

PLANO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL: UM ESTUDO EM TRÊS UNIVERSIDADES PÚBLICAS FEDERAIS DO NORDESTE BRASILEIRO

Jordana Barbosa da Silva¹, Alessandra C. O. C. Spinelli²

Resumo: Políticas governamentais têm sido criadas na perspectiva da incorporação de ações sustentáveis na administração pública. Nesse contexto, o Decreto No 7.746/2012, em seu Artigo 16º, estabeleceu a necessidade de elaboração de Planos de Logística Sustentável (PLS) pelos órgãos públicos federais. Os PLS são ferramentas utilizadas para o planejamento de órgãos públicos com o objetivo de instituir práticas de sustentabilidade nas instituições e é orientado pela Instrução Normativa (IN) No 10/2012. O presente estudo teve como objetivo analisar PLS de universidades públicas federais do nordeste brasileiro, com sede fora das capitais, com ênfase nos procedimentos de elaboração dos mesmos e na identificação de suas práticas de sustentabilidade, tomando como referência a IN No 10/2012. O embasamento do estudo se deu a partir de pesquisa bibliográfica e documental. Em linhas gerais, os resultados obtidos indicaram que as universidades estudadas propuseram práticas de sustentabilidade diferentes, na forma como os temas estão dispostos, tanto entre si, quanto em relação às constantes no Anexo II da IN No 10/2012, em conformidade com a realidade presente em suas instituições. As instituições também não trouxeram em seus PLS nenhum tema além do sugerido pela Instrução Normativa. Ressalta-se que os temas com maior destaque em número de práticas de sustentabilidade sugeridas foram Compras e Contratações e Energia Elétrica.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Órgãos Públicos; Instituições de Ensino Superior; Nordeste; Instrução Normativa No. 10/2012.

1. INTRODUÇÃO

A sociedade vive em uma era em que o acúmulo de riquezas, a busca incessante por crescimento econômico, a produção de bens em larga escala tem causado significativos problemas para o meio ambiente [1]. Em termos históricos, foi a partir da década de 50, com um crescente número de acidentes ambientais, que se iniciou uma maior preocupação da sociedade no que diz respeito à degradação ambiental, e percebeu-se que, se nenhuma atitude fosse tomada, o meio ambiente e a qualidade de vida humana estariam comprometidos [2].

Nessa perspectiva, passou a ser fundamental a formação de uma sociedade mais consciente sobre as questões ambientais, que associa a poluição e a redução dos recursos disponíveis, entre outros problemas, a má utilização dos recursos naturais [1]. Nesse sentido, fez-se necessário que práticas ambientais sustentáveis fossem de fato incorporadas nas diferentes esferas da sociedade. E, nesse contexto, conforme cita Gazzoni [3], a administração pública deve ser exemplo no que diz respeito à construção de um desenvolvimento mais sustentável.

No Brasil, políticas governamentais têm sido criadas na perspectiva da incorporação de ações sustentáveis na administração pública. A Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) idealizada em 1999 pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) [4], e o Plano de Logística Sustentável (PLS), exigência estabelecida em 2012 por meio do Decreto No 7.746/2012 em seu Artigo 16º, são alguns desses exemplos [5].

Os PLS, objeto do presente estudo, são de responsabilidade de órgãos públicos federais e têm como objetivo a proposição de práticas e cuidados com o meio ambiente [4]. Para a sua elaboração, a Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério de Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MPOG) instituiu a Instrução Normativa (IN) No 10/2012 em atendimento ao Decreto No 7.746/2012 [5]. Os PLS devem conter os “objetivos e responsabilidades definidas, ações, metas, prazos de execução e mecanismos de monitoramento e avaliação” para o estabelecimento de “prática de sustentabilidade e de racionalização de gastos e processos na Administração Pública.” [6, p.2].

No que tange às universidades públicas federais, cenário do presente estudo, a implantação de políticas voltadas para o desenvolvimento ambiental tem significativa relevância. Essa relevância decorre da função educacional que possuem [1], bem como diante de sua dimensão física e administrativa. As universidades muitas vezes são comparadas com pequenos centros urbanos e, como qualquer centro urbano, podem ocasionar impactos ambientais negativos [7].

¹ Discente do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia – UFERSA Campus Angicos.

² Orientadora. Docente do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia – UFERSA Campus Angicos.

Vale ressaltar ainda, que apesar da exigência legal, os PLS ainda não são tão conhecidos e divulgados junto à sociedade, incluindo o meio acadêmico [3]. Desse modo, identificar a divulgação desses planos e conhecer as práticas adotadas pelas universidades vêm no sentido de contribuir com a visibilidade e mais ampla discussão a respeito do desenvolvimento sustentável nas instituições públicas.

Nessa perspectiva, o presente estudo tem como objetivo analisar Planos de Logística Sustentável de universidades públicas federais do Nordeste brasileiro, localizadas fora das capitais, com ênfase nos procedimentos de elaboração dos seus PLS e na identificação das práticas de sustentabilidade, à luz das especificações indicadas na IN No 10/2012.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Desenvolvimento Sustentável: breve trajetória

O homem ao longo de toda a história tem utilizado os recursos naturais. Esse uso, muitas vezes, vai além da capacidade natural que esses recursos têm de recomposição. A busca incessante por novas tecnologias e modelos econômicos, em que o lucro é o principal objetivo, vem acarretando a má utilização dos recursos naturais e causando grandes impactos ambientais [2].

Apesar das discussões sobre a temática meio ambiente iniciarem nas décadas de 50 e 60, foi apenas no início da década de 70 que surgiu uma maior repercussão sobre o assunto, quando começou a difundir entre os mais diversos países uma consciência ecológica [8].

Foi em 1972, na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, na Suécia, que surgiu os primeiros indícios do que seria definido como desenvolvimento sustentável [7]. Foi nessa conferência que as questões ambientais passaram a ser tratadas com um olhar diferente, deixando de ser um assunto apenas científico e começando a ser enxergado como um assunto político e de responsabilidade de todos [9].

Porém, foi apenas no ano 1987, com a publicação do Relatório de *Brundtland* intitulado “*Our common future*”, “Nosso futuro comum”, que o termo desenvolvimento sustentável foi efetivamente apresentado, tendo como ideia central o desenvolvimento no presente, sem comprometer as gerações futuras. Nesse relatório, a pobreza e a desigualdade foram citadas como as maiores causadoras dos problemas ambientais existentes [2].

O Relatório de *Brundtland* trata da necessidade de haver entre o homem e a natureza uma relação harmônica, como princípio para se alcançar o desenvolvimento e afirma que a pobreza e o desenvolvimento sustentáveis são incompatíveis. Além disso, políticas ambientais devem ser inseridas durante o processo de desenvolvimento, não sendo apenas utilizadas em alguns setores específicos [10].

Já a década de 90 é marcada por grandes eventos com a temática ambiental. Em 1992, foi realizada a II Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, mais conhecida como a Rio-92. Nessa conferência foram abordados problemas ambientais e foram discutidas possíveis soluções para os mesmos [11]. A Rio-92 é marcada, entre outros aspectos, pelo surgimento da Agenda 21, uma agenda de trabalho em que países signatários se comprometiam a cumprir metas, durante o século XXI, objetivando alcançar o desenvolvimento sustentável [12]. A Agenda 21 tinha como objetivo principal a erradicação da pobreza e a mudança da forma de utilização dos recursos naturais [2].

No final da década de 90, em 1997, foi realizada a Rio+5 onde grupos não governamentais se reuniram para verificar os possíveis progressos com relação ao proposto na Agenda 21. Nesse evento, verificou-se que pouco foi feito para alcançar os objetivos e metas presentes na referida Agenda. Nesse mesmo ano, foi realizada a terceira Conferência das Partes (COP 3), onde foi aprovado o Protocolo de Quioto, que tinha como proposta a diminuição de 5% das emissões dos gases causadores do efeito estufa [13].

