



Novos Cadernos NAEA

v. 26, n. 2 • maio-ago. 2023 • ISSN 1516-6481/2179-7536



PLANO DE GESTÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL PARA UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR: UM PLANO DE AÇÕES

SUSTAINABLE LOGISTICS MANAGEMENT PLAN FOR A HIGHER EDUCATION INSTITUTION: AN ACTION PLAN

Marcus Vinicius Cruz Cordeiro  

Universidade Federal do Cariri (UFCA), Juazeiro do Norte, CE, Brasil

Jeniffer de Nadae  

Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), Itajubá, MG, Brasil

Diego Coelho do Nascimento  

Universidade Federal do Cariri (UFCA), Juazeiro do Norte, CE, Brasil

Marcelo Martins de Moura-Fé  

Universidade Federal do Cariri (UFCA), Juazeiro do Norte, CE, Brasil

Ingrid Mazza Matos Ramos  

Universidade Federal do Cariri (UFCA), Juazeiro do Norte, CE, Brasil

RESUMO

O trabalho analisa a viabilidade de um plano de ações destinado à implantação de um Plano de Gestão de Logística Sustentável para uma Instituição de Ensino Superior, localizada na cidade de Juazeiro do Norte-CE. Instituições de Ensino Superior, além da produção de conhecimento, podem servir como exemplos para a sociedade, na adoção de práticas de sustentabilidade, cumprindo o normativo legal e também sua função social. Para tanto, foi realizado um diagnóstico da situação atual da instituição, por meio de pesquisa exploratória, bibliográfica e estudo de caso, visando a verificação de práticas e ações já utilizadas pela instituição e observando-se as condições favoráveis à implementação da proposta aventada, a qual foi elaborada com a ferramenta 5W2H, através de 07 (sete) ações-chave, culminando com a implementação de um PLS sólido e eficaz a ser adotado pelo órgão público abordado.

Palavras-chave: administração pública; sustentabilidade; instituições de ensino superior; gestão ambiental; planejamento institucional.

ABSTRACT

The paper analyzes the practicability of an action plan for the implementation of a Sustainable Logistics Management Plan for a Higher Education Institution, located in the city of *Juazeiro do Norte-CE*. Higher Education Institutions, in addition to producing knowledge, can serve as examples for society in adopting sustainability practices, complying with legal regulations and also with their social role. To this end, a diagnosis of the current situation of the institution was carried out, through exploratory research, bibliography and case study, aiming to verify practices and actions already used, that the institution has favorable conditions for the implementation of the proposed plan, prepared with the 5W2H tool, of 07 (seven) key actions for the implementation of a PLS by the public agency addressed.

Keywords: public administration; sustainability; higher education institutions; environmental management; institutional planning.

1 INTRODUÇÃO

As discussões sobre sustentabilidade estão presentes nas esferas da sociedade e foram ampliadas na cúpula do Milênio das Nações Unidas, da Organização das Nações Unidas -ONU, ocorrida no ano 2000, com a aprovação dos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio - ODM e, mais recentemente, no ano de 2015, substituídos pelos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS, dos quais o Brasil sempre foi signatário. Os debates gerados sobre a construção de ferramentas indicam um caminho para o desenvolvimento sustentável (SILVA; COELHO; SOUSA, 2021).

Para Moraes e Etges (2010), as ações necessárias à sustentabilidade a serem adotadas não devem se restringir a um segmento da sociedade específico, sendo necessária a participação da sociedade civil, das empresas privadas e notadamente do setor público, a julgar que este determina as regras e direciona as políticas públicas.

Neder *et al.* (2019) apontam que a sustentabilidade é um tema de destaque no planejamento administrativo atual, haja vista que transformar as sociedades e economia global tem-se apresentado como o maior desafio contemporâneo das nações mundiais.

Devido ao crescimento do acesso à educação e sua relevância dentro da sociedade, as Instituições de Ensino Superior (IES) têm uma grande importância nas discussões sobre desenvolvimento sustentável, devido à sua liberdade acadêmica e conhecimentos produzidos por elas (SILVA; ALMEIDA, 2019).

Estudos de Toscan (2021) informam que, desde a década de 1970, as discussões sobre sustentabilidade entraram na pauta do meio acadêmico. O interesse acadêmico na gestão sustentável se desenvolveu, sobretudo, nas últimas décadas, no entanto, a produção de conhecimento no setor público ainda é relativamente baixa, quando comparada ao setor privado, situação ainda mais grave nos países em desenvolvimento (HARLAND *et al.*, 2019).

Oliveira, Oliveira e Rohrich (2016) afirmam que a consciência ambiental deve estar inserida em diversas áreas da sociedade, especialmente no setor educacional, por formar os futuros tomadores de decisão. Nesse sentido, apesar de promovidas diversas conferências internacionais sobre sustentabilidade nas IES, com o Brasil representado em quase todas, e a despeito do avanço dessa discussão no mundo, o Brasil ainda encontra dificuldades na aplicação de alguma forma de gerenciamento ambiental no âmbito das IES.

Islabão (2019) explica que a Declaração de Talloires, assinada em 1990, é um marco importante de desenvolvimento sustentável nas Instituições de Ensino Superior (IES). Nela houve a percepção que as IES são parte do problema e, por este motivo, estão previstas 10 macroações para que as IES assumam a liderança e prestem o suporte necessário para superar esse desafio. A mesma autora indica ainda que grande parte das iniciativas de gestão sustentável nas IES se deve apenas a uma obrigação existente na legislação brasileira, a exemplo da que trata de compras sustentáveis, que trouxe maior contributo ao tema.

Diante dessa demanda no caminho da sustentabilidade, o Governo Federal editou, no ano de 2012, o Decreto nº 7.746/12 (BRASIL, 2012a), posteriormente alterado pelo Decreto nº 9.178/17 (BRASIL, 2017), que veio para regulamentar o art. 3.º da Lei nº 8.666/93 (BRASIL, 1993), determinando que os órgãos da administração pública, direta e indireta, devem elaborar e implementar Planos de Gestão de Política Sustentável em um prazo determinado de 180 (cento e oitenta) dias.

Engelman, Guisso e Fracasso (2009) relatam que as ações de gestão ambiental nas IES federais têm ocorrido, a despeito de barreiras financeiras, e apontam que a cultura organizacional é o principal empecilho à adoção de práticas de sustentabilidade.

Segundo Gazzoni *et al.* (2016), o sucesso de um plano depende da disseminação das informações, viabilizado pelo processo de aprendizagem de servidores e setores dos órgãos públicos. Os mencionados autores ainda apontam que determinadas variáveis (cargo de chefia ou direção e a categoria de servidor) têm associação mais forte com o conhecimento sobre PLS e que os servidores ocupantes de cargos possuem domínio médio sobre o PLS, superior aos servidores que não ocupam cargos, da mesma forma os técnicos administrativos apresentam-se com maior grau de domínio sobre o tema.

