão por ano. Autor (2017)



Quadro 30. Quantitativo de processos de CPS por porte do fornecedor de material nos órgãos da APF do Maranhão. Autor (2017)

Ano	Porte do Fornecedor		TOTAL
	ME / EPP	OUTROS	
2012	16	2	18
2013	19	2	21
2014	17	2	19
2015	13	2	15
2016	12	4	16
TOTAL	77	12	89

Gráfico 34. Quantitativo de processos de CPS por porte do fornecedor de material nos órgãos da APF do Maranhão por ano. Autor (2017)



#### 4.2.1.5. Órgão do Ministério da Educação presentes no Maranhão

Procedendo da mesma rotina, tem-se o Quadro 31, cujo a quantidade total de compras e as aquisições com itens sustentáveis é explicitada no Gráfico 35, verificando-se que houve uma diminuição permanente de ano a ano, como ocorreram nos outros domínios analisados, e assim, constata-se um resultado positivo do ponto de vista socioambiental, com a racionalização do consumo de materiais e, conseqüentemente, dos gastos públicos. Os percentuais das compras sustentáveis são mostrados no Gráfico 36, onde tais não seguiram um padrão, notando-se o notório aumento no ano de 2016, com o maior percentual atingido para o caso (0,75%).

Quadro 31. Quantitativo de processos de CPS nos órgãos vinculados ao MEC do Maranhão. Autor (2017)

ÓRGÃO SUPERIOR	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO					TOTAL
UNIDADE FEDERATIVA	MARANHÃO					
ÓRGÃO	TODOS					
ANO	2012	2013	2014	2015	2016	
TOTAL DE COMPRAS	1597	1490	1467	1399	1339	7292
COMPRAS SUSTENTÁVEIS	7	9	6	5	10	37
RELAÇÃO PERCENTUAL	0,44%	0,60%	0,41%	0,36%	0,75%	0,51%

Gráfico 35. Quantitativo de processos de CPS nos órgãos vinculados ao MEC do Maranhão. Autor (2017)

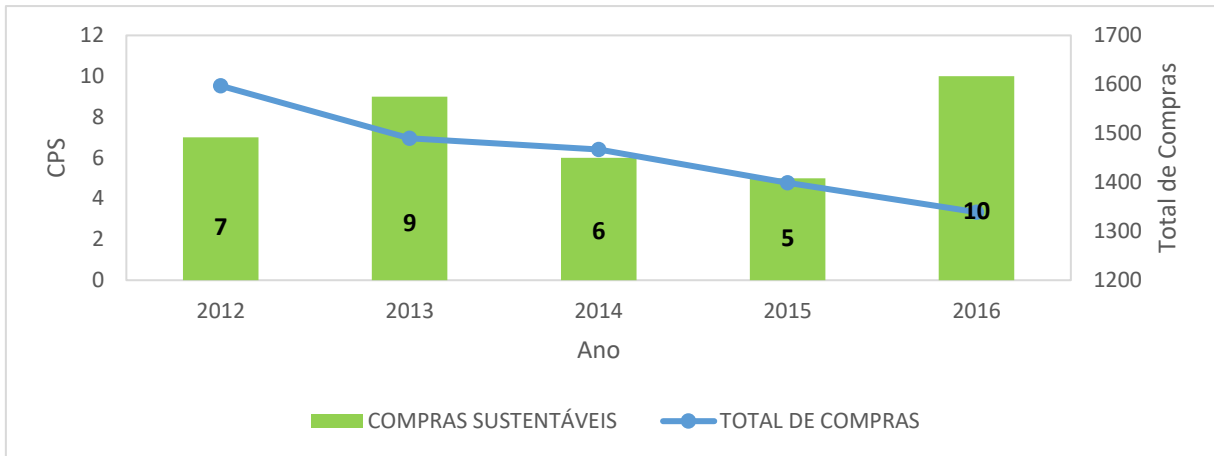
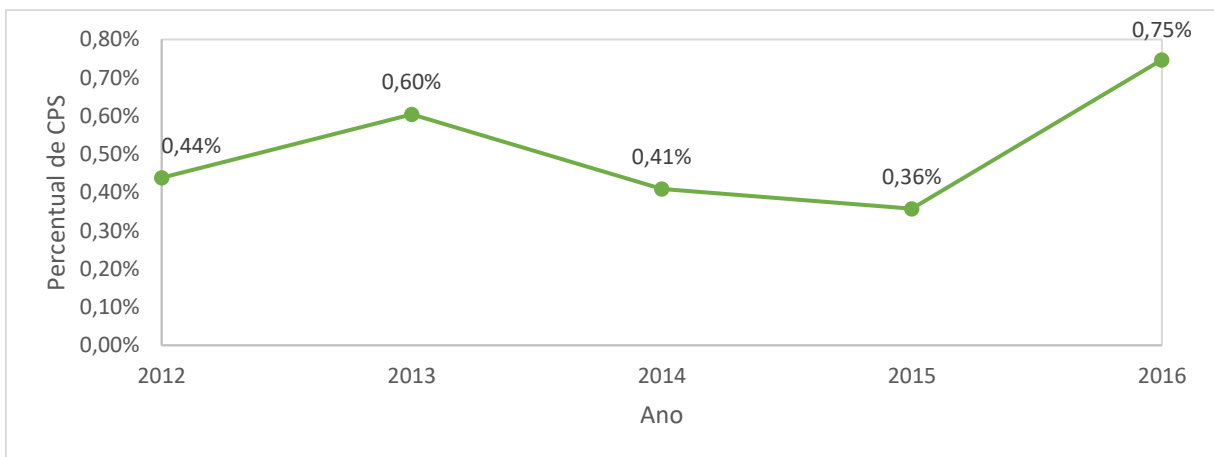


Gráfico 36. Relação percentual dos processos de CPS nos órgãos vinculados ao MEC do Maranhão. Autor (2017)

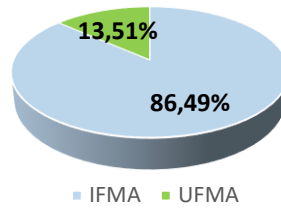


É pertinente analisar a contribuição da UFMA na totalidade dos processos de compras sustentáveis em relação aos outros órgãos vinculados ao MEC no estado, que no caso é somente o IFMA, pois é a única outra instituição federal de educação existente até o presente. A Tabela 18, explicitada no Gráfico 37, apresenta tal consideração, mostrando a maior parcela de contribuição do IFMA. A justificativa para isto não foi considerada neste trabalho.

Tabela 18. Quantidade de processos de CPS por órgão vinculado ao MEC no Maranhão nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017)

Órgão	Sigla	Processos de CPS	Percentual
INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO	IFMA	32	86,49%
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHAO	UFMA	5	13,51%
<b>TOTAL</b>		<b>37</b>	<b>100%</b>

Gráfico 37. Percentual de processos de CPS por órgão vinculados ao MEC no Maranhão nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017)

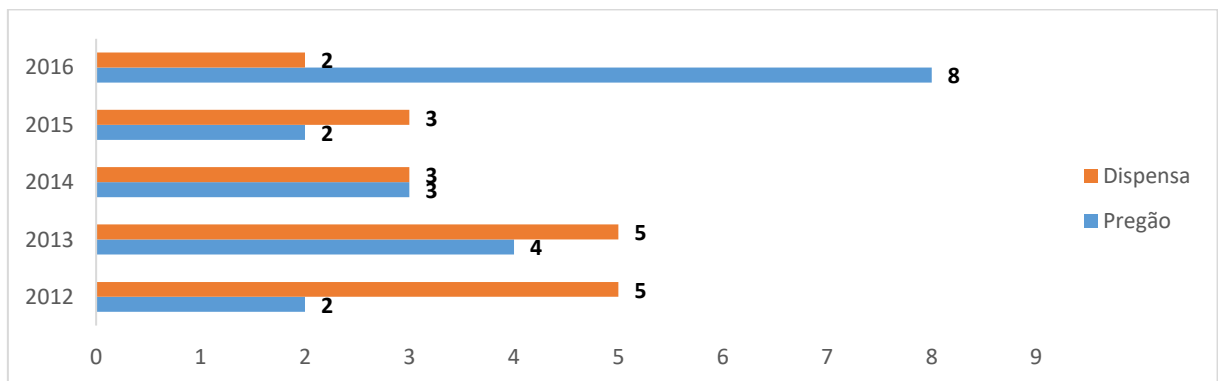


Explicitando para o caso as demais variáveis analisadas anteriormente nos mesmos padrões utilizados anteriormente, tem-se os Quadro 32, Quadro 33 e Quadro 34 e os correspondentes Gráfico 38, Gráfico 39 e Gráfico 40.

Quadro 32. Quantitativo de processos de CPS por modalidade de Licitação nos órgãos vinculados ao MEC do Maranhão. Autor (2017)

Ano	Modalidade de Licitação		TOTAL
	Pregão	Dispensa	
2012	2	5	7
2013	4	5	9
2014	3	3	6
2015	2	3	5
2016	8	2	10
Total	19	18	37

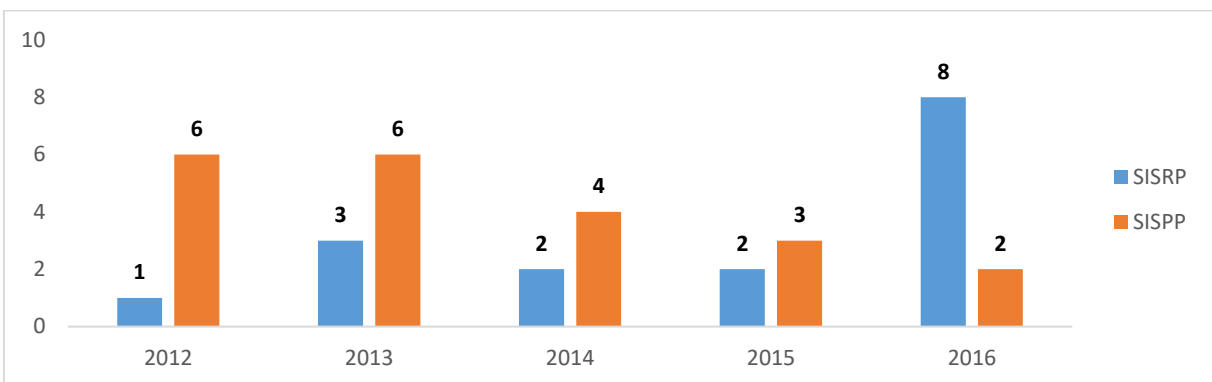
Gráfico 38. Quantitativo de processos de CPS por modalidade de Licitação nos órgãos vinculados ao MEC do Maranhão por ano. Autor (2017)