Em 2002, foi realizada a Assembleia Geral das Nações Unidas que ficou conhecida como Rio+10, em Johannesburgo, na África do Sul. A Rio+10 teve como título “O compromisso de Johannesburgo por um Desenvolvimento sustentável” e tinha como um dos seus objetivos firmar o compromisso assumido na Rio-92 [2].

Em 2012, foi realizada no Brasil mais uma conferência das nações, a Rio+20, que, assim como as conferências anteriores, os países se reuniram para discutir questões de caráter global como a erradicação da pobreza e o desenvolvimento sustentável. A Rio+20 tinha como tema “a economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza e a estrutura institucional para o desenvolvimento sustentável” [14, p. 3].

Em 2015, a Organização das Nações Unidas (ONU) deu mais um passo importante na busca da construção do desenvolvimento sustentável. No dia 25 de setembro de 2015, em Nova Iorque, foi aprovada, por unanimidade entre os países-membros dessa organização, a Agenda 2030 de desenvolvimento sustentável. A referida Agenda contém 17 objetivos e 169 metas a serem alcançados até o ano de 2030 e foi considerada “ambiciosa”, pois busca atender as três dimensões do desenvolvimento sustentável, que são: social, econômico e ambiental, além de “promover a paz, a justiça e instituições eficazes” [15, p. 1].

Nesse contexto, percebe-se que o desenvolvimento sustentável fez parte de uma série de discussões a respeito da questão ambiental e ainda hoje é um tema bastante atual. E dentro das discussões centrais, conforme menciona Seiffert [16, p. 27], considera-se que “a partir do surgimento do conceito do desenvolvimento

sustentável, passou a existir um discurso cada vez mais articulado que procura condicionar a busca de um novo modelo de desenvolvimento aliado à noção de conservação do meio ambiente.”. Entretanto, conforme menciona Dias [10], esse é um processo complexo. Segundo o referido autor:

A passagem de um modelo de desenvolvimento predatório a um sustentável que mantenha a harmonia com a natureza tem múltiplas implicações. Implica modificar nossa visão e relação com a natureza: esta não é somente uma fonte de matérias-primas, mas também é o ambiente necessário para a existência humana. Envolve um manejo racional dos recursos naturais e também modificar a organização produtiva e social que produz e reproduz a desigualdade e a pobreza, assim como as práticas produtivas predatórias e a criação de novas relações sociais, cujo eixo já não era a ânsia de lucro, mas o bem-estar humano. [10, p. 33].

Nessa concepção, o desenvolvimento sustentável se baseia no equilíbrio “dos três eixos fundamentais do conceito de sustentabilidade, que são: crescimento econômico; preservação ambiental e equidade social.” [10]. Vale ressaltar que Sachs [17] amplia essa discussão e entende que existem oito critérios da sustentabilidade, sendo eles: social, cultural, ecológico, ambiental, territorial, econômico, política (nacional) e política (internacional).

A sustentabilidade representa então uma ferramenta importante para estabelecer uma relação de harmonia entre a sociedade e o meio ambiente e isso inclui o funcionamento de suas organizações sejam públicas ou privadas. Conforme citado por Werle, Almeida e Walder [18, p. 1-2]:

As organizações públicas ou privadas, ligadas aos mais diversos setores, ao exercerem suas atividades, geram impactos ambientais no meio no qual estão inseridas. Gerenciar de maneira correta os impactos gerados pelas suas atividades é muito importante, pois esses impactos ambientais podem causar alterações no meio ambiente, na sociedade e na economia de determinado local.

O desenvolvimento sustentável é o reconhecimento que os recursos do planeta são limitados, e é a partir desse reconhecimento que a forma de utilização desses recursos deve ser mudada. É necessário que haja a conscientização da fragilidade do planeta; dos problemas socioambientais e das necessidades básicas da população [19].

2.2 Sustentabilidade e o papel do Estado: leis, decretos e programas

Os órgãos públicos possuem um papel importante quando se trata da sustentabilidade. Existem dois aspectos principais que justificam tal importância, o primeiro é sua demanda quanto à utilização de recursos em decorrência do seu grande poder de compra, e o segundo motivo é que a administração pública deve ser exemplo no que se refere a forma que pratica suas atividades [20].

Os gastos da administração pública são bastante significativos economicamente, sendo de fundamental importância que esses gastos possam ser empregados em formas de produção e consumo mais sustentáveis. Além disso, a administração pública deve criar estratégias para que haja uma responsabilidade socioambiental em sua administração [21].

Assim como na maioria dos países, o Brasil instituiu leis, decretos e programas para que suas organizações públicas estabelecessem uma administração mais sustentável [22]. Essas leis e decretos são aplicados nos mais variados segmentos para nortear o país e a sociedade [4].

Entre essas leis destaca-se a Lei Federal No 6.938/1981 que institui a Política Nacional de Meio Ambiente, definindo, entre outros aspectos, os instrumentos da política ambiental brasileira, bem como os responsáveis, na esfera da administração pública, pela proteção e melhoria da qualidade ambiental [23]. E a Lei Federal No 9.795/1999, que trata da Educação Ambiental (EA), definindo a EA como um processo de construção de “valores sociais, conhecimentos, habilidades e atitudes”, para que o indivíduo possa conservar o meio em que vive [24, p.1].

Em 2006, foi estabelecido o Decreto No 5940/2006 que tem como finalidade instituir a separação dos resíduos sólidos gerados em órgãos públicos [25]. Nesse mesmo contexto, representando um salto importantíssimo para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos no Brasil, após um período de 20 anos de tramitação no Congresso Federal, foi promulgada em 2010 a Lei Federal No 12.305, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) [26].

Ainda no que se refere às leis e decretos para a administração pública tem-se o Decreto No 5.707/2006 que aborda o desenvolvimento de pessoas na administração pública [27], e a Lei Federal No 12.349/2010 que tem como objetivo definir “propostas mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável” [28, p.1]. A Lei Federal No 12.349/2010 altera a Lei No 8.666/1993 que trata das licitações e a promoção do desenvolvimento sustentável [28].

Além das leis e decretos, um programa importante para as questões socioambiental é a Agenda Ambiental na Administração Pública [21]. O Programa Agenda Ambiental na Administração Pública ou apenas Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) foi idealizado no ano de 1999 pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), e posto em prática dois anos após a sua idealização. A A3P tem como objetivo principal tornar comum

práticas ambientais nas instituições, principalmente a diminuição dos gastos com recursos naturais, além de buscar sensibilizar sobre questões ambientais a todos que fazem parte das instituições [20].

A A3P tem suas diretrizes com base no capítulo IV da Agenda 21 e tem como princípios os 5R's: "Repensar" o que está sendo consumido e seu descarte; "Reduzir" os desperdícios e utilizar materiais mais duradouros; "Reaproveitar" materiais que ainda possam ser utilizados. "Recusar" produtos que causem impactos ambientais; e, "Reciclar" que é transformar um material em outro [20].

Nesse mesmo contexto, em 2012, foi instituído o Decreto No 7.746/2012 que trata de critérios e práticas que devem ser seguidos pelos órgãos públicos na perspectiva da promoção do desenvolvimento sustentável [7], utilizado para a normatização de contratações nas organizações públicas, com o objetivo da promoção do desenvolvimento [5]. Nesse Decreto foi instituída a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública (CISAP) e foi definida, em seu Artigo 16º, a necessidade de elaboração dos Planos de Logística Sustentável pela administração pública federal [5].

Para a elaboração dos PLS foi criada a Instrução Normativa (IN) No 12/2012 que estabelece "regras para elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável - PLS, na Administração Pública Federal direta, autárquica, fundacional e nas empresas estatais dependentes [...]" [6].