Por sua vez, para Debacker (2020):

A sobreposição e, conseqüentemente, a sobrecarga dos servidores com as atividades relacionadas às atividades do PLS e as atividades próprias do cargo ou da função que o servidor exerce, reforça a necessidade de um departamento ou setor específico para tratar exclusivamente das atividades relacionadas ao PLS (DEBACKER, 2020, p. 71).

Cordeiro *et al.* (2021) apontam que, no ano de 2020, apenas 45% dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) cumpriram o

normativo brasileiro e estão desenvolvendo atividades de gestão sustentável de forma integrada e organizada.

Almeida (2015), Pereira (2017), Franco *et al.* (2017), Islabão (2019) e Conceição (2020) elaboraram estudos sobre a implantação, acompanhamento e indicadores de Planos de Gestão de Logística Sustentável, observando que o governo deve ter participação atuante na questão da sustentabilidade, propondo e até mesmo estimulando alterações na cadeia produtiva, gerando ganhos de médio e longo prazo, podendo atuar até na correção de imperfeições e ineficiências do setor produtivo, como uso da água e do ar. Os mencionados autores asseveram que as IES devem não apenas construir teorias, mas aplicá-las nos planos, propiciando qualidade nos gastos públicos, eliminando desperdícios e estimulando a gestão adequada de processos de compras e licitações sustentáveis, perpassando pela economia de papel, energia e água, uso de materiais recicláveis, aquisição de equipamentos mais eficientes e econômicos energeticamente, instalação de sistemas de energias renováveis, além de, é claro, produção de relatórios que municiarão a gestão administrativa nas tomadas de decisão.

Diante disso, este artigo pretende contribuir para a elaboração de um PLS em um *campus* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE. O IFCE a ser estudado trata-se do *campus* Juazeiro do Norte, criado em 2009 pela transformação do CEFET, unidade descentralizada de Juazeiro do Norte, existente no município desde o ano de 1995, o qual conta, atualmente, com o curso de graduação de Bacharelado em Engenharia Ambiental e o curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável, ambos intimamente relacionados à sustentabilidade, e se apresenta como uma das maiores Instituições de Ensino Superior da região sul do estado do Ceará, atendendo a uma comunidade acadêmica de 1.682 alunos matriculados em dezembro de 2021.

O município de Juazeiro do Norte, localizado na Região Metropolitana do Cariri, maior cidade do interior cearense, apresenta-se como um forte polo educacional e comercial, servindo como referência e suporte a toda a região do sul do Ceará (VIEIRA, 2017). Para Nascimento (2020), a cidade possui posição privilegiada em nível estadual e regional, posto que amealha investimentos econômicos importantes, carecendo, no entanto, de um melhor planejamento e articulação em prol da melhoria da qualidade de vida e sustentabilidade.

2 METODOLOGIA

Para este estudo foram utilizadas metodologias como a pesquisa exploratória, estudos bibliográficos, estudos de casos e análise dos dados obtidos também através de fontes secundárias, junto ao sítio *web* da IES em estudo e à sua administração, culminando com adoção da ferramenta 5W2H para elaboração de um plano direto e objetivo.

Segundo Silva (2009), o método 5W2H é uma ferramenta bastante utilizada para realização de um plano de ação, haja vista colocar em prática as soluções encontradas e possibilitar a padronização de procedimentos. O mencionado método consiste em responder às seguintes perguntas: “O que?”, “Por quê?”, “Quem?”, “Onde?”, “Quando?”, “Como?” e “Quanto Custa?”, do inglês: “*Why?*”, “*Who?*”, “*Where?*”, “*When?*”, “*How?*” e “*How Much?*”. O autor ainda ressalta que “respondendo essas perguntas se estará planejando as ações de melhoria ou padronizando processos de forma organizada”.

Cosoante Martelli *et al.* (2020), a pesquisa exploratória:

é uma metodologia que permite ao pesquisador, encontrar a solução de problemas sobre temas que ainda são pouco conhecidos ou pouco explorados, podendo ainda utilizar-se da união de outros tipos de metodologias como, pesquisa bibliográfica, estudo de caso e entrevista, fornecendo dados qualitativos ou quantitativos para a conclusão final e permitirá um melhor conhecimento sobre o tema (MARTELLI *et al.*, 2020, p. 473).

Dados secundários publicados no sítio *web* da IES, além de boletim de serviços, complementam a análise estabelecida, os quais foram somados à pesquisa bibliográfica e entrevistas semiestruturada com o corpo gestor da instituição, adaptadas de Islabão (2019), entre os meses de fevereiro e junho de 2021, gravadas através da plataforma *Google Meet* e posteriormente transcritas, possibilitando um panorama geral e situacional da possível implantação do PLS no IFCE *campus* Juazeiro do Norte.

A etapa exploratória, transcorrida durante o ano de 2021, foi utilizada em conjunto com a pesquisa bibliográfica, advinda de fontes escritas, como artigos científicos, livros e publicações eletrônicas (GIL, 2008). Nesse sentido e dentro do tema proposto, ressalta Luiz (2014, p. 122) que a pesquisa bibliográfica deve ser utilizada para “desenvolver toda a fundamentação teórica e o enquadramento metodológico”. Dentre os materiais verificados, destacam-se legislações, livros, artigos, dissertações, documentos institucionais, dentre outros.

A coleta de artigos científicos, em dezembro de 2021 e janeiro de 2022, junto ao *Google Scholar*, se deu utilizando os termos *PLS and IES*, resultando em cerca de 12.800 trabalhos científicos que versam sobre a temática de Plano de Gestão de Logística Sustentável e IES, desde o ano de 2012, período posterior à publicação da legislação do Decreto nº 7.746/2012. Também foi consultada a base de dados *Mendelay*, utilizando os mesmos termos, o que gerou apenas 19 resultados, os quais, quando comparados aos resultados da consulta feita no *Google Scholar*, redundaram nos mesmos trabalhos verificados.

Após a análise dos documentos e leitura para adequação ao tema sobre implementação de PLS em uma Instituição de Ensino Superior, dificuldades e propostas, foram selecionados 30 trabalhos, entre teses, dissertações e artigos científicos publicados.

Tal escolha se deu, conforme explica Debacker (2020), pela necessidade de analisar as IES nacionais, tendo em vista que, nas bases internacionais, possíveis resultados encontrados não corresponderiam à realidade nacional e apresentariam discrepâncias oriundas de questões culturais e legais. Este levantamento possibilitou verificar as aproximações e distanciamentos entre as práticas ambientais adotadas nas IES, além de ensejar a proposição de um plano com base em estudos realizados em outras instituições.