Quadro 33. Quantitativo de processos de CPS por forma de compra nos órgãos vinculados ao MEC do Maranhão. Autor (2017)

Ano	Forma de Compra		TOTAL
	SISRP	SISPP	
2012	1	6	7
2013	3	6	9
2014	2	4	6
2015	2	3	5
2016	8	2	10
Total	16	21	37

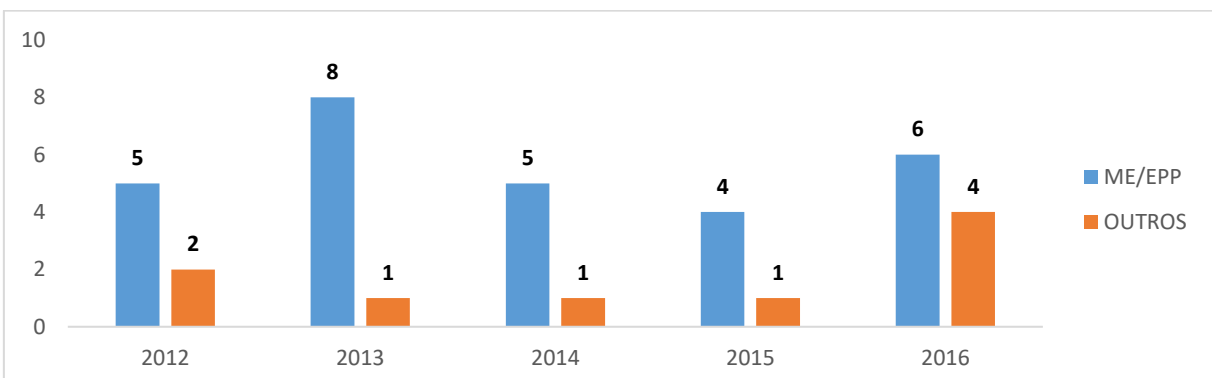
Gráfico 39. Quantitativo de processos de CPS por forma de compra nos órgãos vinculados ao MEC do Maranhão por ano. Autor (2017)



Quadro 34. Quantitativo de processos de CPS por porte do fornecedor de material nos órgãos vinculados ao MEC do Maranhão. Autor (2017)

Ano	Porte do Fornecedor		TOTAL
	ME / EPP	OUTROS	
2012	5	2	7
2013	8	1	9
2014	5	1	6
2015	4	1	5
2016	6	4	10
TOTAL	28	9	37

Gráfico 40. Quantitativo de processos de CPS por porte do fornecedor de material nos órgãos vinculados ao MEC do Maranhão por ano. Autor (2017)



## 4.2.1.6. Universidade Federal do Maranhão

Analogamente aos demais, o Quadro 35, representado pelos Gráfico 41 e Gráfico 42, expõe a quantidade de processos com compras de materiais sustentáveis realizados pela UFMA no período de 2012 a 2016 em relação a totalidade. No Gráfico 41 registra-se a mesma redução no total de compras como ocorreram para todos os outros âmbitos e no Gráfico 42 observa-se menores percentuais de compras sustentáveis em comparativo aos demais casos abordados.

Quadro 35. Quantitativo de processos de CPS na UFMA. Autor (2017)

ÓRGÃO SUPERIOR	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO					TOTAL
UNIDADE FEDERATIVA	MARANHÃO					
ÓRGÃO	UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO					
ANO	2012	2013	2014	2015	2016	
TOTAL DE COMPRAS	651	572	569	481	453	2726
COMPRAS SUSTENTÁVEIS	1	1	0	2	1	5
RELAÇÃO	0,15%	0,17%	0,00%	0,42%	0,22%	0,18%

Gráfico 41. Quantitativo de processos de CPS na UFMA por ano. Autor (2017)

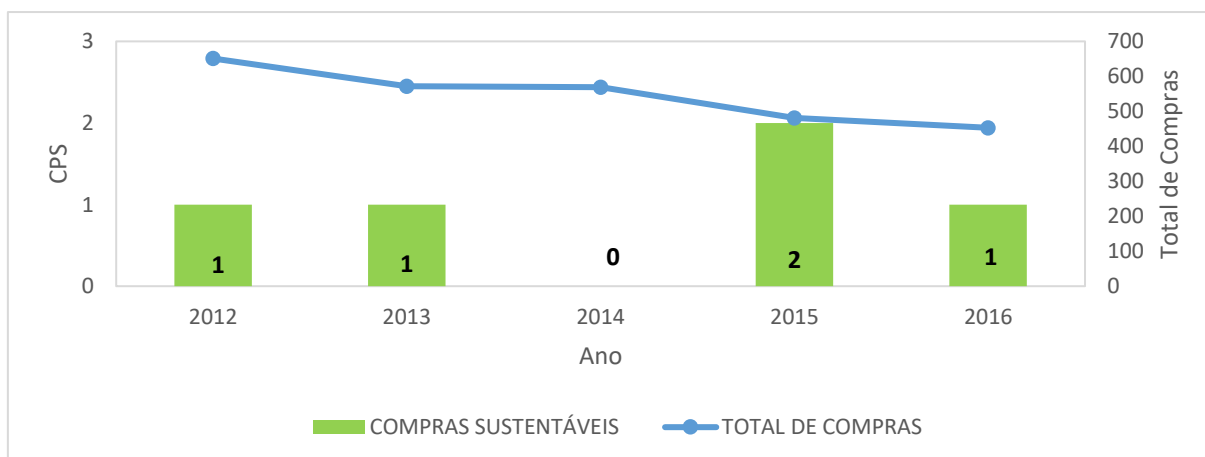
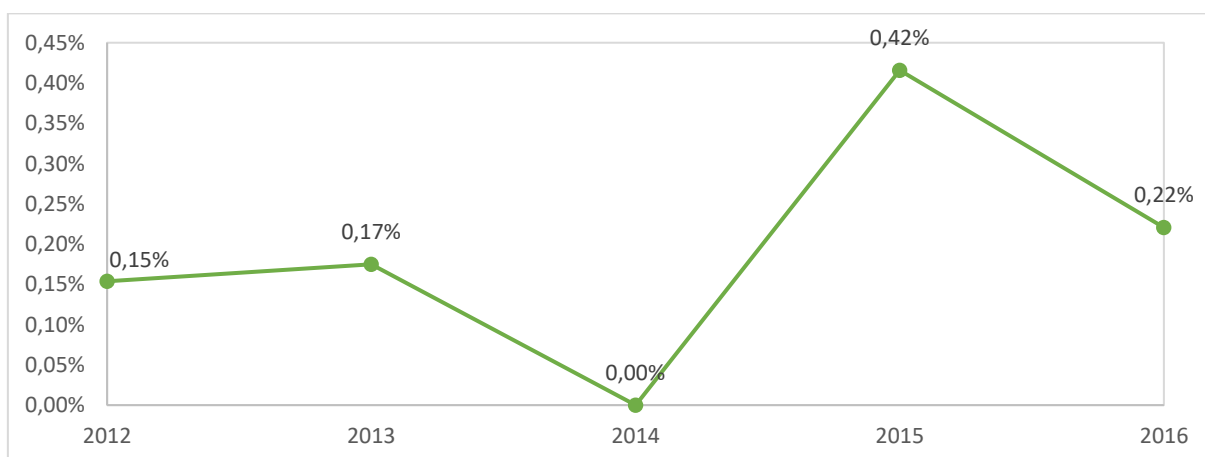


Gráfico 42. Percentual dos processos de CPS na UFMA por ano. Autor (2017)



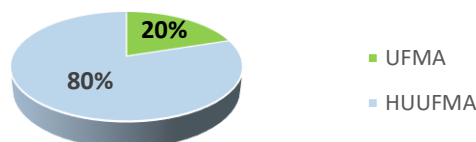
Verifica-se que a universidade realizou apenas cinco compras sustentáveis ao longo dos últimos cinco anos. Tais serão detalhadamente explicitadas no próximo item, com a especificação dos materiais adquiridos. É notável que a ausência de compra sustentável no ano de 2014 reflete ao caso nacional, reiterando-se que as razões para este fato não são elucidadas neste trabalho.

A UFMA é um órgão que possui somente duas UASG de direito público que são a universidade em si, responsável pelas compras em todos os *campi* e o Hospital Universitário. A Tabela 19 e o respectivo Gráfico 43 mostram a distribuição dos processos de compras sustentáveis entre estas.

Tabela 19. Quantidade de processos de CPS por UASG da UFMA nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017)

Código UASG	Nome	CPS	Percentual
154041	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO MARANHÃO	1	20%
154072	HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DO MARANHÃO	4	80%
TOTAL		5	100%

Gráfico 43. Percentual de processos de CPS por UASG da UFMA nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017)

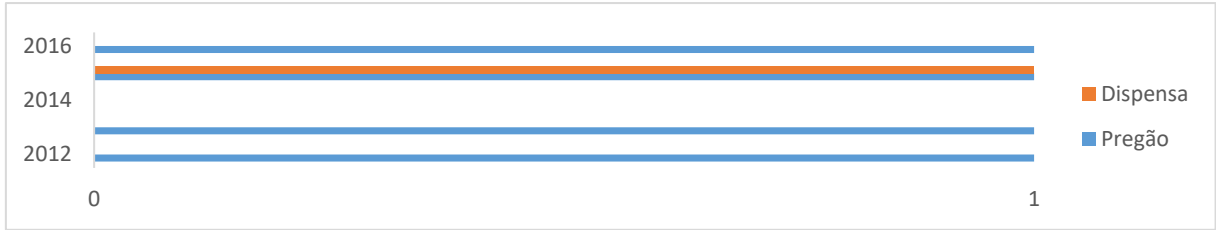


Os Gráfico 44, Gráfico 45 e Gráfico 46 explicitam os dados dos Quadro 36, Quadro 37 e Quadro 38 sobre tais processos de CPS em função, respectivamente, da modalidade de licitação, forma de compra e porte da empresa fornecedora da compra.

