

**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL**

**PLANO DE  
GESTÃO DE  
LOGÍSTICA  
SUSTENTÁVEL**

**Proposta de  
elaboração e  
implementação do  
Plano de Gestão de  
Logística Sustentável  
no Tribunal de  
Contas do Estado de  
Mato Grosso do Sul,  
com destaque para as  
iniciativas vinculadas  
à Energia Elétrica e à  
Coleta Seletiva.  
Relatório Técnico-  
Tecnológico**

**ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM REDE  
NACIONAL  
(PROFIAP/ESAN/UFMS)**

**Campo Grande (MS), novembro de 2022**

Organizador:

José Carlos de Jesus Lopes

Colaboradora:

Gabriela Casagrande Marciano

## **PLANO DE GESTÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL**

Proposta de elaboração e implementação do Plano de Gestão de Logística Sustentável, no Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul, com destaque para as iniciativas vinculadas à Energia Elétrica e à Coleta Seletiva.

### **Relatório Técnico-Tecnológico**

CAMPO GRANDE - MS

PROFIAP/ESAN/UFMS

2022

**FICHA TÉCNICA:****Organizador:**

José Carlos de Jesus Lopes (Docente Orientador)

*Docente do Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional, pela Escola de Administração e Negócios da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (PROFIAP/ESAN/UFMS).*

**Pesquisadora-Colaboradora:**

Gabriela Casagrande Marciano (Aluna-pesquisadora)

*Egressa do Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional, pela Escola de Administração e Negócios da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (PROFIAP/ESAN/UFMS). Ano da finalização da pesquisa: setembro, 2022*

**Como referenciar (ABNT NBR 6023/2018):**

*LOPES, José Carlos de Jesus (org.); MARCIANO, Gabriela Casagrande. **Plano de Gestão de Logística Sustentável: proposta de elaboração e implementação do Plano de Gestão de Logística Sustentável no Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul, com destaque para as iniciativas vinculadas à Energia Elétrica e à Coleta Seletiva: relatório técnico-tecnológico.** Campo Grande, MS: PROFIAP/ESAN/UFMS, 2022. Disponível em: <https://ppgprofiap.ufms.br/producao-tecnica/>*

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
(Coordenadoria de Bibliotecas – UFMS, Campo Grande, MS, Brasil)

---

Plano de gestão de logística sustentável [recurso eletrônico]: proposta de elaboração e implementação do Plano de Gestão de Logística Sustentável no Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul, com destaque para as iniciativas vinculadas à Energia Elétrica e à Coleta Seletiva; relatório técnico-tecnológico / organizador: José Carlos de Jesus Lopes; colaboradora: Gabriela Casagrande Marciano. - Campo Grande, MS : Ed. UFMS, 2022.

Modo de acesso: <https://ppgprofiap.ufms.br/producao-tecnica/>

1. Administração pública. 2. Gestão ambiental. 3. Energia Elétrica. 4. Coleta seletiva. I. Lopes, José Carlos de Jesus. II. Marciano, Gabriela Casagrande. III. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. II. Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional – ESAN/UFMS.

CDD (23) 351.81

---

Bibliotecária responsável: Tânia Regina de Brito – CRB 1/2.395

## Agradecimentos Antecipados

A proposta de elaboração e implementação do Plano de Gestão de Logística Sustentável, no Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul, com destaque para as iniciativas vinculadas à Energia Elétrica e à Coleta Seletiva, a ser apresentado neste Relatório Técnico-Tecnológico (RTT), é resultante de uma investigação científica, cujo projeto de pesquisa recebeu apoio financeiro da Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT), a qual aqui se agradece. A mesma gratidão estende-se à Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), pelo incentivo e disponibilização dos seus recursos tangíveis e intangíveis.

## Apresentação

Trata-se da entrega de uma proposta de elaboração e implementação do Plano de Gestão de Logística Sustentável a ser implementado no âmbito do Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul, com destaque para as iniciativas vinculadas à Energia Elétrica e à Coleta Seletiva, fruto de uma investigação científica, desenvolvida no âmbito da Escola de Administração e Negócios (ESAN), associada do Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional (PROFIAP), a ser entregue à Reitoria da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) e ao Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul.