O estudo de caso foi utilizado tendo como base a pesquisa bibliográfica realizada, bem como a observação dos pontos de conexão e afastamento entre as pesquisas nos órgãos estudados, trazendo a possibilidade de aplicabilidade do que fora apresentado como solução para os problemas apresentados. Para Yin (2001), a escolha dos casos a serem estudados deve buscar representação e devida adequação ao fenômeno analisado, com o intuito de trazer elementos necessários capazes de viabilizar a verificação das proposições e responder, por extensão, às questões de pesquisa; cabe explicitar que, para este autor, não há um número de casos mínimos para o desenvolvimento da metodologia.

O estudo de múltiplos casos pode fornecer dados mais vigorosos e irrefutáveis, porque permite a análise entre os casos, identificando padrões e fornecendo elementos para elaboração de hipóteses e teorias (EISENHARDT, 1989). Seguindo tal premissa, foram elencados tais documentos no Quadro 1.

Quadro 1 – Trabalhos adotados para construção de estudos de múltiplos casos

Autor	Título	IES	Ano	Tipo de Trabalho
Carla Werle	A sustentabilidade na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul: proposta de implantação de um <i>software</i> para construção de indicadores do Plano de Gestão de Logística Sustentável	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS	2018	Dissertação de Mestrado
Júlia de Oliveira Islabão	O plano de Gestão de Logística Sustentável nas Universidades Públicas Federais do Rio Grande do Sul: Uma proposta para a Universidade Federal de Pelotas	Universidade Federal de Pelotas – UFPel	2019	Dissertação de Mestrado
Diogo Amarildo da Conceição	Plano de Logística Sustentável: Uma análise sob a Perspectiva da Teoria da Modernização Ecológica	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina – IFSC	2020	Dissertação de Mestrado
Diversos Autores	Plano de Logística Sustentável (https://www.ufca.edu.br/ufca-sustentavel/pls-plano-de-logistica-sustentavel/)	Universidade Federal do Cariri – UFCA	2018-2021	Plano de Gestão de Logística Sustentável da UFCA

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

O quadro acima apresenta os principais trabalhos utilizados na formulação de propostas para implantação do PLS na Instituição de Ensino Superior estudada, comparando os pontos-chave em comum, bem como práticas já adotadas e aquelas que ainda carecem de implementação.

3 PLANO DE GESTÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL (PLS)

Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o PLS:

é uma ferramenta de planejamento, com objetivos e responsabilidades definidas, bem como ações, metas, prazos de execução e mecanismos de monitoramento e avaliação, cujo objetivo é permitir o estabelecimento de práticas de sustentabilidade e racionalização dos gastos (BRASIL, 2018, p. 3).

A Instrução Normativa nº 10/2012 SLTI/MPOG (BRASIL, 2012b), determina em seu artigo 8.º, que com relação às práticas de sustentabilidade elas deverão abranger os seguintes temas:

- 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 (BRASIL, 2012b).

O documento do MAPA destaca ainda que, dentre as principais vantagens advindas da implantação de um PLS, há melhoria na imagem do órgão perante a sociedade, bem como fortalecimento da economia orçamentária, redução dos impactos ambientais, aprimoramento de *feedback* junto aos *stakeholders* e possibilidade de recebimento de premiações e certificações ambientais.

Azapagic (2013) assevera que a sustentabilidade deve estar inserida na visão estratégica da instituição. Machado *et al.* (2013), Werle, Almeida e Walder (2016), Garlet *et al.* (2018) e Mac-lean *et al.* (2020) propõem que essa visão estratégica deve estar inserida em um setor estruturado, e não como um complemento ou algo à parte.

Sousa, Sousa e Carvalho (2014) são enfáticos ao afirmarem que:

O Governo Federal não tem olvidado esforços para criação de iniciativas sustentáveis, sendo que as Universidades Públicas necessitam, por força de sua complexidade administrativa e social, servir de exemplo às outras instituições neste aspecto (SOUSA; SOUSA; CARVALHO, 2014, p. 1).

Marques, Santos e Aragão (2020) informam que as IES devem ter uma gestão profissional e com objetivos estrategicamente definidos para

atender aos padrões demandados e que, apesar de suas características bem peculiares, deve ser observado um contexto complexo e plural ao adotar planejamentos estratégicos; outrossim, o êxito para que isso ocorra demanda internalização dos planos às atividades gerenciais, não devendo ser algo esporádico ou periférico, tendo as IES papel fundamental e estratégico no fomento à iniciativa de desenvolvimento sustentável, podendo contribuir no processo educativo, na elaboração e consolidação de conceitos e solução de conflitos, tornando-se exemplo nas práticas de gestão do próprio *campus* ou atuando como articulador entre os setores da sociedade.

percebe-se que o planejamento se notabiliza como uma ferramenta capaz de promover o autoconhecimento da organização; compreender melhor o ambiente externo; e posicionar a instituição frente à realidade, ressaltando que planejar não se resume em elaborar planos, pois um plano só cumpre sua finalidade quando, de fato é implementado e suas ações controladas (MARQUES; SANTOS; ARAGÃO, 2020, p. 17).

Vale salientar que essa visão estratégica deve estar aliada à profissionalização dos servidores envolvidos e que as IES, possuidoras de um orçamento gigantesco, por seu poder de compra sustentável, podem influenciar, direta ou indiretamente, a produção e o consumo de produtos sustentáveis, alterando a lógica existente de aquisição seguindo apenas os critérios de menor preço (ETSE; MCMURRAY; MUENJOHN, 2021).

4 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DA IES

No intuito de propor um PLS para a IES pública estudada, foram realizados estudos, no ano de 2020, com o intuito de verificar a proporção de IES que possuem PLS e os motivos pelos quais estes não foram adotados. Posteriormente, no ano de 2021, foi realizado estudo no IFCE *campus* Juazeiro do Norte, a fim de identificar as práticas de sustentabilidade adotadas e os normativos legais pertinentes, interna e externamente, conforme Quadro 2.