Quadro 36. Quantitativo de processos de CPS por modalidade de Licitação na UFMA. Autor (2017)

Ano	Modalidade de Licitação		TOTAL
	Pregão	Dispensa	
2012	1	0	1
2013	1	0	1
2014	0	0	0
2015	1	1	2
2016	1	0	1
Total	4	1	5

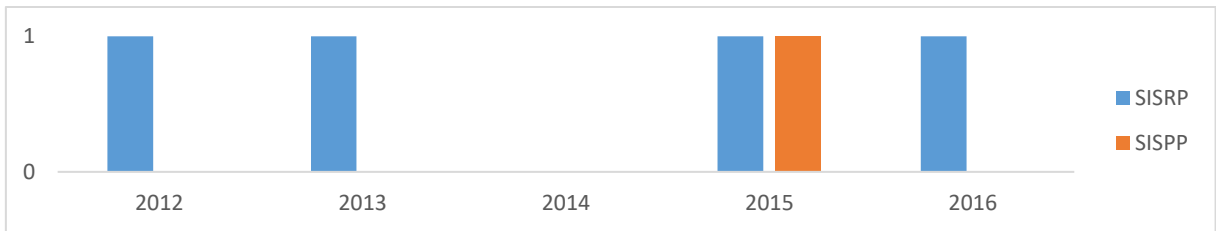
Gráfico 44. Quantitativo de processos de CPS por modalidade de Licitação na UFMA por ano. Autor (2017)



Quadro 37. Quantitativo de processos de CPS por forma de compra na UFMA. Autor (2017)

Ano	Forma de Compra		TOTAL
	SISRP	SISPP	
2012	1	0	1
2013	1	0	1
2014	0	0	0
2015	1	1	2
2016	1	0	1
Total	4	1	5

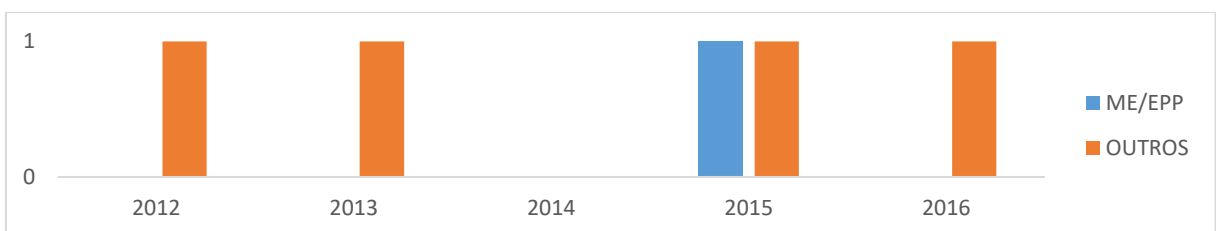
Gráfico 45. Quantitativo de processos de CPS por forma de compra na UFMA por ano. Autor (2017)



Quadro 38. Quantitativo de processos de CPS por porte do fornecedor de material na UFMA. Autor (2017)

Ano	Porte do Fornecedor		TOTAL
	ME / EPP	OUTROS	
2012	0	1	1
2013	0	1	1
2014	0	0	0
2015	1	1	2
2016	0	1	1
TOTAL	1	4	5

Gráfico 46. Quantitativo de processos de CPS por porte do fornecedor de material na UFMA por ano. Autor (2017)





#### 4.2.1.7. Relações das compras sustentáveis entre os domínios analisados

Neste item, analisaremos as relações de contribuição percentual das universidades federais em relação ao MEC e a todos os órgãos do SISG do poder executivo federal. Analogamente, isto será feito para a UFMA em relação a todos os âmbitos analisados.

O Quadro 39 contém o quantitativo de processos de compras sustentáveis no período dos cinco anos analisados em todos os domínios considerados, contendo os valores encontrados anteriormente.

Quadro 39. Quantitativo de processos de CPS nos domínios analisados. Autor (2017)

ANO	2012 / 2013 / 2014 / 2015 / 2016					
DOMÍNIO	UNIÃO	MEC	UNI.FED.	MA	MEC-MA	UFMA
ITENS SUSTENTÁVEIS	5217	2678	1891	89	37	5

O Quadro 40 expõe a parcela de contribuição das universidades federais no âmbito das compras públicas sustentáveis em relação a todos os órgãos do poder executivo federal e em relação ao MEC. Nota-se a pertinência em analisar as compras sustentáveis das universidades federais, uma vez que estas são responsáveis por mais de 2/3 (66,66%) das compras sustentáveis executadas pelo MEC e mais de 1/3 (33,33%) das realizadas em toda a administração pública federal do poder executivo.

Quadro 40. Relações percentuais entre o quantitativo de processos de CPS das universidades federais em relação a União e ao MEC. Autor (2017)

RELAÇÕES	UNI.FED. / UNIÃO	UNI.FED. / MEC
PERCENTUAL DE CPS	36,25%	70,61%

O Quadro 41 explicita a relação entre as quantidades de compras sustentáveis das UFMA em relação a todos os outros domínios analisados. Verifica-se que a UFMA pouco contribuiu na execução de compras sustentáveis nos últimos cinco anos.

Quadro 41. Relações percentuais entre o quantitativo de processos de CPS da UFMA em relação aos demais domínios. Autor (2017)

RELAÇÕES	UFMA / UNIÃO	UFMA / MEC	UFMA / UNI.FED.	UFMA / MA	UFMA / MEC-MA
ITENS SUSTENTÁVEIS	0,10%	0,19%	0,26%	5,62%	13,51%

#### 4.2.2. Aquisições de materiais sustentáveis

##### 4.2.2.1. Materiais sustentáveis comprados em âmbito federal

A nível federal, foram constatados vinte e três grupos de materiais distintos contendo os itens atribuídos como sustentáveis que foram adquiridos no período de 2012 a 2016. O Quadro 42 elenca todos estes em ordem alfabética, assim como, por questão de simplificação para a melhor visualização dos dados, uma nomenclatura sucinta atribuída a cada um.

Quadro 42. Grupo de materiais com itens sustentáveis listados. Autor (2017)

<b>Grupo de Material</b>	<b>Nomenclatura</b>
ARTIGOS DE HIGIENE	HIGIENE
COMPONENTES DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS	ELÉTRICOS
CONDUTORES ELÉTRICOS E EQUIPAMENTOS PARA GERAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA	ENERGIA
EQUIPAMENTO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E DE AQUECIMENTO	HIDRÁULICOS
EQUIPAMENTO PARA PROCESSAMENTO AUTOMÁTICO DE DADOS (INCLUINDO FIRMWARE), SOFTWARE, ACESSÓRIOS E EQUIPAMENTO DE SUPORTE	TI
EQUIPAMENTOS DE ILUMINAÇÃO E LÂMPADAS	ILUMINAÇÃO
EQUIPAMENTOS E ARTIGOS PARA USO MÉDICO, DENTÁRIO E VETERINÁRIO	HOSPITALAR
EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA LIMPEZA	LIMPEZA
EQUIPAMENTOS PARA PREPARAR E SERVIR ALIMENTOS	COPA E COZINHA
EQUIPAMENTOS PARA REFRIGERAÇÃO, AR CONDICIONADO E CIRCULAÇÃO DE AR	REFRIGERAÇÃO
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS	AGRÍCOLAS
MATERIAIS MANUFATURADOS, NÃO METÁLICOS	POLÍMICOS
MATERIAIS PARA CONSTRUÇÃO	CONSTRUÇÃO
MATÉRIAS-PRIMAS NAO METÁLICAS	AMETÁLICOS
MOBILIÁRIOS	MOBILIÁRIOS
PINCÉIS, TINTAS, VEDANTES E ADESIVOS	TINTAS
RECIPIENTES E MATERIAIS PARA ACONDICIONAMENTO E EMBALAGEM	EMBALAGEM
SUBSISTÊNCIA	ALIMENTAÇÃO
SUBSTÂNCIAS E PRODUTOS QUÍMICOS	QUÍMICOS
UTENSÍLIOS DE ESCRITÓRIO E MATERIAL DE EXPEDIENTE	ESCRITÓRIO
UTENSÍLIOS E UTILIDADES DE USO DOMÉSTICO E COMERCIAL	DOMÉSTICOS
VEÍCULOS	VEÍCULOS
VESTUÁRIOS, EQUIPAMENTOS INDIVIDUAIS E INSÍGNIAS	INDIVIDUAIS

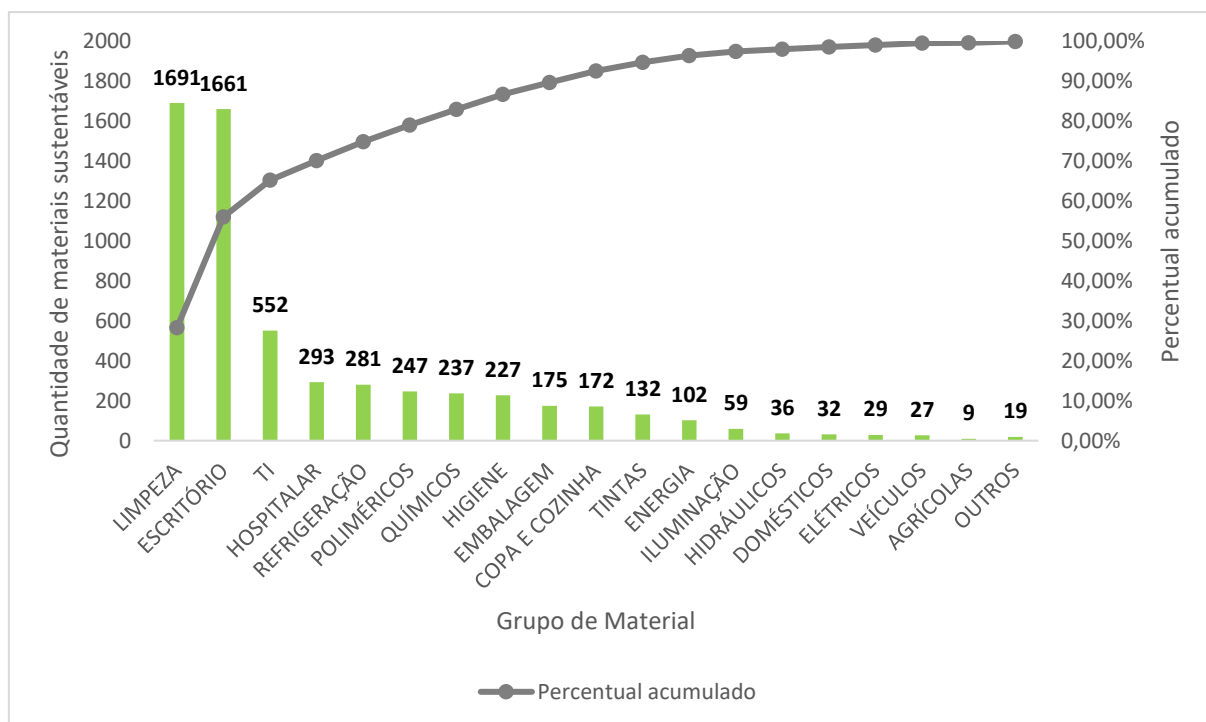
A partir disso, fez-se uma verificação da quantidade das compras para cada grupo de material através de um *ranking*, conforme a Tabela 20 e, para o seu respectivo Gráfico 47, julgou-se pertinente incluir uma curva de Pareto<sup>1</sup> apenas para evidenciar a contribuição de cada material a partir dos percentuais acumulados. Verifica-se que pouco mais de 70% dos materiais adquiridos foram dos grupos de HIGIENE, ESCRITÓRIO, TI (Tecnologia da Informação) e HOSPITALAR.