2.3 Planos de Logística Sustentável e as Universidades Públicas Federais

O Decreto No 7.746/2012, em seu Artigo 16º, estabelece que as organizações públicas deveriam elaborar os chamados Planos de Logística Sustentável (PLS). Os PLS são, portanto, instrumentos utilizados por órgãos públicos com o intuito de promover atividades, estipular metas e realizar planejamentos para que as organizações de caráter público possam adquirir práticas sustentáveis [6].

As normas para a elaboração do PLS foram definidas por meio da IN No 10/2012, elaborada pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do MPOG, e nela estão presentes as orientações que as organizações devem seguir para a elaboração do seu PLS [6].

De acordo com a IN No 10/2012, logística sustentável define-se como o "processo de coordenação do fluxo de materiais, de serviços e de informações, do fornecimento ao desfazimento, que considera a proteção ambiental, a justiça social e o desenvolvimento econômico equilibrado". Para isso também são definidos os "critérios de sustentabilidade" que a IN No 10/2012 define como os "parâmetros utilizados para avaliação e comparação de bens, materiais ou serviços em função do seu impacto ambiental, social e econômico" e as "práticas de sustentabilidade" como "ações que tenham como objetivo a construção de um novo modelo de cultura institucional visando a inserção de critérios de sustentabilidade nas atividades da Administração Pública", entres outros conceitos [6].

O conteúdo recomendado para a elaboração dos PLS está apresentado no Artigo 5º da Instrução Normativa [6, p. 2], sendo eles no mínimo:

- I – atualização do inventário de bens e materiais do órgão ou entidade e identificação de similares de menor impacto ambiental para substituição;
- II – práticas de sustentabilidade e de racionalização do uso de materiais e serviços;
- III – responsabilidades, metodologia de implementação e avaliação do plano; e
- IV – ações de divulgação, conscientização e capacitação.

Os PLS devem ser elaborados pela própria organização e para isso os órgãos públicos devem criar uma Comissão Gestora do Plano de Logística Sustentável cuja, responsabilidade, segundo a Instrução Normativa, é a de "elaborar, monitorar, avaliar e revisar o PLS.". [6, p. 2].

No que se refere ao item I, "atualização do inventário de bens e materiais do órgão ou entidade e identificação de similares de menor impacto ambiental para substituição", o mesmo deve seguir a IN No 205/1988 [6, p. 2]. Na IN No 205/1988 ficam definidos alguns processos a serem seguidos no que diz respeito à aquisição dos bens; seu armazenamento; a sua distribuição, dentre outros. Além disso, esta Instrução afirma que para melhor caracterização dos bens no inventário eles devem conter a descrição, número de registro, valor e o seu estado [29].

A IN No 10/2012 define também que para as "práticas de sustentabilidade e de racionalização do uso de materiais e serviços", os PLS devem abranger no mínimo sete temas e a forma como os temas estarão dispostos dependerá da estrutura dada pela Comissão. Os temas indicados são [6, p. 3]:

- I – material de consumo compreendendo, pelo menos, papel para impressão; copos descartáveis e cartuchos para impressão;
- II – energia elétrica;
- III – água e esgoto;
- IV – coleta seletiva;
- V – qualidade de vida no ambiente de trabalho;
- VI – compras e contratações sustentáveis, compreendendo, pelo menos, obras, equipamentos, serviços de vigilância, de limpeza, de telefonia, de processamento de dados, de apoio administrativo e de manutenção predial; e,
- VII – deslocamento de pessoal, considerando todos os meios de transporte, com foco na redução de gastos e de emissões de substâncias poluentes.

Cada instituição deve apresentar em seu PLS as práticas de sustentabilidade e racionalização e como serão utilizados os recursos com relação aos temas citados, bem como as melhorias que serão feitas para a diminuição dos impactos ambientais [6]. A critério da organização podem ser inseridos outros tópicos.

A IN 10/2012 apresenta três anexos assim identificados: Anexo I – “Lista de Materiais de Consumo” que apresenta o modelo para a elaboração do inventário das instituições; o Anexo II - “Sugestões de boas práticas de sustentabilidade e de racionalização de materiais”, sugerindo práticas de sustentabilidade e racionalização de materiais para os temas indicados; e, o Anexo III - “Sugestão de Indicadores”, com sugestões de indicadores que serão utilizados na avaliação dos resultados semestrais pela comissão gestora.

Os PLS devem conter, para cada tema, os “Planos de Ação”, sua implementação, as áreas que serão contempladas com novas práticas, as metas que devem ser alcançadas para cada ação que for desenvolvida, um cronograma para as ações que serão praticadas e os gastos envolvidos [6].

Algumas iniciativas podem ser relatadas nos PLS que são: o Programa de Eficiência de Gasto Público (PEG), a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), Coleta Seletiva Solidária, Contratações Públicas Sustentáveis (CPS), dentre outros [6].

Os PLS, após a sua elaboração, devem ser publicados nos sites das entidades e, as atualizações sobre as metas que devem ser alcançadas, precisam ser feitas semestralmente e, anualmente, deve ser divulgado e também emitido um relatório de desempenho para à Secretaria Executiva da CISAP [6].

Segundo Carvalho [30], devido os PLS serem um instrumento consideravelmente recente, não se tem muito conhecimento nem domínio sobre o mesmo, consequentemente sua implementação nas organizações torna-se lenta. Além disso, o mesmo autor afirma que não há setores específicos para a implantação desses PLS, ficando sob responsabilidade da comissão gestora do PLS a criação e implementação como já mencionado.

No que tange às universidades federais, como instituições públicas e considerando sua função de ensino, essas precisam elaborar instrumentos buscando um melhor desenvolvimento de suas atividades dentro do viés da sustentabilidade [7]. O PLS nas universidades, portanto, representa um caminho que pode conduzir a práticas mais sustentáveis na sua administração, contribuindo na formação de uma sociedade mais sustentável [4].

As universidades, conforme reforçam Souza e Madruga [7], possuem um papel importante na sociedade, pois elas são responsáveis pela formação dos futuros profissionais das mais variadas áreas de conhecimento. E, para que isso aconteça, as questões ambientais devem ser empregadas no dia a dia dos discentes para que eles possam adquirir uma consciência ecológica, e possam tornar-se cidadãos e profissionais mais conscientes e comprometidos. Porém, para que uma universidade possa tornar-se sustentável, é necessário que haja, muitas vezes, uma mudança na sua estrutura física, na sua gestão, em seus projetos de cursos e pesquisa e essa mudança deve alcançar toda sua comunidade acadêmica [31].

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Percurso metodológico

A pesquisa tomou como base a documentação indireta por meio da pesquisa bibliográfica e documental [32]. Nesse contexto, inicialmente a primeira etapa da pesquisa se deu por meio de uma revisão bibliográfica elaborada a partir de livros, artigos científicos, teses e dissertações, referentes ao tema abordado.

Em um segundo momento, a partir de um levantamento no site oficial do Ministério da Educação (e-MEC), foram elencadas as universidades públicas federais presentes na região Nordeste. Dessas, foram identificadas as universidades públicas federais, com sedes localizadas fora das capitais dos Estados, que serviram de recorte para o estudo.

Após a identificação das universidades, foi realizado o levantamento dos PLS no site oficial das instituições de ensino, bem como junto à CISAP. O período de identificação das universidades e dos seus PLS ficou compreendido entre maio e agosto do corrente ano.

3.2 Levantamentos dos PLS das universidades públicas federais: recorte de estudo

No portal do e-Mec, durante o período da pesquisa, encontravam-se cadastradas 63 universidades públicas federais, das quais 18 são da região Nordeste e, desse total, sete possuem sua sede fora da capital do estado na qual estão localizadas.