Quadro 2 – Conteúdo mínimo para implantação de um PLS x ações adotadas pela IES

CONTEÚDO MÍNIMO (IN Nº 10/2012 MPOG)	ADOTADO PELA IES?
1. Atualização do inventário de bens e materiais do órgão e identificação de similares de menor impacto ambiental para substituição.	Não. O inventário da instituição não é realizado desde o ano de 2018. Instituídas comissões de inventário de almoxarifado e comissão de inventário patrimonial através das portarias 59/GAB-JUA e 60/GAB-JUA, com previsão de término para 01/07/2021 e 01/09/2021, respectivamente. Trabalhos não concluídos até janeiro de 2022.
2. Práticas de sustentabilidade e de racionalização do uso de materiais e serviços.	Parcialmente
2.1 Material de consumo compreendendo, pelo menos, papel para impressão, copos descartáveis e cartuchos para impressão;	<ul style="list-style-type: none"> • Implantação de sistema SEII, de processos eletrônicos virtuais em 2018; • Contrato 03/2021, serviços de cópias e impressões, com franquia mensal e redução do número de impressoras utilizadas na IES;
2.2 Energia elétrica;	<ul style="list-style-type: none"> • Comissão para redução do consumo de energia no campus (Portaria 115/GAB-JUA de 10/09/2019); • Contrato 01/2020, aquisição de instalação de usina fotovoltaica, economizando até 40% do valor pago mensalmente. Instalação concluída em 2021.
2.3 Água e esgoto;	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de água sem monitoramento efetivo, usando bombas submersas e 02 (duas) cisternas (Oliveira <i>et. al.</i>, 2018); • Estação de tratamento de esgotos, com graves problemas estruturais (Oliveira <i>et. al.</i>, 2018).
2.4 Coleta seletiva;	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de lixeiras para coleta seletiva, com triagem e separação de material para coleta por uma associação de catadores; • Material orgânico utilizado na compostagem.
2.5 Qualidade de Vida no ambiente de trabalho;	<ul style="list-style-type: none"> • Programa Qualidade de Vida desativado.
2.6 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;	<ul style="list-style-type: none"> • Não há planejamento prévio e acompanhamento, sendo verificado a cada compra ou aquisição.
2.7 Deslocamento de pessoal, considerando todos os meios de transporte, com foco na redução de gastos e de emissões de substâncias poluentes.	<ul style="list-style-type: none"> • Não há programas ou projetos destinados a viabilizar essa ação.
3. Responsabilidades, metodologia de implementação e avaliação do plano.	<ul style="list-style-type: none"> • A IES carece de setor responsável pelas ações de sustentabilidade; • Há projetos e ações de sustentabilidade por iniciativa individual ou coletiva de servidores da IES; • Não há metodologia de implementação ou avaliação de um PLS.
4. Ações de divulgação, conscientização e capacitação.	<ul style="list-style-type: none"> • Houve capacitação de servidores para proposição de um PLS, porém, após a elaboração do plano, o mesmo não chegou a ser aprovado e adotado (Portaria 40/GDG de 28/08/2013).

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

5 ANÁLISE DE UMA PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DO PLS

O IFCE *campus* Juazeiro do Norte possui algumas práticas de sustentabilidade já adotadas, conforme disposto no item 4.4, todavia concentrando esforços dispersos e sem coordenação dos trabalhos. Considerando o Decreto nº 7.746/12 (BRASIL, 2012a), alterado pelo Decreto nº 9.178/17 (BRASIL, 2017), e a IN nº 10/2012 SLTI/MPOG (BRASIL, 2012b) existe um conteúdo mínimo a ser observado na implementação de um PLS.

Apesar dos esforços individualizados de grupos e/ou projetos, percebe-se que o planejamento institucional relega a segundo plano as práticas sustentáveis, observando-se que em 2021 ainda não foi implementada uma gestão integrada de ações obrigatórias ordenadas por legislação desde o ano de 2012.

5.1 SUSTENTABILIDADE COMO POLÍTICA INSTITUCIONAL

Azapagic (2013) parte do pressuposto que, para ter sucesso numa estratégia voltada à sustentabilidade, a entidade não deve tratá-la à parte ou como complemento, mas deve incorporá-la como a visão estratégica da organização. Para tanto é propositor de um Sistema de Gerenciamento de Sustentabilidade Corporativa - CSMS, subdividido em cinco etapas, a saber: desenvolvimento de políticas (legislação e política institucional), planejamento (elaboração do PLS), comunicação (discussão e divulgação), revisão e ação corretiva.

Adaptando a estratégia de Azapagic (2013) ao estudo da implantação de um PLS em uma IES federal, tem-se que políticas públicas da área, a exemplo das muitas legislações mencionadas no corpo deste texto, podem ser consideradas um indicativo do que fazer. Porém, nos Planos Políticos Institucionais (PPI) do IFCE (Regimento Interno - RI e Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI), a sustentabilidade ambiental encontra-se apenas mencionada, não sendo efetivamente incorporada como uma das dimensões de sustentabilidade.

Marques, Santos e Aragão (2020, p. 16) informam que o “êxito do planejamento estratégico se dá através da internalização dos planos às atividades gerenciais, não devendo ser um dispositivo realizado apenas esporadicamente”.

5.2 CRIAÇÃO DE UMA COORDENADORIA DE SUSTENTABILIDADE

Seguindo-se para a etapa de planejamento, Garlet *et al.* (2018) propõem uma política institucional estruturada junto a um setor que administre as questões ambientais em nível estratégico. Machado *et al.* (2013), Werle, Almeida e Walder (2016) e Mac-lean *et al.* (2020) afirmam, em seus estudos, que as instituições que mantêm um departamento específico para cuidar de sustentabilidade, priorizam a Gestão Ambiental e apresentam um nível de adoções de práticas mais elevado.

Conforme análise realizada pelos autores, o IFCE *campus* Juazeiro do Norte possui um Núcleo de Gestão Ambiental, designado pela Portaria nº 9/ GAB-JUA/DG-JUA/JUAZEIRO, de 04 de fevereiro de 2020 (BRASIL, 2020a), cujos membros são docentes de diversos cursos, os quais, além de diretamente trabalhar no ensino, pesquisa e extensão, atuam também neste Núcleo para auxiliar a Direção-Geral.

Da análise da composição do mencionado Núcleo, verifica-se que o atuação de seus membros é de apenas 02 (dois) anos e que não há a presença de servidores Técnicos Administrativos em Educação - TAEs. Em razão disso, indica-se que a melhor forma de organizar os trabalhos de Gestão Ambiental no órgão é através da criação de uma Coordenadoria de Sustentabilidade.

Segundo Meirelles (2002):

coordenação visa a entrosar as atividades administrativas da Administração, de modo a evitar duplicidade de atuação, a dispersão de recursos, a divergência de soluções e outros males característicos da burocracia. Coordenar é portanto, harmonizar todas as atividades da administração, submetendo-as ao que foi planejado e poupando-a de desperdícios, em qualquer de suas modalidades (MEIRELLES, 2002, p. 707).

Com a criação desta Coordenadoria, a Instituição poderá, de forma mais satisfatória e eficaz, estruturar seu Plano de Gestão de Logística Sustentável, chamando as diversas instâncias institucionais (diretorias, departamentos e coordenadorias) para a sua elaboração, além, é lógico, de envolver a comunidade discente nas proposições.