Tabela 20. Ranking da Quantidade e percentuais de grupos de materiais sustentáveis adquiridos nos órgãos da APF nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017)

Posição	Grupo de Material	Quantidade	Percentual	Percentual acumulado
1	LIMPEZA	1691	28,27%	28,27%
2	ESCRITÓRIO	1661	27,77%	56,04%
3	TI	552	9,23%	65,27%
4	HOSPITALAR	293	4,90%	70,17%
5	REFRIGERAÇÃO	281	4,70%	74,87%
6	POLIMÉRICOS	247	4,13%	79,00%
7	QUÍMICOS	237	3,96%	82,96%
8	HIGIENE	227	3,80%	86,76%
9	EMBALAGEM	175	2,93%	89,68%
10	COPA E COZINHA	172	2,88%	92,56%
11	TINTAS	132	2,21%	94,77%
12	ENERGIA	102	1,71%	96,47%
13	ILUMINAÇÃO	59	0,99%	97,46%
14	HIDRÁULICOS	36	0,60%	98,06%
15	DOMÉSTICOS	32	0,54%	98,60%
16	ELÉTRICOS	29	0,48%	99,08%
17	VEÍCULOS	27	0,45%	99,53%
18	AGRÍCOLAS	9	0,15%	99,68%
	OUTROS	19	0,32%	100,00%
	<b>TOTAL</b>	<b>5981</b>	<b>100,00%</b>	

<sup>1</sup> O significado de análise desta advém da ciência da Administração, relacionando fatores de causas e efeitos, no qual não é pertinente para o caso abordado

Gráfico 47. Quantidade e percentuais de grupos de materiais sustentáveis adquiridos nos órgãos da APF nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017)



#### 4.2.2.2. Materiais sustentáveis comprados nas universidades federais

De forma análoga ao item anterior, a Tabela 21 e o seu respectivo

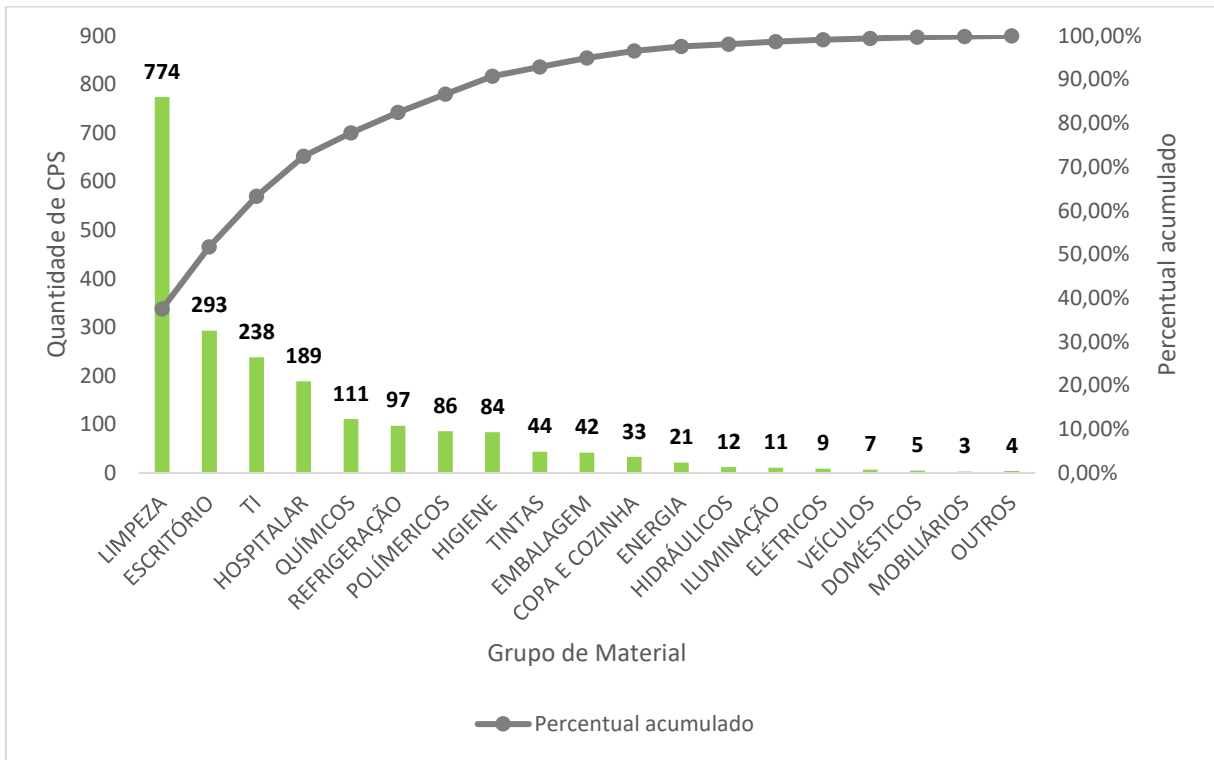
Gráfico 48, explicitam a quantidade de tipos de materiais comprados para todas as universidades federais consideradas na amostra. Observa-se que o caso em questão ratifica o resultado considerando todos os órgãos federais do poder executivo, sendo pouco mais de 70% dos materiais pertencentes aos grupos LIMPEZA, ESCRITÓRIO, TI e HOSPITALAR.

Tabela 21. Ranking da Quantidade e percentuais de grupos de materiais sustentáveis adquiridos nas universidades federais nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017)

Posição	Grupo de Material	Quantidade de CPS	Percentual	Percentual acumulado
1	LIMPEZA	774	37,52%	37,52%
2	ESCRITÓRIO	293	14,20%	51,72%
3	TI	238	11,54%	63,26%
4	HOSPITALAR	189	9,16%	72,42%
5	QUÍMICOS	111	5,38%	77,80%
6	REFRIGERAÇÃO	97	4,70%	82,50%
7	POLÍMICOS	86	4,17%	86,67%

8	HIGIENE	84	4,07%	90,74%
9	TINTAS	44	2,13%	92,87%
10	EMBALAGEM	42	2,04%	94,91%
11	COPA E COZINHA	33	1,60%	96,51%
12	ENERGIA	21	1,02%	97,53%
13	HIDRÁULICOS	12	0,58%	98,11%
14	ILUMINAÇÃO	11	0,53%	98,64%
15	ELÉTRICOS	9	0,44%	99,08%
16	VEÍCULOS	7	0,34%	99,42%
17	DOMÉSTICOS	5	0,24%	99,66%
18	MOBILIÁRIOS	3	0,15%	99,81%
	OUTROS	4	0,19%	100,00%
<b>TOTAL</b>		<b>2063</b>	<b>100,00%</b>	

Gráfico 48. Quantidade e percentuais de grupos de materiais sustentáveis adquiridos nas universidades federais nos anos de 2012 a 2016. Autor (2017)



#### 4.3. O ÍNDICE DE DIVULGAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE E AS COMPRAS SUSTENTÁVEIS EXECUTADAS NAS UNIVERSIDADES FEDERAIS

Associando-se os atributos a partir dos critérios impostos no Quadro 9 aos valores dos índices de todas as universidades federais contempladas na Tabela 8, ou seja, uma associação entre os aspectos qualitativos e quantitativos, obtêm-se a Tabela 22. De forma análoga, com a associação dos atributos do Quadro 10 com a Tabela 14 contendo os valores da quantidade de processos de compras sustentáveis executadas por todas as universidades federais, resulta-se a Tabela 23.

Tabela 22. Ranking do IDSC de todas as universidades federais da amostra com seus respectivos atributos. Autor (2017)

<b>Posição</b>	<b>Sigla</b>	<b>IDSC</b>	<b>Atributo</b>
1	UFSC	<b>4,16</b>	DA – Divulgação Alta
2	UFERSA	<b>3,32</b>	
3	UTFPR	<b>2,42</b>	
4	UFMS	<b>2,28</b>	
5	UFES UFGD	<b>2,18</b>	
6	UFPB UNIFESP	<b>2,12</b>	
7	UFPR	<b>2,06</b>	DM – Divulgação Média
8	UFSM	<b>2,00</b>	
9	UFRA	<b>1,92</b>	
10	UFOPA	<b>1,88</b>	
11	UFG UFRB	<b>1,86</b>	
12	UFABC	<b>1,80</b>	
13	UFBA	<b>1,50</b>	
14	UNIFAL UNIPAMPA	<b>1,46</b>	
15	UFPA	<b>1,44</b>	
16	UFCSPA	<b>1,38</b>	
17	UFSJ	<b>1,34</b>	
18	UFRR	<b>1,32</b>	DB – Divulgação Baixa
19	UFVJM	<b>1,28</b>	
20	UFT	<b>1,22</b>	
21	UFMA	<b>1,08</b>	
22	UNIFAP UNIRIO	<b>0,96</b>	
23	UFC	<b>0,72</b>	
24	UFS	<b>0,60</b>	

	UFCG		
	UNIFEI		
	UFJF		
	UFLA		
	UFSCar		
25	UFU	<b>0,50</b>	DB – Divulgação Baixa
	UFAM		
	UFCA		
	UFRGS		
	UFSB		
	UNIFESSPA		
<hr/>			
	UnB		
	UNILA		
	UFAL		
	UFMT		
	UFMG		
	UFOP		
	UFPeI		
	UFPE		
	UNIR		
26	UFV	<b>0</b>	DI – Divulgação Inexistente
	UFAC		
	UFOB		
	UFPI		
	UFRJ		
	FURG		
	UFRN		
	UFTM		
	UFF		
	UFRPE		
	UFRRJ		
<hr/>			