No que tange a divulgação dos PLS, considerando o período da presente pesquisa, identificou-se que, das sete universidades públicas federais levantadas, foram encontrados três PLS divulgados em seus sites e, dessas, duas enviaram seus PLS para a CISAP. A Figura 1 ilustra o percurso adotado no levantamento dos PLS das instituições estudadas.

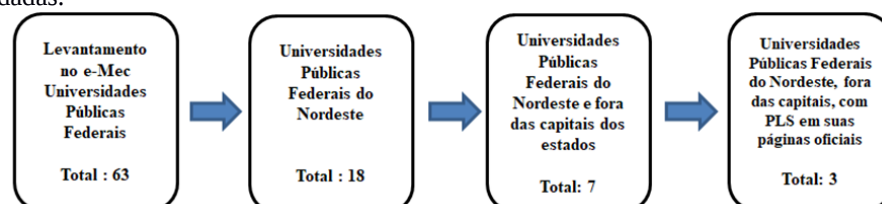


Figura 1. Percurso adotado no levantamento dos PLS das instituições estudadas.

Na sequência, buscou-se identificar, a partir do estudo dos PLS, como as universidades construíram seus Planos, bem como elencar as práticas de sustentabilidade para os temas sugeridos no Anexo II da IN No10/2012, sendo eles: Materiais de Consumo; Energia Elétrica; Água e esgoto; Coleta Seletiva; Qualidade de vida no ambiente de trabalho, e, Compras e Contratações. Os dados foram contabilizados e tabulados para uma melhor interpretação.

Após a contabilização dos dados, foram comparadas as práticas de sustentabilidade sugeridas no Anexo II - “Sugestões de boas práticas de sustentabilidade e de racionalização de materiais” da IN No10/2012 em relação ao total de práticas de sustentabilidade de cada universidade.

A análise dos dados foi feita em conjunto, resguardando a identificação individual das instituições pesquisadas, as quais foram denominadas no presente estudo como Universidades A, B e C.

4. RESULTADOS

4.1 Informações gerais dos PLS das instituições estudadas

As Universidades pesquisadas publicaram seus PLS em datas distintas: Universidade A em 2016 e Universidades B e C em 2013. As Universidade B e C, além de divulgar no site de suas instituições, também divulgaram junto à CISAP.

Conforme a IN No 10/2012, o prazo definido para a elaboração e publicação dos PLS foi de 180 dias após a publicação da referida Instrução Normativa [6], tendo sido prorrogada por meio da Portaria 12/2013 por mais 120 dias [33]. Segundo a referida Instrução, as instituições deveriam publicar seus PLS em seus sites no referido prazo [6]. Conforme visto, de acordo com o presente estudo, a Universidade B e C publicaram seus PLS dentro do prazo estipulado e a Universidade A publicou mais tarde. Destaca-se que a Universidade A foi criada em 2002 e as Universidades B e C foram instituídas anos depois, ambas em 2005.

Conforme estudos, o número de instituições públicas que divulgaram no prazo ou mesmo que elaboraram seus PLS ainda não é tão representativo. Franco et al. [4, p. 222], em pesquisa realizada em 2016, identificou que “[...] que das 63 Universidades Federais existentes no Brasil, apenas 22 delas possuem o Plano. Ou seja, mesmo sendo instituído por Decreto e já regularizado em âmbito nacional, o Plano ainda não tem sido adotado na maioria das Universidades Federais.”. Os autores ainda retratam que “a região Nordeste possui dezoito UF’s e seis delas possuem o PLS, gerando um percentual de 33%.” [4, p. 217].

No que se refere à estrutura da Comissão Gestora, primeiro passo para elaboração do PLS conforme a IN No 10/2012, as Universidades A e B possuíam integrantes da comissão gestora dos Departamentos de Administração e Planejamento. Já a Universidade C possuía integrantes docentes das áreas de Ciências Ambientais e Tecnológicas, de Ciências Animais e do Setor de Tecnologia da Informação.

A IN No 10/2012 orienta que essa comissão deve ser formada por pelo menos três servidores da instituição, tendo como atribuições “elaborar, monitorar, avaliar e revisar o PLS.” [6, p. 2]. As instituições estudadas seguiram essa orientação.

Apesar da IN No 10/2012 não indicar a necessidade de alguma forma de capacitação dos envolvidos para a elaboração dos PLS, a Universidade B mencionou que sanou algumas dúvidas junto ao MPOG. As Universidades A e C não apresentaram essa informação em seus Planos.

No que se refere à metodologia adotada pelas universidades estudadas para a elaboração dos PLS, não foi possível identificar no PLS da Universidade A sua metodologia de implantação. Entretanto, a mesma citou que desenvolveu ações durante a elaboração do PLS com o objeto de sensibilizar a comunidade acadêmica para adoção de práticas sustentáveis.

A Universidade B apresentou a metodologia de implantação do PLS e essa foi baseada na utilizada pelo Ministério do Meio Ambiente.

A Universidade C não apresentou a sua metodologia de implantação em um item específico, entretanto, em um breve histórico de elaboração do PLS apresentado, é possível identificar que foi adotada consulta pública à comunidade acadêmica. A consulta pública teve como objetivo receber sugestões de boas práticas de sustentabilidade e de ajustes após a elaboração do mesmo. A referida universidade descreveu a metodologia de execução dos Planos de Ação.

Os objetivos pretendidos pelas Universidades com a elaboração dos PLS foram semelhantes nas Universidades A e B. Ambas destacaram a busca do desenvolvimento de uma política sustentável em suas administrações. A Universidade C definiu o objetivo descrito na IN No 10/2012.

As três universidades trouxeram em seus PLS a atualização de seus inventários, porém apenas a Universidade B indica se há ou não um item sustentável para alguns de seus bens. Para Pereira e Barbosa [34], uma das dificuldades encontradas em seu estudo no que tange a elaboração dos PLS se deu justamente no levantamento dos inventários. Os autores citaram que a dificuldade encontrada se deveu a grande diferença de estrutura dos *campi* e a dificuldade das universidades identificarem materiais que possam ser substitutos com menos impactos.

De acordo com Arantes, Vieira Neto e Cardoso [35], os inventários devem ser mais estudados para que possam trazer maior número de similares que causem menos impactos ao meio ambiente. Segundo os autores,

isso decorre do fato que os órgãos públicos devem evitar adquirir bens e contratar serviços que causem danos ao meio ambiente, uma vez que isso pode comprometer o direito da sociedade ao ambiente ecologicamente equilibrado.

No que se referem às práticas sustentáveis desenvolvidas pelas universidades em estudo, identificou-se que originalmente, as universidades pesquisadas apresentavam atividades ligadas às questões ambientais antes da implantação do PLS. Para as Universidades A e B, em ambas, a coleta seletiva solidária já era adotada em alguns de seus *campi*. Já a Universidade C expõe suas práticas sustentáveis no diagnóstico realizado pela universidade e apresentado no PLS. A instituição afirma que em um de seus *campi*, já havia destinação correta dos resíduos químicos e biológicos, mas para os demais resíduos, essa destinação não ocorria e uma comissão responsável pelo gerenciamento de resíduos sólidos elaborou um plano de resíduos sólidos, não implementado até o ano de publicação do PLS.

4.2 Levantamentos das práticas de sustentabilidade e de racionalização do uso de materiais e serviços das universidades estudadas

As Universidades A, B e C trouxeram práticas sustentáveis e de racionalização para os sete temas sugeridos pela IN No 10/2012, porém nenhuma das universidades abordou práticas para outro tema além dos elencados nesta Instrução. Destaca-se também que as universidades trouxeram algumas práticas sugeridas no Anexo II da IN No 10/2012 e apresentaram outras distintas que pretendem realizar.