5.3 ATUALIZAÇÃO DO INVENTÁRIO DE BENS E MATERIAIS

Conforme estudos realizados pelos autores, foram instituídas através das portarias 59 e 60 GAB-JUA/DG-JUA/JUAZEIRO, de 31 de maio de 2021,

publicadas no Boletim de Serviços Eletrônicos de 04/06/2021 (BRASIL, 2021a, 2021b), comissões para realização de inventário eventual de almoxarifado e para realização de inventário eventual de patrimônio, respectivamente, visando à migração para um Sistema Integrado de Gestão Patrimonial (SIADS), instituído pela Portaria nº 232, do Ministério da Economia, em 02 de junho de 2020 (BRASIL, 2020b).

Passados pouco mais de 09 meses, os trabalhos das comissões, embora iniciados, ainda não foram concluídos, visto que desde o ano de 2017 o órgão não realiza inventários. Cabe ressaltar que a conclusão dos trabalhos e posterior migração para um novo Sistema Integrado de Administração Financeira (SIAFI) poderá subsidiar, de forma mais simples, todos os dados para uma possível formulação de PLS.

O IFCE *campus* Juazeiro do Norte assinou o Contrato 09/2021 com uma empresa, visando à implantação do Almoxarifado Virtual Nacional, cujo objeto é o fornecimento de materiais para consumo administrativo, prospectando diminuir custos administrativos, reduzir a necessidade de espaço físico ocupado com estoque, além de melhorar o planejamento administrativo dos diversos setores, dando autonomia e responsabilidade aos requisitantes de material, e, ao mesmo tempo, inibindo a possibilidade de grandes estoques de materiais em desuso.

5.4 PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE E RACIONALIZAÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS

Segundo o art. 8.º da IN nº 10/2012 (BRASIL, 2012b), existem temas mínimos a serem abordados na construção de um PLS, sendo eles: material de consumo, energia elétrica, água e esgoto, coleta seletiva, qualidade de vida do servidor, compras e contratações sustentáveis e deslocamento de pessoal.

Neste quesito, a presente pesquisa identificou que já há alguns projetos e ações voltadas à questão da sustentabilidade, as quais ocorrem, muitas vezes, de forma isolada, por iniciativa de servidores, necessidade orçamentária ou determinação legal. Dentre as diversas ações, destacam-se:

- redução de consumo de materiais e substituição por outros de menor impacto ambiental;
- redução consumo de energia elétrica;
- coleta seletiva;

- horta solidária;
- área de proteção ambiental;
- proteção de animais;
- programa de incentivo à leitura e compartilhamento de livros.

Do conteúdo mínimo, verifica-se que o órgão ainda carece de ações nas áreas de qualidade de vida do servidor, deslocamento de pessoal e, especialmente, na área de compras e aquisições sustentáveis.

Dentre as sugestões do Anexo II da referida IN (BRASIL, 2012b), o órgão deve adotar algumas das seguintes providências:

- **Qualidade de vida do servidor:** promover atividades de integração, atividades físicas, campanhas, oficinas, palestras e exposições de sensibilização das práticas sustentáveis, produzir informativos;

- **Deslocamento de pessoal:** estimular a carona solidária com formulação de horários de trabalho compatíveis para essas caronas; possibilitar a realização de reuniões remotamente, sem a necessidade de deslocamento de servidor e gastos com diárias e passagens; estimular o uso de outros meios de transporte como bicicletas, com a construção de estacionamento próprio para elas, além de disponibilizar vestiários para que o servidor possa utilizar;

- **Água e esgoto:** colocar medidor no poço artesiano da instituição com o intuito de viabilizar a medição do consumo e, a partir disso, elaborar plano de ação para acompanhamento e redução; reativar e reutilizar Estação de Tratamento de Efluentes do *campus*;

- **Compras e aquisições sustentáveis:** adquirir materiais reciclados ou recicláveis; utilizar sistemas de transmissão de voz do tipo VoIP; fomentar compras compartilhadas; elaborar Manual de Compras Públicas Sustentáveis - CPS; capacitar, urgentemente, os solicitantes das diversas aquisições e da equipe de apoio à Coordenadoria de Aquisições.

Santos (2018) cita que as compras públicas sustentáveis geram benefícios não só para a instituição, mas também para a economia, sociedade e meio ambiente. Assim, as CPS têm papel fundamental ao induzir o mercado a produzir bens e serviços de forma sustentável, aliando as razões econômicas às sociais e ambientais, podendo criar novos empregos, estimular o desenvolvimento local e possibilitar o crescimento de micro e pequenas empresas.

5.5 RESPONSABILIDADES, METODOLOGIA DE IMPLEMENTAÇÃO E AVALIAÇÃO DO PLANO

Segundo a IN nº 10/2012 STLI/MPOG (BRASIL, 2012b), a implantação de PLS exige a publicação de resultados alcançados, semestralmente, além de relatório anual que deve conter a consolidação de resultados, em conjunto com uma análise do que foi alcançado, do que precisa ser melhorado, identificando ações a serem desenvolvidas no ano seguinte.

Já o art. 9º da referida IN determina que o PLS deverá vir formalizado através de processos, contendo: objetivo do Plano de Ação, detalhamento de implementação de ações, unidades e áreas envolvidas com seus respectivos responsáveis, metas a serem alcançadas, cronograma e previsão de recursos financeiros, humanos, instrumentais, necessários à implementação das ações. Seguindo essas disposições, foi apresentada, no Quadro 3, uma adaptação do trabalho de Debacker (2020) para cumprimento deste tópico.

5.6 AÇÕES DE DIVULGAÇÃO, CONSCIENTIZAÇÃO E CAPACITAÇÃO

Conforme determinam as legislações, todo órgão que possua PLS deve publicar resultados e relatórios em seus sítios institucionais na internet, primando pelo fácil acesso de todos. Para isto, há a necessidade de investir numa página exclusiva para a sustentabilidade da IES, na qual devem ser divulgadas ações, planejamentos e resultados.

Um bom exemplo de uso dessa ação é a página da UFCA Sustentável, em que a Instituição apresenta as ações ligadas à Coordenadoria de Sustentabilidade, dividida em eixos de Gestão da Sustentabilidade, Logística de Sustentabilidade e Educação para a Sustentabilidade, além de publicar todos os documentos institucionais que tenham relação com o tema de sustentabilidade no órgão, como guias, manuais, chamadas públicas, catálogo de sustentabilidade, plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

Gazzoni *et al.* (2016, p. 59) afirmam que “para que um plano obtenha o sucesso desejado, faz-se necessária a disseminação do conhecimento, através do processo de aprendizagem entre os diversos servidores e setores das instituições públicas”.