Tabela 23. Ranking das quantidades de processos de compras sustentáveis de todas as universidades federais da amostra com seus respectivos atributos. Autor (2017)

Posição	Sigla	Processos de CPS	Atributo
1	UFRJ	348	EM – Execução Média
2	UFRGS	114	
3	UFMG	103	
4	UFV	97	
5	UFF	92	
6	UFBA	91	EB – Execução Baixa
7	UFCG	77	
8	UTFPR	73	
9	UFSC	71	

10	UFPE	64	
11	UFU UFPR	54	
12	UFPB	52	
13	UFTM	47	
14	UFES	38	
15	UFRPE	34	
16	UnB UFSCar	33	
17	UNIFESP	28	
18	UFS	25	
19	UFMS	24	
20	UFAM UNIR	23	
21	UFJF	22	
22	UFPI	21	
23	UFPeI UFG	18	
24	UFPA	17	
25	UFMT	16	
26	UFSJ	14	
27	UFGD UFABC	13	
28	UNIFEI	12	EB – Execução Baixa
29	UFRA UFERSA	11	
30	UFRR	10	
31	UNIPAMPA UFAL UFRB	9	
32	FURG UFOP	8	
33	UFC	7	
34	UNIFAL UFOPA UNILA	6	
35	UFMA	5	
36	UFCSPA	4	
37	UNIRIO UFAC UFAP UFT	3	
38	UFOB UNIFESSPA UFRRJ	2	
39	UFLA UFRN	1	
40	UFSB UFCA UFVJM UFSM	0	EI – Execução Inexistente



As Tabela 24 e Tabela 25 sintetizam respectivamente as Tabela 22 e Tabela 23 por uma classificação da quantidade de universidades federais por atributos de divulgação e execução. Na Tabela 24, verifica-se que uma única universidade possui Divulgação Alta, sendo a UFSC. A maioria das universidades possuem Divulgação Baixa e a quantidade de Divulgação Inexistente superou a de Divulgação Média. Pela Tabela 25, nota-se que nenhuma universidade chegou ao patamar de Execução Alta e apenas uma, a UFRJ, possui Execução Média, além de constatar-se que a grande maioria, sendo mais de 90% delas, possuem Execução Baixa. Numa comparação entre as Tabela 24 e Tabela 25, detectou-se que um percentual maior de universidades não possuiu divulgação (Divulgação Inexistente) em relação as universidades que não realizaram nenhuma compra sustentável (Execução Inexistente).

Tabela 24. Quantitativo e percentual dos atributos para IDSC das universidades federais. Autor (2017)

Atributo IDSC	Quantidade de universidades federais	Percentual
DI	20	33,33%
DB	25	41,67%
DM	14	23,33%
DA	1	1,67%
Total	60	100,00%

Tabela 25. Quantitativo e percentual dos atributos para CPS das universidades federais. Autor (2017)

Atributo CPS	Quantidade de universidades federais	Percentual
EI	4	6,67%
EB	55	91,67%
EM	1	1,67%
Total	60	100,00%

Dispondo-se do cruzamento das informações das Tabela 22 e Tabela 23 por uma lista em ordem alfabética das universidades federais, é possível determinar todos os atributos associados a todas elas, conforme a Tabela 26.

Tabela 26. Lista de todas as universidades federais da amostra com todos os atributos definidos. Autor (2017)

<b>Universidade Federal</b>	<b>IDSC</b>	<b>Atributo IDSC</b>	<b>CPS</b>	<b>Atributo CPS</b>	<b>Atributo Geral</b>
UnB	0	DI	33	EB	DI - EB
UFBA	1,50	DB	91	EB	DB - EB
UFGD	2,18	DM	13	EB	DM - EB
UNILA	0	DI	6	EB	DI - EB
UFPB	2,12	DM	52	EB	DM - EB
UFAL	0	DI	9	EB	DI - EB
UNIFAL	1,46	DB	6	EB	DB - EB
UFCG	0,50	DB	77	EB	DB - EB
UFCSPA	1,38	DB	4	EB	DB - EB
UFG	1,86	DM	18	EB	DM - EB
UNIFEI	0,50	DB	12	EB	DB - EB
UFJF	0,50	DB	22	EB	DB - EB
UFLA	0,50	DB	1	EB	DB - EB
UFMT	0	DI	16	EB	DI - EB
UFMS	2,28	DM	24	EB	DM - EB
UFMG	0	DI	103	EB	DI - EB
UFOP	0	DI	8	EB	DI - EB
UFPeI	0	DI	18	EB	DI - EB
UFPE	0	DI	64	EB	DI - EB
UNIR	0	DI	23	EB	DI - EB
UFRR	1,32	DB	10	EB	DB - EB
UFSC	4,16	DA	71	EB	DA - EB
UFSM	2,00	DM	0	EI	DM - EI
UFSCar	0,50	DB	33	EB	DB - EB
UFSJ	1,34	DB	14	EB	DB - EB
UNIFESP	2,12	DM	28	EB	DM - EB
UFS	0,60	DB	25	EB	DB - EB
UFU	0,50	DB	54	EB	DB - EB
UFV	0	DI	97	EB	DI - EB
UFABC	1,80	DM	13	EB	DM - EB
UFAC	0	DI	3	EB	DI - EB
UFAP	0,96	DB	3	EB	DB - EB
UFAM	0,50	DB	23	EB	DB - EB
UFCA	0,50	DB	0	EI	DB - EI
UFC	0,72	DB	7	EB	DB - EB
UFES	2,18	DM	38	EB	DM - EB
UNIRIO	0,96	DB	3	EB	DB - EB
UFMA	1,08	DB	5	EB	DB - EB
UFOB	0,00	DI	2	EB	DI - EB
UFOPA	1,88	DM	6	EB	DM - EB
UNIPAMPA	1,46	DB	9	EB	DB - EB
UFPA	1,44	DB	17	EB	DB - EB

UFPR	2,06	DM	54	EB	DM - EB
UFPI	0	DI	21	EB	DI - EB
UFRB	1,86	DM	9	EB	DM - EB
UFRJ	0	DI	348	EM	DI - EM
FURG	0	DI	8	EB	DI - EB
UFRN	0	DI	1	EB	DI - EB
UFRGS	0,50	DB	114	EB	DB - EB
UFSB	0,50	DB	0	EI	DB - EI
UNIFESSPA	0,50	DB	2	EB	DB - EB
UFT	1,22	DB	3	EB	DB - EB
UFTM	0	DI	47	EB	DI - EB
UFVJM	1,28	DB	0	EI	DB - EI
UFF	0	DI	92	EB	DI - EB
UFRA	1,92	DM	11	EB	DM - EB
UFRPE	0	DI	34	EB	DI - EB
UFRRJ	0	DI	2	EB	DI - EB
UFERSA	3,32	DM	11	EB	DM - EB
UTFPR	2,42	DM	73	EB	DM - EB

De forma similar as Tabela 24 e Tabela 25, a Tabela 27 resume as informações contidas na Tabela 26 para a quantidade de universidades federais classificadas pelos atributos gerais. Observa-se que das dezesseis combinações que tais poderiam apresentar, sete foram contempladas. Nota-se que nenhuma universidade teve o caso possuir as duas variáveis nulas, ou seja, o caso Divulgação Inexistente - Execução Inexistente. O único caso de Divulgação Inexistente - Execução Média se trata da UFRJ, ou seja, a universidade que mais realizou compras sustentáveis não possui PLS e não tratou do assunto em seu PDI e, é pertinente pontuar que se tivesse realizado três compras a mais no período, tal se incluiria no caso de Execução Alta. Apesar deste caso isolado comprovar uma ausência de relação entre as variáveis, a maioria das universidades se enquadraram no caso de Divulgação Baixa - Execução Baixa. A situação única da universidade que possui Divulgação Média - Execução Inexistente se trata da UFSM e o caso isolado de Divulgação Alta – Execução Baixa se refere a UFSC. O Quadro 43 elenca todas as universidades pertencentes a cada atributo geral.

Tabela 27. Quantitativo e percentual dos atributos gerais das universidades federais. Autor (2017)

Atributo Geral	Quantidade de Universidades federais	Percentual
DI - EB	19	31,67%
DI - EM	1	1,67%
DB - EI	3	5,00%
DB - EB	22	36,67%
DM - EI	1	1,67%
DM - EB	13	21,67%
DA - EB	1	1,67%
Total	60	100,00%

Quadro 43. Classificação das universidades federais por cada atributo geral. Autor (2017)

Atributo Geral	Universidades Federais				
DI - EB	FURG	UFAC	UFAL	UFF	UFMG
	UFMT	UFOB	UFOP	UFPE	UFPeI
	UFPI	UFRN	UFRPE	UFRRJ	UFTM
	UFV	UnB	UNILA	UNIR	
DI - EM	UFRJ				
DB - EI	UFCA	UFSB	UFVJM		
DB - EB	UFAM	UFAP	UFBA	UFC	UFCG
	UFCSPA	UFJF	UFLA	UFMA	UFPA
	UFRGS	UFRR	UFS	UFSCar	UFSJ
	UFT	UFU	UNIFAL	UNIFEI	UNIFESSPA
	UNIPAMPA	UNIRIO			
DM - EI	UFSM				
DM - EB	UFABC	UFERSA	UFES	UFG	UFGD
	UFMS	UFOPA	UFPB	UFPR	UFRA
	UFRB	UNIFESP	UTFPR		
DA - EB	UFSC				

Classificando os atributos gerais da Tabela 26 pela quantidade de universidades pertencentes a cada região brasileira e a cada unidade federativa, obteve-se, respectivamente, os Quadro 44 e Quadro 45. No Quadro 44 nota-se que dois atributos gerais foram contemplados para todas as regiões (Divulgação Inexistente – Execução Baixa e Divulgação Média – Execução Baixa) e que a Região Sul apresentou as universidades com a maior variedade de atributos gerais. Pelo Quadro 45 verifica-se que o atributo Divulgação Baixa – Execução Baixa apresentou maior distribuição entre as unidades federativas.