Quanto ao número total de práticas que as universidades pretendem adotar, a universidade que mais apresentou práticas de sustentabilidade para os sete temas foi a Universidade B, com um total de 77, seguida da Universidade C, com um total de 76, e a Universidade A, com 51 práticas de sustentabilidade. A Tabela 1 ilustra o quantitativo das práticas de sustentabilidade elencadas nos PLS das universidades estudadas.

Tabela 1. Quantitativo de práticas de sustentabilidade e de racionalização do uso de materiais e serviços apresentadas pelas universidades estudadas em relação às constantes no Anexo II da IN No 10/2012.

TEMAS	ANEXO II	UNIVERSIDADE A				UNIVERSIDADE B				UNIVERSIDADE C			
		ANEXO II		ALÉM DO ANEXO II		ANEXO II		ALÉM DO ANEXO II		ANEXO II		ALÉM DO ANEXO II	
		Q	P (%)	Q	P (%)	Q	P (%)	Q	P (%)	Q	P (%)	Q	P (%)
MATERIAIS DE CONSUMO	13	3	5,88	10	19,60	4	5,19	1	1,30	11	14,47	3	3,94
ENERGIA ELÉTRICA	12	3	5,88	8	15,68	3	3,89	4	5,19	6	7,89	15	19,73
ÁGUA E ESGOTO	9	3	5,88	4	7,84	5	6,49	1	1,30	6	7,89	4	5,26
COLETA SELETIVA	3	0	0	5	9,80	3	3,89	11	14,28	3	3,94	1	1,31
QUALIDADE DE VIDA	6	2	3,92	3	5,88	2	2,60	14	18,18	4	5,26	4	5,26
COMPRA E CONTRATAÇÕES	16	3	5,88	4	7,84	6	7,79	17	22,07	11	14,47	2	2,63
DESLOCAMENTO DE PESSOAL	0	0	0	3	5,88	0	0	6	7,79	0	0	6	7,89
TOTAL	59	14	27,45	37	72,52	23	29,85	54	70,11	41	53,92	35	46,02
		51 (100%)				77 (100%)				76 (100%)			

Nota: Q – Quantidade de práticas de sustentabilidade e de racionalização identificadas nas Universidades estudadas. P – Percentual das práticas de sustentabilidade e de racionalização, por tema, em relação ao total de práticas das Universidades estudadas.

A IN No 10/2012, para elaboração dos PLS, apresenta em seu Anexo II 59 sugestões de práticas de sustentabilidade e racionalização do uso de materiais e serviços. Essas sugestões são apresentadas para sete temas sugeridos pela IN No 10/2012 [6]. Entretanto, as sugestões presentes no Anexo II da IN No 10/2012, não são obrigatórias, são apenas sugestões. Cada instituição abordará segundo sua estrutura e realidade [6]. Conforme citado por Santos [21], não existe um modelo de PLS específico a ser seguido.

Usando como base as práticas de sustentabilidade sugeridas no Anexo II da IN No 10/2012, identificou-se que a instituição que possui o maior número de práticas de sustentabilidade semelhantes às sugeridas neste Anexo foi a Universidade C com um total de 41 práticas de sustentabilidade; seguida da Universidade B, com 23; e, por fim, pela Universidade A com um total de 14 práticas. Desse modo, em termos percentuais, a universidade que apresentou maior número de práticas de sustentabilidade semelhantes ao Anexo II da IN No 10/2012 foi a Universidade C, com 53,92%. A Universidade B apresentou 29,85% e a Universidade A com 27,45%.

Além das práticas de sustentabilidade sugeridas no Anexo II da IN No 10/2012, as universidades trouxeram outras que serão adotadas pelas referidas instituições. A Universidade A elencou, além do sugerido, 37 práticas de sustentabilidade, a Universidade B, 54 e a Universidade C, 35. A universidade que apresentou mais práticas de sustentabilidade, além do Anexo II da IN No 10/2012, em relação ao total de suas práticas, foi a Universidade A com 72,52%, a Universidade B com 70,11% e a Universidade C, com 46,02%.

O intuito com a adoção dessas práticas é a redução dos impactos que são gerados ao meio ambiente através das atividades que cada instituição exerce. Colocar essas práticas em execução tem como intuito a diminuição desses impactos e a racionalização dos gastos públicos. Entretanto, cada instituição elabora suas práticas de sustentabilidade baseadas em sua estrutura e sua realidade, tendo a IN No 10/2012 como um instrumento norteador.

As práticas de sustentabilidade são ações que tem como objetivo uma mudança cultural nas instituições, com a inserção de critérios sustentáveis na administração pública. Já as práticas de racionalização buscam uma melhor qualidade dos gastos públicos [6].

Para que a mudança cultural possa acontecer e as práticas das instituições sejam mais sustentáveis, é necessária a revisão de como os materiais são descartados; adotar, em compras e contratações, produtos e serviços que causem menos impacto ao meio ambiente e a redução de água e energia. Esses são alguns dos processos necessários para que a mudança aconteça [4].

Os tópicos apresentados na sequência abordam as práticas de sustentabilidade e de racionalização de serviços adotados pelas universidades estudadas em relação aos temas sugeridos na IN No 10/2012.

4.2.1 Materiais de Consumo

No que se refere à definição das práticas de sustentabilidade e serviços adotados pelas universidades estudadas para o tema Materiais de Consumo, todas as universidades trouxeram práticas para pelo menos, papel e cartuchos para a impressão e copos descartáveis, sugeridas na IN No 10/2012. A Universidade A apresentou, do seu total de suas práticas de sustentabilidade, 25,48% relacionadas ao tema, a Universidade B, 6,49%, e a Universidade C, 18,41%.

As práticas de sustentabilidade para esse tema se mostraram, de modo geral, semelhantes, cada universidade pretende realizar práticas com o intuito de reduzir o consumo de papel, cartucho e copos descartáveis. A prática que mais se assemelha entre as três universidades é a substituição de copos plásticos por copos reutilizáveis para os servidores.

Conforme disposto na A3P [20], a maioria dos resíduos gerados pela administração pública, proveniente de suas atividades, está relacionada a papel, plásticos e toner para impressão. Existem algumas práticas que devem ser realizadas para a destinação desses materiais. Os papéis gerados podem ser reutilizados para rascunhos ou destinados para a reciclagem, já os copos descartáveis podem ser destinados para a reciclagem. Mesmo com essas opções, é necessário que a administração pública promova campanhas com o objetivo de promover a racionalização desses materiais.

4.2.2 Energia Elétrica

Para o tema Energia Elétrica, a Universidade A apresentou, do total de suas práticas, 21,56% relacionado a esse tema, já a Universidade B, 9,09%, e a Universidade C, 27,62%. As universidades com o maior percentual de práticas de sustentabilidade para esse tema mínimo foram as Universidades A e C e em seus PLS justificam o alto percentual de práticas destinadas a esse tema.

A Universidade A afirma que como é uma universidade em expansão, por isso, a necessidade da adoção de práticas que visam a racionalização e otimização do uso da energia elétrica como: a utilização de medidores multifuncionais, em todos os seus prédios para a medição da demanda energética; campanhas educativas; aparelhos que verificam o nível de iluminação nos ambientes. Entretanto, a mesma afirma que essa redução no geral não será fácil. Já a Universidade C, afirmou que suas instalações são antigas e fora dos padrões das normas vigentes, sendo necessário revisá-las e modificá-las para um melhor uso energético.

As práticas definidas pelas três universidades para o tema Energia Elétrica são bastante diferentes, entretanto, cada uma, dentro de suas realidades, definiu práticas que pudessem reduzir o consumo de energia. A Universidade A apresentou como uma de suas práticas, estimular uma competição entre os *campi* que fazem parte de sua instituição visando a economia de energia. Já a Universidade B considerou a necessidade de instalar medidores multifuncionais para aferir a demanda energética em todos os prédios da instituição, como já mencionado. Por fim, a Universidade C, pretende mudar as luminárias antigas por novas e mais eficientes e realizar diagnósticos energéticos de suas instalações e propor mudanças para a redução do consumo de energia.