Debacker (2020, p. 90) assinala que “ao não tomarem conhecimento das práticas a serem desenvolvidas, a comunidade não se sentirá responsável por contribuir para que elas apareçam”. Dessa forma, a conscientização é um passo seguinte a ser trabalhado, demonstrando a comunidade o que

está planejado e o que precisa de comprometimento de todos para o seu funcionamento.

Marques, Santos e Aragão (2020) sugerem ainda um papel ativo da gestão, com a criação de um fórum de sustentabilidade, contemplando gestores, docentes, TAES, e discentes, possibilitando também atividades de extensão e de qualificação que englobem a comunidade.

Fissi *et al.* (2021) asseveram que é fundamental compartilhar valores sustentáveis e promover o treinamento da comunidade em questões ambientais, sensibilizando os *stakeholders* sobre a importância de suas ações na transição para a sustentabilidade, além de propiciar parcerias entre IES e outras organizações e possibilitar incubação de *startups* com novas ideias de negócios.

5.7 AÇÕES-CHAVE SUGERIDAS À IMPLEMENTAÇÃO DO PLS

Considerando o exposto, fica claro que a legislação determina com clareza o que fazer e já indica um conteúdo mínimo de aplicação. Ocorre que, para a correta elaboração de um PLS, se faz necessário capacitar os atores envolvidos na gestão de ações de sustentabilidade, mais notadamente aqueles que estão em cargos de direção, chefias de departamento e coordenadorias, para que estes atuem como disseminadores de conhecimento, além, é claro, da própria equipe elaboradora do PLS.

Seguindo o método 5W2H para mapeamento das ações necessárias, foram propostas ações detalhadas no Quadro 3.

Quadro 3 – Plano de ação para implementação de ações-chave para efetivação do PLS

O QUE? (AÇÃO)	ONDE?	QUANDO?	QUEM?	COMO?	QUANTO CUSTA?
1º Incluir nos documentos institucionais a sustentabilidade como missão da IES	IFCE <i>campus</i> Juazeiro do Norte	Imediatamente	Direção-Geral e Comunidade Acadêmica	Discutindo e deliberando com Administração do órgão e a Comunidade Acadêmica	Não se aplica
2º Criação de uma Coordenadoria de Sustentabilidade	IFCE <i>campus</i> Juazeiro do Norte	Imediatamente	Diretor Geral do <i>campus</i>	Destinando uma Função Gratificada (FG) para a criação da coordenadoria com a destinação de servidor(es) para a mesma	A depender da função gratificada indicada pela gestão do órgão

3º Criação de uma comissão para implantação do PLS	IFCE <i>campus</i> Juazeiro do Norte	Imediatamente	Diretor Geral do <i>campus</i>	Após a criação da Coordenadoria de Sustentabilidade, esta sugerindo nomes para compor uma comissão para implementar o PLS na IES	Não se aplica
4º Realização de inventário de bens e materiais	IFCE <i>campus</i> Juazeiro do Norte	Anualmente	Comissões de Inventário	Elaborando, anualmente, relatórios de bens e materiais do órgão para subsidiar a Coordenadoria de Sustentabilidade	Não se aplica
5º Práticas de sustentabilidade	IFCE <i>campus</i> Juazeiro do Norte	Nas discussões para implementação do PLS	Comissão de implantação do PLS e a Comunidade Acadêmica	Definindo as práticas de sustentabilidade que compõem o PLS, quais as ações sugeridas e quais os instrumentos de medição de resultados a serem adotados	Não se aplica
6º Responsabilidades, Metodologia de Implementação e Avaliação do Plano	IFCE <i>campus</i> Juazeiro do Norte	Nas discussões para implementação do PLS	Coordenadoria de Sustentabilidade e Comissão de implantação do PLS	Identificando os setores responsáveis por cada ação a ser desenvolvida, para elaboração de relatórios dessas ações e acompanhamento delas por parte da Coordenadoria de Sustentabilidade	Não se aplica
7º Ações de divulgação, conscientização e capacitação	IFCE <i>campus</i> Juazeiro do Norte	Constantemente	Coordenadoria de Sustentabilidade e Comissão de implantação do PLS	Criando uma página para o IFCE Sustentável; propondo parceria com a equipe de Comunicação Social; participando de cursos e palestras de capacitação, as quais depois seriam adotadas na IES através de seminários, palestras e na Semana do Meio Ambiente.	A depender das capacitações propostas e do tipo de divulgação a ser adotada

Fonte: Dados da pesquisa, 2021, adaptado de Debacker (2020).

O quadro acima representa uma proposta direta e resumida do que necessita ser seguido para implementação do PLS no *campus* Juazeiro do Norte Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. As discussões e deliberações posteriores poderão vir a somar para uma melhor adequação do PLS, considerando todos os fatores administrativos e sociais implicados, além do conteúdo mínimo previsto na legislação brasileira.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da importância do IFCE *campus* Juazeiro do Norte na formação profissional e social de milhares de alunos, tendo considerável importância no alcance regional, seja no ensino, pesquisa ou extensão, é fundamental e urgente trabalhar sustentabilidade como algo internalizado e constante.

Considerando o estudo formulado, verifica-se que, mesmo ainda não tendo implantado PLS, a IES possui condições favoráveis à sua implementação, carecendo, no entanto, da conjunção de algumas ações para que isso venha a ocorrer. Este documento visa colaborar com um plano de ações que poderá culminar com a elaboração de um plano robusto, eficiente e apto a ser acompanhado e melhorado sempre pelos diversos *stakeholders*.

Dessa forma, o órgão público deve adotar, de forma célere, medidas para o cumprimento da legislação brasileira, especialmente os decretos nºs 7.746/2012 (BRASIL, 2012a), 9.178/2017 (BRASIL, 2017) e a IN nº 10/2012 (BRASIL, 2012b), os quais preveem a obrigação das IES federais adotarem a formulação e o acompanhamento de Planos de Logística e Gestão Sustentável dentro de um prazo que já se encontra atrasado há anos.

Dentre as limitações da pesquisa, pode-se citar a pouca produção científica sobre Planos de Gestão de Logística Sustentável nas Instituições de Ensino Superior e a diversidade de planos adotados pelos diversos órgãos, o que dificulta o encadeamento de ações-chave dentro de um conteúdo mínimo requerido pela legislação brasileira, além do pouco conhecimento sobre o assunto dentro do órgão estudado, que carece de profissionais melhores qualificados para a temática.

Como sugestão para estudos futuros, a pesquisa sobre as ações aqui propostas poderá avaliar o sucesso ou não na adoção de PLS pelo órgão e também por outros que tenham elaborado planos com base em estudos similares, dentro das ações-chave abordadas.

REFERÊNCIAS

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. 143 f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Políticas Públicas) – Programa de Pós-Graduação em Gestão de Políticas Públicas, Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2015. Disponível em: <http://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/82>. Acesso em: 14 out. 2021.