Quadro 44. Quantidade de universidades federais por cada atributo geral em relação as regiões do país.  
Autor (2017)

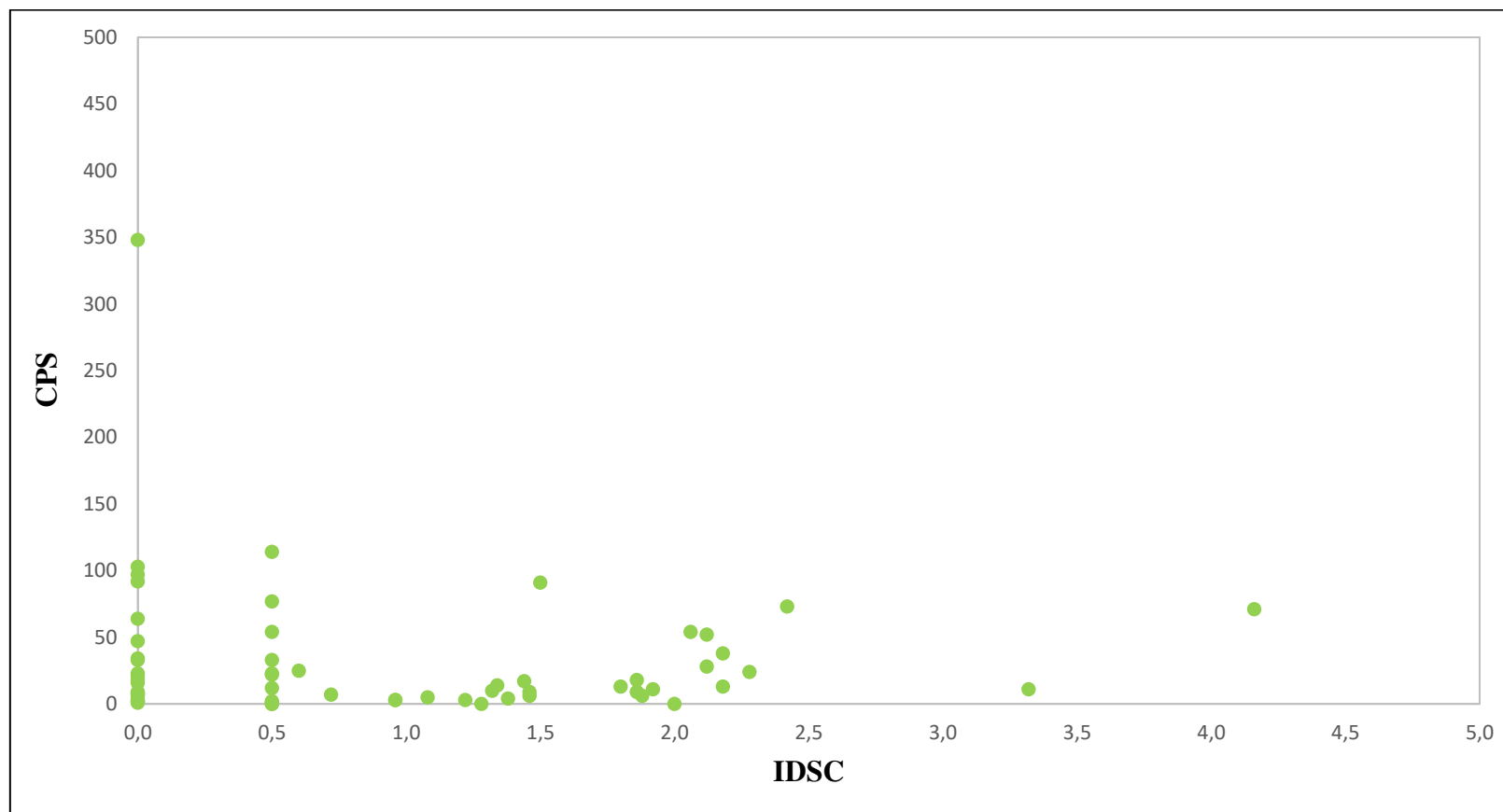
Região	Atributo Gerais							Total
	DI - EB	DI - EM	DB - EI	DB - EB	DM - EB	DM - EI	DA - EB	
Centro-Oeste	2				3			5
Norte	2			6	2			10
Nordeste	6		2	5	3			16
Sudeste	6	1	1	8	3			19
Sul	3			3	2	1	1	10
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>60</b>

Quadro 45. Quantidade de universidades federais por cada atributo geral em relação as unidades federativas do país. Autor (2017)

Unidade Federativa	Atributo Gerais							Total
	DI - EB	DI - EM	DB - EI	DB - EB	DM - EB	DM - EI	DA - EB	
Acre	1							1
Alagoas	1							1
Amapá				1				1
Amazonas				1				1
Bahia	1		1	1	1			4
Ceará			1	1				2
Distrito Federal	1							1
Espírito Santo					1			1
Goiás					1			1
Maranhão				1				1
Mato Grosso	1							1
Mato Grosso do Sul					2			2
Minas Gerais	4		1	6				11
Pará				2	2			4
Paraíba				1	1			2
Paraná	1				2			3
Pernambuco	2							2
Piauí	1							1
Rio de Janeiro	2	1		1				4
Rio Grande do Norte	1				1			2
Rio Grande do Sul	2			3		1		6
Rondônia	1							1
Roraima				1				1
Santa Catarina							1	1
São Paulo				1	2			3
Sergipe				1				1
Tocantins				1				1
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>60</b>

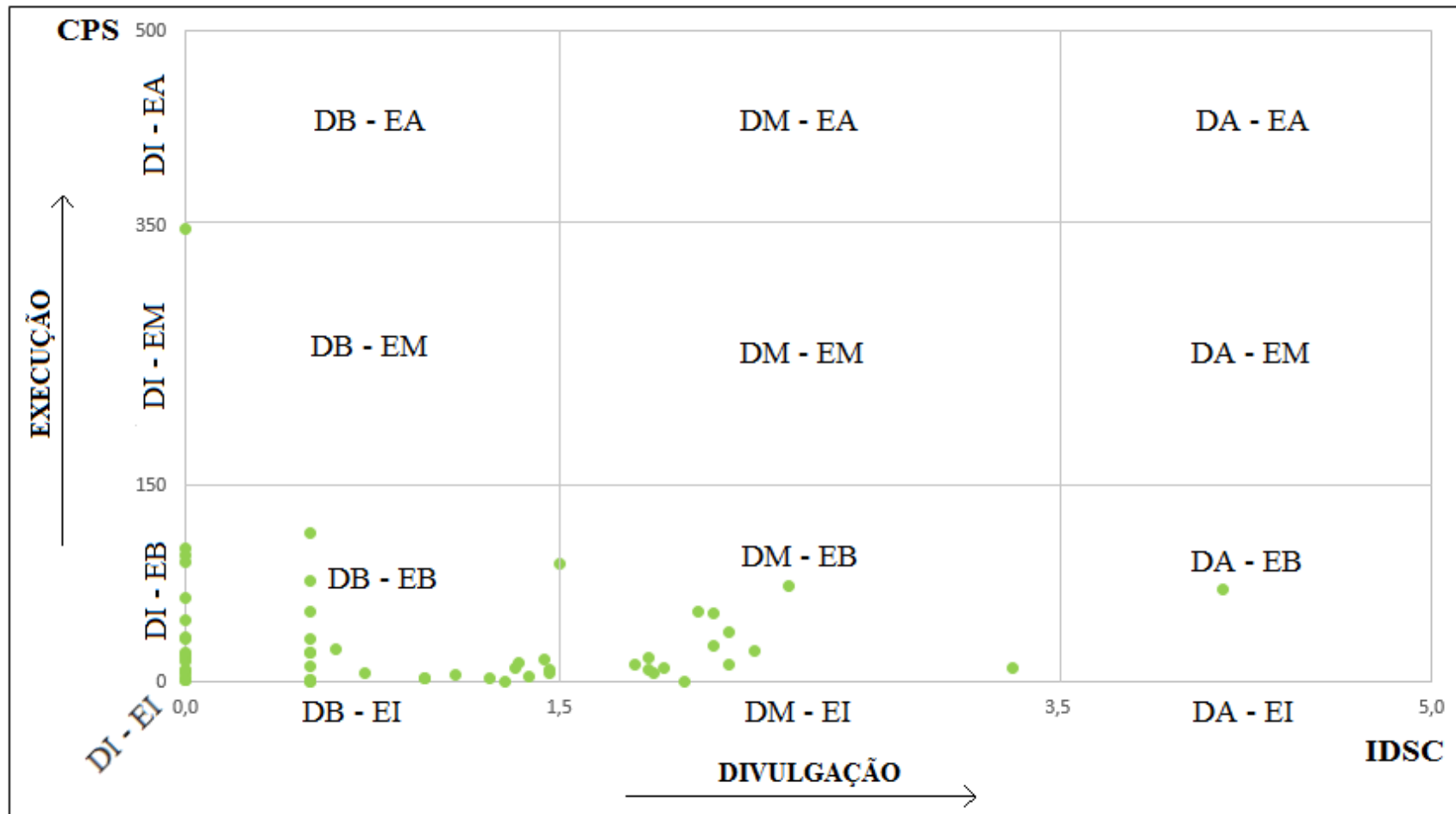
O Gráfico 49 representa o gráfico de dispersão das variáveis **IDSC** e **CPS**, onde cada ponto mesmo do representa os valores do par ordenado das coordenadas cartesianas (**IDSC**; **CPS**) de cada uma das universidades federais da amostra.

Gráfico 49. Diagrama de dispersão para os valores de IDSC e CPS. Autor (2017)



A partir do Gráfico 49, se associou os valores quantitativos aos atributos gerais para os dados das universidades elencados no **Erro! Fonte e referência não encontrada.** através de uma matriz de relações com a divisão do gráfico nos dezesseis setores correspondentes a cada atributo geral obedecendo aos critérios definidos pelos Quadro 9 e Quadro 10, gerando-se a Figura 8.