Trata-se de um Relatório Técnico-Tecnológico (RTT), referente a entrega de um Produto Técnico-Tecnológico (PTT), cientificamente qualificado, que apresenta uma proposta de elaboração e implementação do PLS , no Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul, com destaque para as iniciativas vinculadas à Energia Elétrica e à Coleta Seletiva, a fim de subsidiar os gestores públicos do TCE-MS a tomar decisões estratégicas voltadas às dimensões da sustentabilidade, mais eficazes, bem como para que os membros de todos dos Tribunais de Contas brasileiros possam comportarem-se de forma positiva e responsável para com a consolidação dos Tribunais de Contas Sustentáveis.

Especificamente, este RTT visa potencializar o TCE-MS, enquanto um órgão de controle externo, com parceira dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), promovidos pela Organização das Nações Unidas (ONU), a elaborar e implementar o PLS, para o alcance das dimensões da sustentabilidade, nas suas rotinas administrativas.

**Palavras-chave:** Administração Pública. Gestão Pública. Sustentabilidade. Instrução Normativa nº 10/2012. Energia Elétrica. Coleta Seletiva. Relatório Técnico Tecnológico.

## Missão e Código de Ética

Os Tribunais de Contas têm como missão não apenas exercer o controle externo sobre os demais órgãos administrativos brasileiros. Eles também devem ser exemplos reais de práticas efetivas de sustentabilidade, dentro e fora de suas estruturas administrativas.

Os Tribunais de Contas, além cumprir com a missão social, têm a obrigação legal e ética de atender, com eficiência, eficácia, efetividade e transparência, os temas mínimos descritos na Instrução Normativa nº 10/2012, instituída pelo Decreto nº 7.746/2012, que visam o alcance dos objetivos do Plano de Gestão de Logística Sustentável.

## **Visão geral da necessidade de mitigação dos impactos negativos, derivados do uso irracional da Energia Elétrica e da produção excessiva de Resíduos Sólidos nos Tribunais de Contas brasileiros**

À luz das dimensões da sustentabilidade, enquanto princípio do paradigma do Desenvolvimento Sustentável, evidencia-se que o frágil gerenciamento dos Resíduos Sólidos tornou-se uma complexa problemática a ser mitigada pela atual sociedade, e que podem continuar a proporcionar impactos negativos para as futuras gerações, ameaçando continuamente a resiliência dos ecossistemas, sob os quais os ambientes urbanos estão assentados.

Essa problemática é reconhecida como um complexo desafio a ser enfrentado pela sociedade contemporânea, não apenas no âmbito local ou regional, mas igualmente, global, a ponto da Organização das Nações Unidas, na Agenda 2030, estabelecer os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), um conjunto de metas-desafios, estrategicamente direcionadas e alinhadas que se disciplinam na busca da superação de tais metas-desafios.

Diante do aceite destas metas-desafios e na onda da força do ambientalismo, o Brasil criou nos âmbitos dos Ministérios, Conselhos, órgãos públicos, diversas leis, normativas, regulamentações voltadas à proteção do meio ambiente e à busca da maximização das boas práticas de gestão sustentáveis para com os recursos naturais, a exemplo do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), da Lei nº 6.938/1981, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), da Lei nº 9.795/1999, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), além da Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS).

Neste sentido, o Estado brasileiro trouxe para si a responsabilidade para com os seus entes públicos, quando publicou, em 12 de novembro de 2012, a Instrução Normativa nº 10/2012, advinda do Decreto nº 7.746/2012. Essas normativas visam estabelecer as regras para elaboração do Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS), para os órgãos e entidades públicas ligadas à Administração Pública Federal direta, autárquica, fundacional e empresas estatais dependentes.