Conforme disposto na A3P [20], as edificações públicas, em sua maioria, quando foram projetadas não houve uma preocupação de suas dependências serem sustentáveis. Entretanto, de acordo com a mesma, é possível que haja uma redução do uso energético nessas instituições, mas para isso é necessária uma mudança nos hábitos das pessoas que a compõem, a adoção de tecnologias avançadas e eficientes e mudanças na arquitetura.

4.2.3 Água e esgoto

Para o tema Água e Esgoto, a Universidade A trouxe 13,72% de suas práticas com relação a esse tema, a Universidade B, 7,79% e a Universidade C, 13,15%. As universidades têm como o objetivo a racionalização do uso da água e para isso propuseram algumas práticas que não são muito semelhantes entre as universidades, mas que buscam a racionalização desse recurso.

A Universidade A, em uma de suas práticas, pretende instalar anéis de policloreto de vinila (PVC), para a diminuição das aberturas de torneiras, visando a racionalização da água. A Universidade B, além de suas práticas

sobre esse tema, em uma de suas observações no PLS, a instituição afirma que em suas construções pretende utilizar estruturas pré-moldadas, tecnologia conhecida como *steel frame*. A Universidade afirmou que uma das várias vantagens nessa forma de construção é a redução significativa do uso da água durante as construções.

No que se refere ao uso de água potável, segundo Cruz e Benatti [36], a sua utilização no planeta é bem maior que a sua reposição, chegando a exceder 25% do que os rios e lençóis freáticos conseguem repor. Desse modo, há a necessidade de um uso racional desse recurso. Botasso, Loureiro e Dias [37] sugerem que algumas medidas precisam ser adotadas, como o uso de tecnologias para o auxílio da racionalização e manutenções, além do uso de outras fontes que não utilizem água potável. Segundo os autores citados, é através da racionalização e do controle do consumo da água que haverá a preservação quantitativa e qualitativa deste recurso natural.

Ainda, referente ao tema Água e Esgoto, a IN No 10/2012 não apresenta, em seu Anexo II, sugestões para Esgoto. Das universidades em estudo, apenas a Universidade C trata desse assunto, e define como prática o tratamento do seu esgoto antes de enviá-lo para o sistema público. O tratamento de esgoto evita a proliferação de doenças e contaminação dos locais em que o mesmo é despejado. Conforme citado por Almeida [1], o tratamento correto do esgoto em universidades representa um custo econômico bem menor para o Estado quando comparado ao tratamento de locais contaminados com o seu despejo.

4.2.4 Coleta Seletiva

Para o tema Coleta Seletiva, a Universidade A traz 9,80% de suas práticas de sustentabilidade referentes a esse tema, a Universidade B, 18,17%, e a Universidade C, 5,25%. Para esse tema, as três universidades possuem em comum a prática de promover campanhas de sensibilização a toda comunidade acadêmica sobre coleta seletiva.

As Universidades A e B afirmam que, antes da implementação do PLS, já havia sido implantado a coleta seletiva em suas dependências. Devido a isso, a Universidade A não traz nenhuma prática sugerida pelo Anexo II da IN No10/2012, pois as sugestões apresentadas neste Anexo se referem à implantação da coleta seletiva. Já na Universidade B, a coleta seletiva não estava instalada em todos os seus *campi*, desse modo, a referida instituição elenca todas as práticas presentes no Anexo II da IN No 10/2012, pois a Universidade pretende implantar a coleta seletiva em todos os seus *campi*.

A Universidade C foi a única universidade que afirmou não possuir coleta seletiva dos resíduos sólidos, excetuando a coleta de resíduos químicos e biológicos. Apesar disso, apresentou um menor percentual de práticas para esse tema em relação às Universidades A e B e mesmo em relação ao seu total de práticas para os demais temas. Uma das práticas de sustentabilidade citadas pela Universidade C, além das sugeridas pela IN No10/2012, foi a realização de campanhas sobre a importância da coleta seletiva.

Vale ressaltar que a necessidade de estabelecimento da coleta seletiva solidária nos órgãos públicos foi firmada em 2006 em razão do Decreto No 5.940/2006 com a finalidade de instituir a separação dos resíduos sólidos gerados em órgãos públicos e destinar adequadamente às cooperativas de materiais recicláveis [25].

A coleta seletiva é um importante instrumento para se alcançar o desenvolvimento sustentável. Quando há a separação dos resíduos, há conseqüentemente facilidade no momento da reciclagem, que é uma opção com vantagens ambiental, econômica e social [1]. Além disso, a coleta seletiva deve ser utilizada para a sensibilização das pessoas no que se refere como agir com relação ao tratamento e a destinação dos resíduos que são gerados no dia a dia, seja na esfera pública ou privada [20].

As universidades, nesse contexto, devem promover mudanças quanto à geração de resíduos sólidos e seu gerenciamento adequado, pois elas possuem o papel de educar e transformar a sociedade. As mudanças no que tange o comportamento e hábitos de toda a sua comunidade pode ser lento, porém é imprescindível, além disso, é necessário o envolvimento de todos que fazem parte da comunidade acadêmica [38].

4.2.5 Qualidade de Vida

Para o tema Qualidade de Vida, a Universidade A abordou 9,80% de suas práticas sobre esse tema, a Universidade B, 20,78% e a Universidade C, 10,52%. Mesmo a maioria das práticas não sendo tão similares, as universidades estudadas trouxeram como princípio para suas práticas a tentativa de melhorar a qualidade de vida de seus servidores nas suas dependências. As três universidades apresentaram, como prática em comum, a promoção a saúde de seus servidores.

As instituições públicas devem promover uma melhor qualidade de vida para seus servidores. Devem ser implantados programas com o objetivo de melhorar as condições de trabalho, promover a integração social, além de garantir as condições seguras no ambiente de trabalho. Promover a satisfação de seus servidores pode tornar as pessoas mais produtivas, conforme citado na A3P [20].

4.2.6 Compras e Contratações

Para o tema Compras e Contratações, a Universidade A apresentou, do total de suas práticas, 13,72% destinadas a essa temática, a Universidade B, 29,86%, e a Universidade C, 17,10%. No que se refere a esse tema, a Universidade B o trouxe subdividido em: telefonia; obras sustentáveis e manutenção predial; limpeza; vigilância; processamento de dados; apoio administrativo e comunicação para a sustentabilidade, diferentemente das demais Universidades A e B que trouxeram práticas com relação a esses assuntos em um único tópico.

As Universidades trouxeram um número elevado de práticas para esse tema, similares e algumas diferentes entre si, pois, como Compras e Contratações abrange muitos subtemas, cada universidade buscou práticas que melhor atendesse as necessidades de suas estruturas. A Universidade A citou que pretende, em suas compras de mobiliários, exigir madeiras reflorestadas e o incentivo a aquisição de eletrônicos com maior eficiência energética.

A Universidade B trouxe como uma de suas práticas para Compras e Contratações, a exigência em suas licitações e contratações de critérios de sustentabilidade em todos os processos executivos que vai da fabricação até o descarte dos materiais. Nesse mesmo tema, a Universidade B colocou que pretende capacitar todos os engenheiros e arquitetos para que suas construções sigam critérios sustentáveis, visto que, como já mencionado, a referida universidade está em expansão e muitas de suas práticas está relacionada a obras e manutenção.