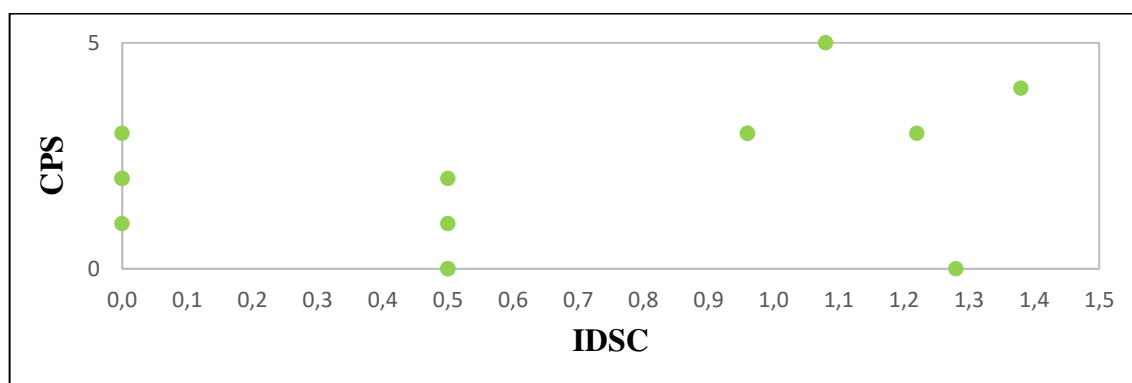
Figura 8. Diagrama de dispersão para os valores de IDSC e CPS das universidades dividido em setores correspondentes a cada atributo geral. Autor (2017)



A Figura 8 expõe uma forma ampla de visualizar todas as considerações feitas para a Tabela 27, que de forma objetiva são:

- Nove setores não possuem pontos contidos nestes. Dessa forma, nove casos de atributos gerais não foram contemplados pelas universidades, dos quais sete destes estão relacionados a execuções médias e altas. Isto evidencia a pouca realização de compra pública sustentável nas universidades federais.
- Nenhum ponto se encontra na origem (isto pode ser melhor visualizado no Gráfico 50, que mostra a região da origem ampliada). Assim, nenhuma universidade ficou sem realizar as duas ações (divulgação e execução). Tal fato é positivo, uma vez que mostra que nenhuma universidade federal se encontra totalmente inerte ao assunto. Também no Gráfico 50 é possível visualizar perfeitamente o ponto correspondente a UFMA, que é o ponto mais superior neste de coordenadas (1,08; 5)

Gráfico 50. Ampliação do Gráfico 49 na região próxima à origem. Autor (2017)



- A maioria dos pontos se concentram próximo a origem. Isto explicita que a maioria das universidades divulgam pouco e executam pouco em matéria de compras sustentáveis.
- Um único ponto no setor **DA – EB**. Trata-se da UFSC, que divulga muito sobre a sustentabilidade nas compras, porém executou pouca compra sustentável em relação ao parâmetro utilizado, que foi a quantidade da universidade que mais a realizou.
- Um único ponto no setor **DI – EM**. Trata-se da UFRJ, que não divulgou sobre as compras sustentáveis no PLS e nem no PDI, porém realizou uma considerável quantidade destas em relação as demais universidades.
- Um único ponto no setor **DM – EI**. Trata-se da UFSM, que divulgou razoavelmente sobre as compras sustentáveis, porém não realizou nenhuma.



Ampliando os setores que mais possuem pontos, originou-se os Gráfico 51 e Gráfico 52, que por estes podem-se melhor serem visualizadas outras considerações, que são:

- Os pontos cujo os valores das abcissas são nulos no Gráfico 51 representam as dezenove universidades que não realizaram nenhuma divulgação e executaram pouco, ou seja, pertencem ao setor **DI – EB**.
- Os pontos cujo os valores das abcissas são 0,5 no Gráfico 51 representam todas as onze universidades que não possuem PLS e possuíram abordagem no PDI sobre as compras sustentáveis.
- O ponto cujo o valor da abcissa é 1,5 nos Gráfico 51 e Gráfico 52 representa a UFBA e, a partir do imposto no Quadro 6.1, é considerado ainda de divulgação baixa, portanto pertence ao setor **DB – EB**.
- O ponto mais à direita do Gráfico 52 representa a UFERSA, a universidade que possui o segundo maior **IDSC**.

Gráfico 51. Figura 8 ampliada para IDSC no intervalo de 0 a 1,5. Autor (2017)

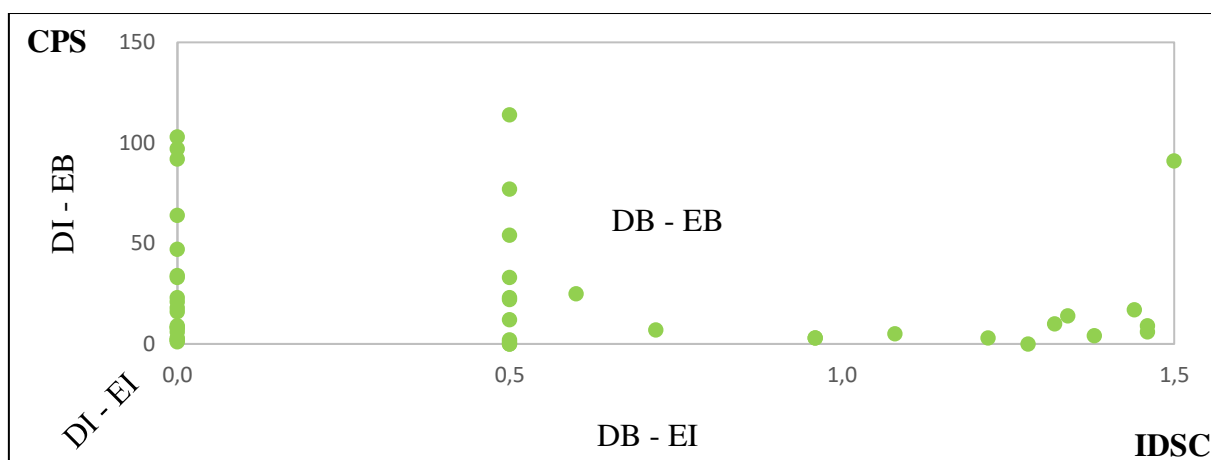
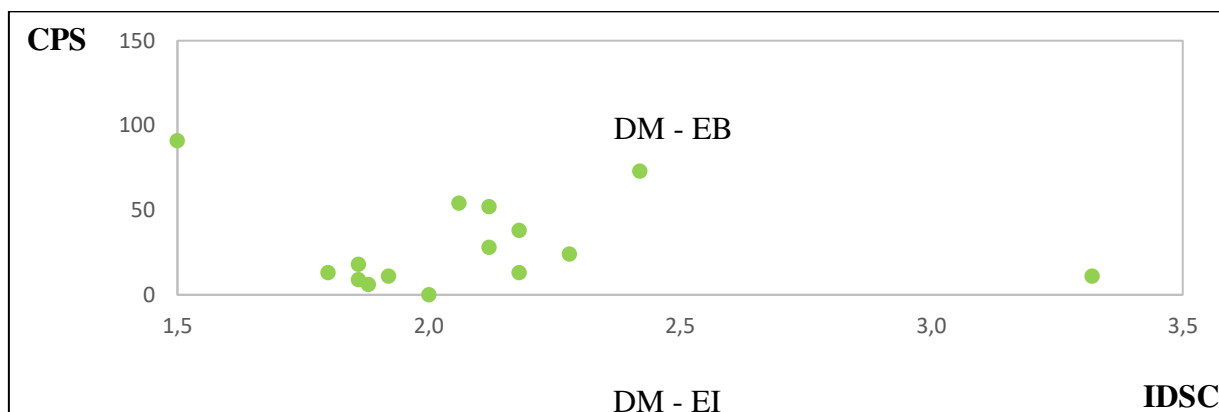


Gráfico 52. Figura 8 ampliado com IDSC no intervalo de 1,5 a 3,5. Autor (2017)





Quadro 46. Classificação da correlação linear. Adaptado de Santos (2007)

Coeficiente de correlação	Correlação
$r = 1$	Perfeita positiva
$0,8 \leq r < 1$	Forte positiva
$0,5 \leq r < 0,8$	Moderada positiva
$0,1 \leq r < 0,5$	Fraca positiva
$0 < r < 0,1$	Ínfima positiva
$r = 0$	Nula
$-0,1 < r < 0$	Ínfima negativa
$-0,5 < r \leq -0,1$	Fraca negativa
$-0,8 < r \leq -0,5$	Moderada negativa
$-1 < r \leq -0,8$	Forte negativa
$r = -1$	Perfeita negativa

Assim, o Quadro 47 explicita o valor do coeficiente e o grau da correlação linear a partir do definido pelo Quadro 46. O resultado é pertinente, uma vez que as duas variáveis são independentes. O valor negativo para o coeficiente indica que apesar da fraca correlação, a tendência foi que quanto mais divulgação a universidade realiza menos compras sustentáveis tal executa. Isso é evidenciado também pela reta de regressão ser negativa ou inversamente proporcional.

Quadro 47. Valor do coeficiente de Pearson com a atribuição do tipo de correlação conforme Santos (2007). Autor (2017)

<b>COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DE PEARSON (r)</b>	-0,1
<b>TIPO DE CORRELAÇÃO</b>	FRACA NEGATIVA

Por fim, a grande concentração de pontos na diagonal inferior esquerda do gráfico exposto na Figura 8 ratifica a baixa divulgação e baixo quantitativo de compras sustentáveis por parte das universidades federais e nos remete a um ideal de meta para o futuro, com os pontos passando a preencher a zona intermediária do gráfico com a tendência para a diagonal superior direita.

## 5. CONCLUSÕES

Em aspectos gerais, a presente dissertação teve a incumbência de explicitar o cenário sobre as compras públicas sustentáveis no universo das universidades federais brasileiras, tanto em suas previsões através da divulgação nos documentos institucionais destas quanto nas realizações das mesmas através da execução pelos órgãos.

O atendimento a verificação da abordagem do tema nos documentos das universidades, sendo o Plano de Logística Sustentável e o Plano de Desenvolvimento Institucional, foi realizado a partir do levantamento de quais instituições o possuem e na análise documental de forma sistêmica dos mesmos. Constatou-se que, apesar do amparo e de todo o arcabouço legal, a maioria das instituições não possuem um plano de logística sustentável e, para as que o possuem, o assunto ainda é pouco tratado.

A introdução de um índice para a divulgação institucional foi consumada a partir da construção de indicadores referentes a cada documento analisado anteriormente seguindo a metodologia proposta e explicitada pelo autor, resultando nos índices como produtos finais. Tais indicadores refletiram a constatação passada, de que há pouca abordagem e, assim, pouca divulgação pelas instituições pesquisadas. A partir de um *ranking* para os índices de cada universidade, extraiu-se que a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) apresentou o maior e tal foi consideravelmente superior aos das demais.