Por sua vez, a IN nº 10/2012 apresenta sete temas mínimos a serem, obrigatoriamente, atendidos pelos órgãos públicos nacionais, cujos resultados devem ser divulgados nos PLS. São os seguintes temas mínimos integrantes do PLS: I – material de consumo; II – energia elétrica; III – água e esgoto; IV – coleta seletiva; V – qualidade de vida no ambiente de trabalho; VI –

compras e contratações sustentáveis; e VII – deslocamento de pessoal. Os temas mínimos que este RTT tratará serão os itens II – Energia Elétrica e IV – Coleta Seletiva.

Outro ponto importante, descrito na IN nº 10/2012, é que, além da obrigação da elaboração do PLS, cada órgão público deverá publicar, nas suas páginas eletrônicas oficiais, no final de cada ano, os Relatórios de Acompanhamento (RA) do PLS, descrevendo, de forma fiel, a consolidação dos resultados alcançados, mediante o que foi planejado anteriormente, nos Planos de Ações (PA).

Ainda no RA, o gestor público responsável pelo PLS do órgão público poderá apontar as ações, descritas nos PA, que devem ser desenvolvidas ou a serem modificadas, ajustadas com melhorias contínuas para os anos seguintes.



### **1 – Quais são as diferenças das abrangências conceituais do termo Eficiência Energética (EE) em relação as abrangências conceituais do termo Conservação de Energia (CE)?**

Eficiência Energética (EE) é compreendida como a economia de energia gerada para executar a mesma atividade antes realizada. Esta prática é verificada pelo uso de um equipamento mais eficiente ou mesmo de uma nova densidade tecnológica incorporada nos equipamentos eletroeletrônicos.

A EE envolve todas as mudanças tecnológicas que resultam na diminuição de energia gasta em uma atividade, trabalho ou processo produtivo, para um determinado nível de conforto ou eficiência. Assim, nestas condições, a EE visa reduzir a energia consumida, na entrega de um determinado serviço de energia o que inclui ou força mudanças tecnológicas, comportamentais e econômicas.

Conservação de Energia (CE) é um conceito socioeconômico que traduz a necessidade de eliminar o desperdício de energia elétrica, com efeitos no planejamento da expansão do sistema elétrico. Em outras palavras é o consumo racional da energia elétrica.

As ações práticas que buscam a CE consistem em uma série de ações e medidas de caráter técnico, gerencial e comportamental, que visam diminuir o consumo de energia e buscam potencializar os princípios das dimensões da sustentabilidade, sem afetar negativamente a qualidade de vida das pessoas.

Assim, nestas condições, o principal papel do CE é a redução da demanda de energia elétrica, sem reduzir o conforto, o bem estar e a segurança energética da comunidade envolvida.

Neste sentido, os mecanismos de promover a EE tornam-se um conjunto de ações estratégicas de CE, quer seja pelas organizações econômicas, públicas, bem como qualquer agente ou cidadão consumidor integrante da sociedade.



## **2 - Os termos lixo e resíduos são sinônimos?**

Não. Lixo é a sobra/rejeito de qualquer atividade humana, sem qualquer tipo de valor (uso, econômico, produtivo, comercial, social, cultural, biológico, espiritual, religioso, familiar, grupal) e que não consegue retornar ao ciclo produtivo de qualquer segmento.

Ao contrário do lixo/rejeito, os resíduos são dotados de valores de diversas ordens (uso, econômico, produtivo, comercial, social, cultural, biológico, espiritual, religioso, familiar, grupal) e que, sobretudo, têm valor de reutilização, ou seja, com possibilidade de retorno às cadeias produtivas de diversos segmentos econômicos, recriando valor econômico.

Neste sentido, o processo da Coleta Seletiva apresenta-se como uma considerável maneira de repensar sobre a redescoberta dos diversos valores contidos nas sobras dos processos de produção e de consumo.