As compras governamentais são responsáveis por movimentar entre 10% e 15% do Produto Interno Bruto (PIB) do país. As compras e contratações públicas são realizadas por meio de licitações [20]. A Lei No 8.666/1993, em seu artigo 3º, afirma que nos processos de licitações deve-se levar em consideração a proposta mais vantajosa para a administração pública e a promoção do desenvolvimento sustentável [28].

4.2.7 Deslocamento de Pessoal

No que tange ao tema Deslocamento de Pessoas, a IN No 10/2012 não sugere práticas sustentáveis e serviços em seu Anexo II, porém as universidades estudadas trazem práticas para esse tema. A Universidade A possui 5,88% de suas práticas de sustentabilidade voltadas para esse tema, a Universidade B, 7,79% e a Universidade C, 7,89%. Duas práticas semelhantes foram identificadas junto as universidades estudadas e se refere a utilização de bicicletas e a utilização de meios eletrônicos para evitar o deslocamento desnecessário de servidores.

Nesse contexto, foi possível identificar como as universidades estudadas, diante de suas particularidades, estão buscando transformar suas administrações, incluindo práticas e serviços, em uma perspectiva mais sustentável. Entretanto, conforme cita Gazzoni [3], apenas a elaboração dos PLS não significa que os órgãos públicos irão de fato realizar práticas sustentáveis em suas instituições. Para que as práticas de sustentabilidade propostas nos PLS possam ser inseridas no âmbito dos órgãos públicos é necessário que haja o envolvimento de toda comunidade pertencente a instituição.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do estudo realizado foi possível identificar semelhanças e diferenças relacionadas aos PLS das universidades estudadas. As Universidades B e C implementaram seu PLS em 2013, dentro do prazo estabelecido IN No 10/2012, e a Universidade A implementou mais tarde, em 2016.

No que se refere aos temas sugeridos pela IN No 10/2012, as universidades estudadas apresentaram práticas de sustentabilidade e racionalização para os sete temas. Nenhuma das universidades abordou práticas de sustentabilidade para outro tema além dos sugeridos pela IN No 10/2012.

Já no que se refere às semelhanças entre as práticas de sustentabilidade sugeridas pelas universidades, poucos são os temas em que essas práticas se assemelham. Cada universidade buscou implementar práticas de sustentabilidade e racionalização segundo a realidade de sua instituição. A Universidade C foi a que mais trouxe práticas de sustentabilidade semelhantes às sugeridas no Anexo II da Instrução, acima de 50% do total de suas práticas.

Com relação aos temas com maior número de práticas de sustentabilidade propostas pelas universidades destacam-se os temas Energia Elétrica e Compras e Contratações. O número de práticas referentes a esses temas pode estar associado ao fato das universidades estudadas estarem em processo de expansão, necessitando de um maior uso de recursos e serviços dessa natureza.

Apesar da proposição de práticas de sustentabilidade por cada universidade é importante ressaltar que não se tem como mensurar se todas as práticas vão ser realizadas. Para isso destaca-se a necessidade do envolvimento dos gestores, da comunidade acadêmica, além de recursos disponíveis para que as práticas possam ser executadas. Há a necessidade de relatórios semestrais e anuais de acompanhamento dos PLS para a verificação do seu andamento.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] 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. 2015, 143p. Dissertação. UFT, Tocantins, 2015. Disponível em: <<https://repositorio.uft.edu.br/bitstream/11612/82/1/Fernanda%20Costa%20Almeida%20-%20Disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em: 31 mai. 2018.
- [2] SEIFFERT, M. E. B. **Gestão Ambiental:** Instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2009. 310 p. v. 1.
- [3] GAZZONI, F. **A utilização do plano de Logística Sustentável como ferramenta de gestão:** Um olhar dos servidores da Universidade Federal de Santa Maria. 2014, 95 p. Dissertação, UFSM, Rio Grande do Sul, 2014. Disponível em: <<http://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/4726/GAZZONI,%20FERNANDO.pdf>>. Acesso em: 31 mai. 2018.

- [4] FRANCO, S. C.; LEITE, R.C.M.; CAMERON, M.M.; LOPES, J.C.J.L.; ALMEIDA, V.L. Plano de gestão de logística sustentável e seus indicadores: O conteúdo mínimo de divulgação, conscientização e capacitação nas universidades federais brasileiras. **Revista GUAL**, Florianópolis, v. 10, n. 4, p. 204-226, out. 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/viewFile/19834535.2017v10n4p204/35456>>. Acesso em: 29 mai. 2018.
- [5] BRASIL. **Decreto No 7746**, de 5 de junho de 2012 – Estabelece critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública. Brasília, 6 jun. 2012; Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7746.htm>. Acesso em: 29 mai. 2018.
- [6] BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. **Instrução Normativa No 10**. Brasília, 12 de novembro de 2012. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/documents/10584/1154501/Instruxo-Normativa-10-2012.pdf/228ebf79-20dc-4e74-b019-8cc613338950>>. Acesso em: 31 mai. 2018.
- [7] SOUSA, M.C.P.; MADRUGA, L.R.R. Sustentabilidade nas Universidades Federais à luz da legislação no Brasil. In: **Anais do 3º Fórum Internacional Ecoinovar Santa Maria/RS** – 3 a 4 de setembro de 2014. 11 p. Santa Maria – RS, 2014. Disponível em: <<http://ecoinovar.com.br/cd2014/arquivos/artigos/ECO362.pdf>>. Acesso em: 04 jun. 2018.
- [8] BRUNACCI, A., PHILIPPI JR, A. **A Dimensão humana do Desenvolvimento Sustentável**. In: **Organizadores do capítulo**. PELICIONI, M. C. F. **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. 2. ed. Barueri: Coleção Ambiental, v. 14, 2014. 1024 p.
- [9] LAGO, A. C. **Estocolmo, Rio, Joanesburgo**: O Brasil e as três conferências ambientais das nações unidas. Brasília, DF, 2006. 274 p. Disponível em: <http://funag.gov.br/loja/download/903-Estocolmo_Rio_Joanesburgo.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2018.
- [10] DIAS, R. **Gestão Ambiental**: Responsabilidade social e sustentabilidade. 1. ed. São Paulo: Atlas, v. 1, 2009. 196 p.
- [11] BRANDÃO, L. C.; BAPTISTA, M.; SANTOS, D.; FREITAS, J.; PEREIRA, E.D. A política externa brasileira para o meio ambiente: um estudo comparado da Rio-92 e da Rio+20. In: **Anais do I Seminário Internacional de Ciência Política Universidade Federal do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, RS, 2015. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/sicp/wp-content/uploads/2015/09/3.-BRAND%C3%83O-Luciana-Costa-A-Pol%C3%ADtica-Externa-Brasileira-para-o-Meio-Ambiente-um-estudo-comparado-da-Rio-92-e-da-Rio-20.pdf>>. Acesso em: 04 jun. 2018.
- [12] BARBOSA, G. S. O desafio do desenvolvimento sustentável. **Revista Visões**, Rio de Janeiro, v.1, n.4, Jan./Jun. 2008. Disponível em: <http://www.fsma.edu.br/visoes/ed04/4ed_O_Desafio_Do_Deenvolvimento_Sustentavel_Gisele.pdf> Acesso em: 30 mai. 2018.
- [13] CURI, D. **Gestão Ambiental**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 312 p. v. 1
- [14] ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração final da Conferência das Nações Unidas Sobre Desenvolvimento Sustentável (RIO + 20)**, 2012. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/61AA3835/O-Futuro-que-queremos1.pdf>> Acesso em: 06 jun. 2018.
- [15] ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Centro de Informação Regional das Nações Unidas para a Europa Ocidental - UNIRIC. **Agenda 2030 de desenvolvimento sustentável**, 2016. Disponível em: <https://www.unric.org/pt/images/stories/2016/ods_2edicao_web_pages.pdf> Acesso em: 06 jun. 2018.
- [16] SEIFFERT, M. E. B. **ISO 14001 Sistemas de Gestão ambiental**: implantação objetiva e econômica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.280 p.
- [17] SACHS, Ignacy. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. 7. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 96 p. v. 1.
- [18] WERLER, C.; ALMEIDA, V.L.; WALDER, J.E.C. **A sustentabilidade na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul**: proposta de implantação de um software para o controle de indicadores do Plano de Gestão de logística sustentável. Dissertação. Dourados: UFGD, 2016. 131p. Disponível em: <<http://files.ufgd.edu.br/arquivos/arquivos/78/MESTRADO-ADMINISTRACAO-PUBLICA/TCF-Carla%20Werle-vers%C3%A3o-final%20-profiap.pdf>>. Acesso em: 04 set. 2018.
- [19] GAZZONI, F.; SCHERER, F.L.; HAHN, I.S.; CARPES, A.M. A influência de fatores individuais no conhecimento sobre o plano de gestão de logística sustentável. **UnilaSalle**, v. 5, p. 58-77, jul. 2016. Disponível em: <<https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/desenvolve/article/view/2316-5537.16.23/pdf>>. Acesso em: 29 jun. 2018.
- [20] BRASIL. Ministério do Meio Ambiente - MMA. **Manual da agenda ambiental na Administração Pública (A3P)**. 5. ed. Brasília/DF. 2009. 95 p.
- [21] SANTOS, H.P. **Política de responsabilidade socioambiental no âmbito do Tribunal de Justiça do Estado do Amapá**: O plano de logística sustentável. 2016, 45p. Trabalho de Conclusão de Curso, UNIFAP, Amapá, 2016. Disponível em: <<http://www2.unifap.br/cambientais/files/2017/03/TCC-HELIDA-SANTOS-2012.pdf>>. Acesso em: 01 jun. 2018.