AZAPAGIC, A. Systems approach to corporate sustainability: a general management framework. **Process Safety and Environmental Protection**, [s. l.], v. 81, n. 5, p. 303-316, Sept. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1205/095758203770224342>. Acesso em: 10 jun. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 7.746, de 05 de junho de 2012.** Regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 [...]. Brasília, DF: Presidência da República, [2012]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7746.htm. Acesso em: 20 dez. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 9.178, de 23 de outubro de 2017.** Altera o Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012, que regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 [...]. Brasília, DF: Presidência da República, [2017]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9178.htm. Acesso em: 20 dez. 2021.

BRASIL. Instrução Normativa nº 10/2012, de 12 de novembro de 2012. **Portal de Compras d Governo Federal**, Brasília, DF, 2012b. Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-no-10-de-12-de-novembro-de-2012>. Acesso em: 18 jun. 2021.

BRASIL. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará campus Juazeiro do Norte. **Portaria nº 9/gab-jua/dg-jua/Juazeiro, de 27 de janeiro de 2020.** Juazeiro do Norte: IFCE, [2020a]. Disponível em: https://sei.ifce.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=1601758&id_orgao_publicacao=0. Acesso em: 22 jun. 2023.

BRASIL. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará campus Juazeiro do Norte. **Portaria nº 59/gab-jua/dg-jua/Juazeiro, de 31 de maio de 2021.** Juazeiro do Norte: IFCE, [2021a]. Disponível em: https://sei.ifce.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=3152387&id_orgao_publicacao=0. Acesso em: 22 jun. 2023.

BRASIL. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará campus Juazeiro do Norte. **Portaria nº 60/gab-jua/dg-jua/Juazeiro, de 31 de maio de 2021**. Juazeiro do Norte: IFCE, [2021b]. Disponível em: https://sei.ifce.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=3152388&id_orgao_publicacao=0. Acesso em: 22 jun. 2023.

BRASIL. **Lei nº 8.666, de 21 de julho de 1993**. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [1993]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18666cons.htm. Acesso em: 19 set. 2019.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Plano de Gestão de Logística Sustentável MAPA**. Brasília, DF: MAPA, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/publicacoes/plano-de-gestao-de-logistica-sustentavel-mapa#:~:text=O%20Plano%20de%20Gest%C3%A3o%20de,e%20racionaliza%C3%A7%C3%A3o%20dos%20gastos%20do>. Acesso em: 12 jan. 2022.

BRASIL. Ministério da Economia. **Portaria nº 232, de 2 de junho de 2020**. Institui o Sistema Integrado de Gestão Patrimonial [...]. Brasília, DF: Presidência da República, [2020b]. Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/portarias/portaria-no-232-de-2-de-junho-de-2020>. Acesso em: 22 jun. 2023.

CONCEIÇÃO, D. A. **Plano de logística sustentável: uma análise sob a perspectiva da teoria da modernização ecológica**. 2020. 202 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis, 2020. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/15125/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20com%20abstract.pdf>. Acesso em: 27 jan. 2022.

CORDEIRO, M. V. C. *et al.* Análise de implantação de Plano de Logística Sustentável nas Instituições de Ensino Superior no Brasil. *In*: ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 10., 2021, Campinas. **Anais [...]**. Campinas: ENANPPAS, 2021. p. 1-17. Disponível em: https://www.even3.com.br/anais/x_enanppas2021/389133-ANALISE-DE-IMPLANTACAO-DE-PLANO-DE-LOGISTICA-SUSTENTAVEL-NAS-INSTITUICOES-DE-ENSINO-SUPERIOR-NO-BRASIL. Acesso em: 04 fev. 2022.

DEBACKER, G. **Proposição de ações-chave para efetivar o plano logística sustentável no âmbito do IFMT**. 2020. 128 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) – Programa de Mestrado Profissional em Administração, Universidade Federal Fluminense, Volta Redonda, 2020. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/16775>. Acesso em: 15 jun. 2021.

EISENHARDT, K. M. Building theories from case study research. **The Academy of Management Review**, [s. l.], v. 14, n. 4, p. 532-550, Oct. 1989. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4310941/mod_resource/content/1/1.Eisenhardt1989-BuildingTheoriesFromCSR.pdf. Acesso em: 5 jul. 2020.

ENGELMAN, R.; GUISSO, R. M.; FRACASSO, E. M. Ações de gestão ambiental nas instituições de ensino superior: o que têm sido feito por elas? **Revista de Gestão Social e Ambiental**, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 22-33, abr. 2009. Disponível em: <https://rgsa.emnuvens.com.br/rgsa/article/view/115>. Acesso em: ago. 2021.

ETSE, D.; MCMURRAY, A.; MUENJOHN, N. Comparing sustainable public procurement in the education and health sectors. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 279, n. 123959, Jan. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123959>. Acesso em: 11 dez. 2021.

FISSI, S. *et al.* The path toward a sustainable green university: the case of the University of Florence. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 279, e123655, Jan. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123655>. Acesso em: 15 dez. 2021.

FRANCO, S. C. *et al.* Plano de Gestão de Logística Sustentável e seus indicadores: o conteúdo mínimo de divulgação, conscientização e capacitação nas universidades federais brasileiras. **Revista Gestão Universitária na América Latina**, Florianópolis, v. 10, n. 4, p. 204-226, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5007/1983-4535.2017v10n4p204>. Acesso em: 06 jun. 2021.

GARLET, V. *et al.* Competências para a sustentabilidade em uma Universidade Pública Brasileira. **Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria**, Santa Maria, v. 11, n. 5, p. 1361-1373, 2018. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/2734/273458852012/html/>. Acesso em: 10 jun. 2021.

GAZZONI, F. *et al.* A influência de fatores individuais no conhecimento sobre o Plano de Gestão de Logística Sustentável. **Desenvolve: revista de gestão do Unilasalle**, Canoas, v. 5, n. 2, p. 57-77, jul. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18316/2316-5537.16.23>. Acesso em: 20 out. 2021.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HARLAND, C. *et al.* Implementing government policy in supply chains: an international coproduction study of public procurement. **Journal of Supply Chain Management**, [s. l.], n. 55, p. 6-25, Mar. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jscm.12197>. Acesso em: 22 nov. 2021.

ISLABÃO, J. O. **O plano de gestão de logística sustentável nas universidades públicas federais do Rio Grande do Sul: uma proposta para a Universidade Federal de Pelotas**. 2019. 103 f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – Programa de Pós-Graduação Profissional em Administração Pública em Rede Nacional, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2019. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/profiap/files/2019/09/J%C3%BAlia-TCF-final.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2021.

LUIZ, L. C. **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**. 2014. 198 f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) – Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/129396>. Acesso em: 03 mar 2022.