A compilação e organização das informações presentes no site de compras do governo federal ressaltou o fato de que o Ministério da Educação é o órgão superior que mais contribui com compras sustentáveis em relação a todos os órgãos do poder executivo federal é primordialmente notável, sendo mais da metade da totalidade, onde isto ratifica uma justificativa para a pesquisa realizada. A unidade federativa que mais possuem órgãos que realizaram compras sustentáveis foi o estado do Rio de Janeiro e pertinentemente a isto, a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) foi a que mais executou processos de compras sustentáveis, sendo 15% do total em relação a todas as universidades federais pesquisadas. Outra informação pertinente extraída foi que, a nível nacional, o percentual de compras públicas está aumentando ao passar dos anos acompanhado de uma redução no volume de compras, fato este que é positivo, porém, este ainda é ínfimo, não chegando a representar 1% das compras. As compras sustentáveis foram realizadas em sua maioria a partir de pregões, Sistema de Preços Praticados e os materiais sustentáveis fornecidos por empresas de pequeno porte. Notou-se que

as universidades são responsáveis por mais de 1/3 destas em relação aos órgãos federais e mais de 70% em relação ao MEC.

A finalidade da pesquisa foi alcançada a partir da parametrização dos índices de divulgações e dos valores de execuções das compras por meio de uma matriz de relações, muito usadas quando se trabalha com indicadores. Através da análise desta, extraiu-se que somente uma única universidade foi considerada com uma alta divulgação, sendo a UFSC, e também uma única possuiu um razoável quantitativo de realização de compras sustentáveis, que foi a UFRJ. Notou-se que a maioria das universidades federais possuem baixa divulgação e baixa execução, fato este que corrobora com todas as conclusões de estudos prévios, mostrando que a prática sustentável nas compras e contratações ainda estão em uma fase inicial. Também foi verificado a tendência inversamente proporcional entre a divulgação da sustentabilidade nas compras e a execução das compras sustentáveis.

### 5.1. LIMITAÇÕES DA PESQUISA

A pesquisa não foi realizada com a população das universidades federais, excluindo-se três destas para a definição da amostra, cujo os motivos foram expostos no citado tópico. Foram considerados apenas os dois principais documentos institucionais das universidades para a análise e construção do índice, excetuando-se os relatórios de gestão e de auditoria também existentes nas IFES. As perguntas contidas no formulário foram limitadas a cinco principais e cinco secundárias, apesar de que uma quantidade maior tornaria a análise menos exequível para o autor pela quantidade excessiva de questões. Para o quantitativo de processos de compras públicas sustentáveis executados pelos órgãos, não foram considerados os processos de compras compartilhadas, uma vez que os dados foram extraídos do site do governo e o mesmo não o contém.

### 5.2. PROPOSTAS PARA TRABALHOS FUTUROS

Uma imediata proposição para futuro trabalho é realizar toda a análise proposta tratando-se dos custos das compras sustentáveis para as instituições analisadas. Também é pertinente extrapolar a análise para outros tipos de órgãos, como os órgãos do poder judiciário, que possuem uma considerável contribuição ao avanço da sustentabilidade na APF. A notação generalista do índice de divulgação da sustentabilidade nas compras, sem delimitar de onde são as compras, foi definido prevendo-se tal fato. É possível haver a análise de outros documentos institucionais, como o Relatório Anual de Gestão e o Relatório de Auditoria Interna (RAINT).

## REFERÊNCIAS

\_\_\_\_\_, Painel de compras do governo federal. Disponível em: <https://paineldecompras.planejamento.gov.br/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=PaineldeCompras.qvw&host=QVS@17-0112-b-ias04&anonymous=true>. Acesso em 12 de maio de 2017.

\_\_\_\_\_, Portal de compras do governo federal. Disponível em: <https://www.comprasgovernamentais.gov.br/>. Acesso em 06 de abril de 2017.

\_\_\_\_\_. Decreto Nº 6.096, de 24 de abril de 2007. **Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais - REUNI**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, nº 79, 24 abr. 2007, Seção I, p. 7.

\_\_\_\_\_. Decreto Nº 7.746, de 5 de junho de 2012. **Regulamenta o art. 3º da Lei Nº 8.666, de 21 de junho de 1993, para estabelecer 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**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, nº 109, 06 jun. 2012, Seção I, p. 9.

\_\_\_\_\_. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. Instrução Normativa Nº 01, de 19 de janeiro de 2010. **Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, nº 13, 19 jan. 2010, Seção I, p. 40.

\_\_\_\_\_. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. **Instrução Normativa Nº 10, de 14 de novembro de 2012. Estabelece regras para elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável de que trata o art. 16, do Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, nº 220, 14 nov. 2012, Seção I, p. 113.

ALMEIDA, F. C. **O papel das instituições de educação superior na gestão voltada para a sustentabilidade: uma análise da Universidade Federal do Tocantins a partir do Plano de Gestão de Logística Sustentável**. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão de Políticas Públicas). 143 p. Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2015.

BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, Modelos e Instrumentos**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

BINDERMAN, R. **Guia de compras públicas sustentáveis: uso do poder de compra do governo para a promoção do desenvolvimento sustentável**. 2ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 2008.

BRASIL. Decreto Nº 5.378, de 23 de fevereiro de 2005. **Institui o Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização – GESPÚBLICA e o Comitê Gestor do Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 fev. 2005, Seção I, p. 2.

CARVALHO, L. P. **Licitações Sustentáveis: Um estudo sobre a aplicação do Decreto Nº 7.746/2012 na contratação de serviços pela Universidade Federal do Espírito Santo – UFES**. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública). 124 p. Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2014.

COGO, G. A. R. **Critérios de sustentabilidade nas aquisições de bens e contratações de serviços da gestão pública federal**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). 112 p. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2015.

COSTA, R. E. **Elaboração de um índice de sustentabilidade ambiental do uso da água na bacia hidrográfica do rio Pirapó**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana). 226 p. Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2013.

COUTO, H. L. G. C., RIBEIRO, F. L. **Objetivos e desafios da política de compras públicas sustentáveis no Brasil: a opinião dos especialistas**. Revista da Administração Pública, Rio de Janeiro 50(2):331-343, 2016.

CRUZ, A. B. S. **Possibilidades e limitações para as compras públicas sustentáveis na Universidade Federal do Pará**. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública). 195 p. Universidade Federal do Pará, Belém, 2014.

CYPRESTE, A. S. T. **Licitações sustentáveis – instrumento legal de promoção da sustentabilidade: Um estudo da aquisição de bens na Universidade Federal do Espírito Santo – UFES**. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública). 110p. Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2013.

FARIAS, D. M. S. L. **Sustentabilidade das compras públicas no estado do Amapá**. Dissertação (Mestrado em Direito e Políticas Públicas). 103 p. Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2012.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GALLI, A. **Compras públicas sustentáveis na UTFPR: Estudo de caso do campus Curitiba – Sede Reitoria**. Tese (Doutorado em Tecnologia). 319 p. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

GAZZONI, F., SCHERER, F. L., HAHN, I. S., SANTOS, M. B. e CARPES, A. M. **O papel das IES no desenvolvimento sustentável: estudo de caso da Universidade Federal de Santa Maria**. 4º Fórum Internacional ECOINNOVAR, Santa Maria, 2015.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Editora Atlas, 6ª edição. 2007.

GOMES, F. P.; ARAÚJO, R. M.. **Pesquisa quanti-qualitativa em administração: uma visão holística do objeto em estudo**. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 8, 2005, São Paulo. São Paulo: FEA/USP, 2005.

HEGENBERG, J. T. **As compras públicas sustentáveis no Brasil: um estudo nas universidades federais**. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Governança Pública). 255 p. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

LUIZ, L. C. **Plano de Gestão e Logística Sustentável: Proposta de um modelo para a avaliação do desempenho socioambiental em instituições da rede federal de educação profissional e tecnológica**. Dissertação (Mestrado em Contabilidade). 198 p. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

MOURA, A. M. M. **Governança Ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas**. Brasília: IPEA, 352 p., 2016.

Observatório Regional Base de Indicadores de Sustentabilidade – ORBIS. **Construção e Análise de Indicadores**. Serviço Social da Indústria – SESI: Curitiba, 2010.

OLIVEIRA, N. G. F. **Compras públicas sustentáveis: uma proposta de práticas de licitação sustentável para a Universidade do Estado de Santa Catarina**. Dissertação (Mestrado em Administração). 178 p. Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.



ROSSATO, J. **Compras Públicas Sustentáveis: estudo nas Instituições Federais de Ensino Superior a partir das comissões permanentes de licitação**. Dissertação (Mestrado em Administração). 128 p. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

SALDANHA, J. V. **Exequibilidade das compras públicas sustentáveis em uma instituição de ensino da região norte do Brasil**. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública). 180 p. Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

SANTOS, A. R. A. **Análise da sustentabilidade ambiental nas compras públicas realizadas pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia no ano de 2011**. Dissertação (Mestrado em Gestão de Políticas Públicas e Segurança Social). 107 p. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, 2013.

SANTOS, C. D. **Critérios de sustentabilidade socioambiental nas compras públicas: um estudo na Universidade Federal do Tocantins**. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão de Políticas Públicas). 122 p. Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2016.

SANTOS, C. **Estatística Descritiva - Manual de Autoaprendizagem**. Edições Sílabo: Lisboa, 2007.

SICHÉ, R.; AGOSTINO, F.; ORTEGA, E.; ROMEIRO, A. **Índices versus Indicadores: Precisos conceituais na discussão da sustentabilidade de países**. Ambiente & Sociedade, v. X, n. 2, Campinas: 2007.

SOUSA, M. C. P. **A aplicação de ações sustentáveis exigidas pela legislação em órgãos públicos: As práticas de Universidades Federais**. Dissertação (Mestrado em Administração). 136 p. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.

SOUSA, M. C. P., MADRUGA, L. R. R. G. **Sustentabilidade nas universidades federais à luz da legislação no Brasil**. 3º Fórum Internacional ECOINNOVAR, Santa Maria, 2014.

TAUCHEN, J., BRANDLI, L. L. **A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário**. GESTÃO & PRODUÇÃO, v.13, n.3, p.503-515, 2006.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VALENTE, M. A. L. **Marco Legal das Licitações e Compras Sustentáveis na Administração Pública**. Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados. Brasília: 2011.

VAN BELLEN, H. M. **Indicadores de Sustentabilidade: Uma análise comparativa**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). 250 p. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

VILAÇA, M. L. C. **Pesquisa e Ensino: Considerações e Reflexões**. Revista Escrita. Volume 1. Número 2. 2010.

WEBER, J. **Indicadores de Sustentabilidade para as Instituições de Ensino Superior: O caso da Universidade Federal da Fronteira Sul**. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração). 169 p. Universidade do Oeste de Santa Catarina, Chapecó, 2016.