- [22] STASKOVIK, G. J.; KOPROWSKI, R.; SANTOS, T. Administração pública e sustentabilidade. **Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI**, Itajaí, v.7, n.3, p. 1962-1981, 2012. Disponível em: <www.univali.br/direitoepolitica> Acesso em: 02 jun. 2018.
- [23] BRASIL. Presidência da República. **Lei Federal No 6.938** de 31 de agosto de 1981. Brasília, 2 set. 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm> acesso em: 31 jun. 2018
- [24] BRASIL. Presidência da República. **Lei Federal No 9.795** de 27 de abril de 1999. Brasília, 28 abr. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVil_03/LEIS/L9795.htm> acesso em: 20 ago. 2018.
- [25] BRASIL. Presidência da República. **Decreto No 5.940** de 25 de outubro de 2006 Brasília, 26 out. 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5940.htm>. Acesso em: 31 mai. 2018
- [26] BRASIL. Presidência da República. **Lei No 12.305** de 2 de Agosto de 2010. Brasília, 3 Ago. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 30 mai. 2018.
- [27] BRASIL. Presidência da República. **Decreto No 5.707** de 23 de Fevereiro de 2006. Brasília, 24 fev. 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5707.htm>. Acesso em: 20 ago. 2018
- [28] BRASIL. Presidência da República. **Lei No 12.349** de 15 de dezembro de 2010. Brasília, 16 dez. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12349.htm>. Acesso em: 04 jun. de 2018.
- [29] BRASIL. Secretaria de Administração Pública da Presidência da República. **Instrução Normativa No 205**. Brasília, 8 de abril de 1988. Disponível em: <https://dpame.catalao.ufg.br/up/936/o/Instru%C3%A7%C3%A3o_Normativa_n%C2%BA_205_de_1988_.pdf> . Acesso em: 30 ago. 2018.
- [30] CARVALHO, L. G. **Proposta de indicadores para elaboração de Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS):** pesquisa-ação no CINDACTA II. 2016, 229p. Dissertação. UTFPR, Curitiba, 2016. Disponível em:<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2646/1/CT_PPGTE_M_Carvalho%2C%20Lu%2C%20Gustavo_2016.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2018.
- [31] WACHHOLZ, C. B. **A sustentabilidade na universidade:** O desafio da ambientalização a pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. 2014. 17 p. Disponível em: <http://xanpedsul.faed.udesc.br/arq_pdf/1729-0.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2018.
- [32] MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de Metodologia científica. 7.ed. São Paulo: Atlas 2010, 297 p.
- [33] BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Portaria No 12**, de 10 de Maio de 2013. Disponível em:<<http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80063/Portaria%20n.%2012%20de%2010%20de%20maio%20de%202013.pdf>> .Acesso em: 20 ago. 2018.
- [34] PEREIRA, R. S.; BARBOSA, G. E. M. Plano de Logística Sustentável – PLS: um estudo comparativo em Universidades Federais da Região Metropolitana de São Paulo. **Organizações em contexto**, São Bernardo do Campo, v. 14, n. 28, p. 3-27, jul. 2018. Disponível em: <<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:wPZvriVrdSEJ:https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/OC/article/download/7450/pdf+%26hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 24 jul. 2018.
- [35] ARANTES, R.S.; VIEIRA, A.M.N.; CARDOSO, J.R. Planos de gestão de logística sustentável: ferramenta para boas práticas na gestão pública. In: **Anais VII Congresso CONSAD de gestão pública**, 2014, Brasília, DF, 2014 p. 310. Disponível em: <<http://cpsustentaveis.planejamento.gov.br/assets/conteudo/uploads/c7ppplanos-de-gestao-de-logistica.pdf>>. Acesso em: 04 set. 2018.
- [36] CRUZ, B.S.C.; BENATTI, J.H. Gestão pública e sustentabilidade: uma análise comparativa entre o programa da agenda ambiental na administração pública – A3P e o plano de gestão de logística sustentável- PLS. Belém. **Papers do Naea**, Belém, p. 21, dez. 2015, Dez. 2015 Disponível em: <<http://www.naea.ufpa.br/naea/novosite/index.php>>. Acesso em: 31 de maio de 2018.
- [37] BOTASSO, A. M.; LOUREIRO, E. M. M.; Dias P. C. **Gestão da Água na Área I do Campus São Carlos – USP**, Universidade de São Paulo escola de engenharia de são Carlos – USP, São Carlos, 2014. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/209023/mod_resource/content/1/g11_Relatorio_Final.pdf> . Acesso em: 30 ago. 2018.
- [38] ALKMIM, E. B. **Conscientização ambiental e a percepção da comunidade sobre a coleta seletiva na cidade universitária da UFRJ**. 2015, 149p. Dissertação. Escola Politécnica – UFRJ, Rio de Janeiro, 2015. Disponível em:<<http://dissertacoes.poli.ufrj.br/dissertacoes/dissertpoli1443.pdf>> . Acesso em: 19 ago. 2018.

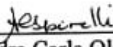
JORDANA BARBOSA DA SILVA

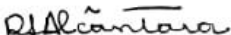
**PLANO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL: UM ESTUDO EM TRÊS
UNIVERSIDADES PÚBLICAS FEDERAIS DO NORDESTE BRASILEIRO**

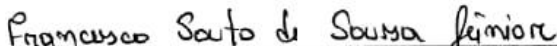
Trabalho de Conclusão de Curso em
formato de Artigo Científico, apresentado
à Universidade Federal Rural do Semi-
Árido – UFERSA, Campus Angicos, para
a obtenção do título de Bacharel em
Ciência e Tecnologia.

Defendida em: 12 / 09 / 2018.

BANCA EXAMINADORA


Prof.^a. Dr.^a. Alessandra Carla Oliveira Chagas Spinelli - UFERSA
Presidente


Prof.^a. Dr.^a. Roselene de Lucena Alcântara - UFERSA
Primeiro Examinador


Prof. Dr. Francisco Souto de Sousa Junior - UFERSA
Segundo Examinador