MAC-LEAN, C. *et al.* Sustainability governing entities in higher education throughout Chile. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, [s. l.], v. 22, n. 2, p. 363-379, Dec. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJSHE-04-2020-0119>. Acesso em: 29 jul. 2021.

MACHADO, R. E. *et al.* Práticas de Gestão Ambiental em Universidades Brasileiras. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 37-51, 2013. Disponível em: [10.5773/rgsa.v7i3.740](https://doi.org/10.5773/rgsa.v7i3.740). Acesso em: 13 jul. 2021.

MARQUES, J. F. S.; SANTOS, A. V.; ARAGÃO, J. M. C. Planejamento e sustentabilidade em instituições de ensino superior à luz dos objetivos do desenvolvimento sustentável. **Revista de Administração, Ciências Contábeis e Sustentabilidade**, Campina Grande, v. 10, n. 1, p. 14-29, 2020. Disponível em: <https://www.reunir.revistas.ufcg.edu.br/index.php/uacc/article/view/1052>. Acesso em: 12 jun. 2021.

MARTELLI, A. *et al.* Análise de Metodologias para Execução de Pesquisas Tecnológicas. **Brazilian Applied Science Review**, Curitiba, v. 4, n. 2, p. 468-477, mar./abr. 2020. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/index.php/BASR/article/view/7974/6909>. Acesso em: 21 dez 2021.

MEIRELLES, H. L. **Direito administrativo brasileiro**. 27. ed. São Paulo: Malheiros, 2002.

MORAIS, R. T. R.; ETGES, V. E. Planejamento estratégico municipal para a sustentabilidade da região do Corede Paranhana-Encosta da Serra. **RACE: revista de administração, contabilidade e economia**, Joaçaba, v. 8, n. 1, p. 135-154, jul. 2010. Disponível em: <https://unoesc.emnuvens.com.br/race/article/view/359>. Acesso em: 11 dez. 2021.

NASCIMENTO, D. C. Cidades sustentáveis e políticas ambientais: um resgate da percepção dos gestores municipais da Região Metropolitana do Cariri, Ceará, Brasil. **Revista Geotemas**, Natal, v. 10, n. 3, p. 106-124, 2020. Disponível em: <http://natal.uern.br/periodicos/index.php/GEOTemas/article/view/2778>. Acesso em: 21 dez. 2021.

NEDER, R. *et al.* Relações entre inovação e sustentabilidade: termos e tendências na produção científica mundial. **Gestão**

e Regionalidade, São Caetano, SP, v. 35, n. 104, p. 182-200, maio 2019. Disponível em: https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_gestao/article/view/5304/2736. Acesso em: 11 dez. 2021.

OLIVEIRA, J. L. *et al.* O sistema de gestão ambiental como ferramenta didática e de adequação ambiental do IFCE- campus Juazeiro do Norte. **Revista Ciência e Sustentabilidade**, Juazeiro do Norte, v. 4, n. 1, p. 115-132, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.33809/2447-4606.412018115-132>. Acesso em: 02 maio 2021.

OLIVEIRA, P. F. R.; OLIVEIRA, B. F.; ROHRICH, S. S. Sustentabilidade em instituições de ensino superior: uma revisão sobre as conferências internacionais para a sustentabilidade em IES. *In: Anais do XVI ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE*, 16., 2016, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: ENGEM, 2016. v. 13, p. 1-12. Disponível em: <https://engemusp.submissao.com.br/18/anais/arquivos/242.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2022.

PEREIRA, R. F. R. **Plano de gestão de logística sustentável em uma Instituição Pública de Ensino**. 2017. 137 f. Dissertação (Mestrado Interdisciplinar em Educação, Ambiente e Sociedade) – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino, São João da Boa Vista, 2017. Disponível em: <https://www.fae.br/mestrado/dissertacoes/2017/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Roselaine%20Ferreira%20Rodrigues%20Pereira-25-01-2018.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2021.

SANTOS, F. R. **Incorporação de critérios de sustentabilidade nas compras públicas da Universidade Federal da Grande Dourados**. 2018. 88 f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – Programa de pós-graduação em Administração Pública em Rede Nacional, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/bitstream/prefix/9871/FernandaRibeirodosSantos.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2021.

SILVA, G. G. M. P. **Implantando a manufatura enxuta: um método estruturado**. 2009. 157 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009. Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/93389>. Acesso em: 24 dez. 2021.

SILVA, G. S.; ALMEIDA, L. A. Indicadores de sustentabilidade para Instituições de Ensino Superior: uma proposta baseada na revisão de literatura. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 123-144, jan./abr. 2019. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/geas/article/view/13767/6724>. Acesso em: 30 mar. 2022.

SILVA, T. F. A.; COELHO, R. F. R.; SOUSA, R. P. Indicadores de sustentabilidade: contribuições para construção de estratégias de desenvolvimento mais sustentável em agroecossistema de várzea. **Novos Cadernos da NAEA**, Belém, v. 24, n. 2, p. 269-290, ago. 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/ncn/article/view/8299>. Acesso em: 03 maio 2022.

SOUSA, E. S.; SOUSA, R. K. C.; CARVALHO, D. B.. A função social das licitações sob a ótica do plano de gestão de logística sustentável – um estudo nas universidades federais brasileiras. *In*: COLÓQUIO

INTERNACIONAL DE GESTÃO UNIVERSITÁRIA, 14., 2014, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: CIGU, 2014. p. 1-11. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/132009>. Acesso em: 10 jun. 2021.

TOSCAN, T. S. C. Educação ambiental: desafios e perspectivas no contexto da Educação Básica. **Novos Cadernos NAEA**, Belém, v. 24, n. 1, p. 147-166, ago. 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/ncn/article/view/8562/7167>. Acesso em: 03 maio 2022.

VIEIRA, J. Q. **O exercício da cidadania ativa e da gestão democrática participativa de políticas públicas no conselho de educação do município de Juazeiro do Norte-CE**. 2017. 192 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Programa de Pós-Graduação em Direito, Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2017. Disponível em: <https://repositorio.unisc.br/jspui/bitstream/11624/1945/1/Joseane%20de%20Queiroz%20Vieira.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2021.

WERLE, C.; ALMEIDA, V. L.; WALDER, J. E. C. A sustentabilidade na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul: proposta de implantação de um software para controle de indicadores do Plano de Gestão de Logística Sustentável. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE MESTRADOS PROFISSIONAIS EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, 1., 2016, Campo Grande. **Anais [...]**. Campo Grande: EIGEDIN, 2016. p. 1-18. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/EIGEDIN/article/download/14309/9679/>. Acesso em: 30 jun. 2021.

YIN, R. K. **Estudo de casos: Planejamentos e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Submissão: 10/05/2022 • Aprovação: 24/05/2023