## **3 – O que é Coleta Seletiva?**

A Coleta Seletiva advém de um processo de seleção, segregação, separação (conforme sua constituição ou composição) e de processamento dos resíduos sólidos, pelos produtores, com o intuito de serem reutilizados como matérias-primas, na produção de bens que, anteriormente, eram feitos apenas com matéria-prima nunca utilizada.

Sob a perspectiva operacional, a coleta seletiva é resultado de várias atividades, que reaproveitam as sobras no circuito produtivo. Ao contrário, essas sobras tornar-se-iam lixo, ou teriam como destino os Lixões, Aterros Controlados ou até mesmo os Aterros Sanitários, que desperdiçariam ou aterrariam valores.

---

Este documento reconhece que, sob a perspectiva de Gestão Socioambiental do uso racional da Energia Elétrica e da prática usual e sistematizada da Coleta Seletiva.

A mudança de cultura para com este outro modelo de comportamento cotidiano de como lidar com os diversos tipos de resíduos mostra-se como uma opção viável para solucionar, temporariamente, a problemática da escassez de energias, bem como da resiliência dos lagos e sistemas de retenção de águas, decorrente das mudanças climáticas e dos eventos extremos que se evidenciam, e, conseqüentemente, retardaria todos os impactos e injustiças socioambientais resultantes; e do tratamento e disposição final dos resíduos sólidos.

Esta mudança de comportamento dos produtores de resíduos sólidos contribui, de forma favorável de se lidar, de forma ambientalmente correta, com a resiliência ecológica dos sítios urbanos, uma vez que, através da prática do processo de coleta seletiva, retarda-se o envio de mais lixos/rejeitos para o meio ambiente, e, conseqüentemente, retardar-se os demais impactos e diminui-se as injustiças socioambientais resultantes das más ou das gestões ineficientes dos resíduos sólidos, oficialmente evidenciados em todo o território nacional.

É também neste sentido, que aqui se reconhece, que o PLS, de forma normativa e legalista, aponta um conjunto de ações que tem como objetivo a construção de um novo modelo de cultura pública institucional, que visa a inserção de critérios de sustentabilidade nas atividades dos servidores e agentes públicos, lotados na Administração Pública, com relação ao uso racional da Energia Elétrica e à prática usual e sistematizada da Coleta Seletiva.

Neste quesito, **o Tribunal de Contas da União sendo enquadrado como ente da Administração Pública federal e, por força legal da IN nº 10/2012, está obrigado a elaborar e aplicar na prática as diretrizes contidas no PLS**, além de socializar, por diversos meios de comunicação, os Relatórios de Acompanhamentos (RA) resultantes dos seus Planos de Ações (PA).

**Os Tribunais de Contas do Estado, Tribunais de Contas dos Municípios do Estado e Tribunais de Contas do Município**, embora não pertençam à Administração Pública federal, podem – e devem - **seguir as diretrizes do Tribunal de Contas da União quanto às boas práticas administrativas e, também, sustentáveis, com vistas ao atendimento do princípio da simetria disposto na estrutura constitucional.**

Neste contexto, o TCE-MS também trouxe para si, a responsabilidade de executar o que obriga a IN nº 10/2012, fomentando a incorporação de princípios e critérios socioambientais nas atividades de rotina, em sua estrutura administrativa, localizada em Campo Grande, no território do estado de Mato Grosso do Sul.

Entrega do  
PROFIAP/ESAN  
à UFMS e ao  
TCE-MS

Os resultados colhidos da investigação científica aplicada, desenvolvida por Marciano (2022), enquanto aluna-pesquisadora do PROFIAP/ESAN, evidenciaram que **não foi elaborado e implementado o PLS, no TCE-MS.**

Contudo, a mesma pesquisa considerou que, ainda **existem espaços de oportunidades para que o TCE-MS elabore e implemente o PLS em sua estrutura administrativa, destacando as ações de Energia Elétrica e Coleta Seletiva, a fim de, efetivamente, potencializar o TCE-MS como um Tribunal de Contas Sustentável**, maximizando, assim, a sua missão social para com os órgãos de controle externo, bem como para com o resto da sociedade.

Buscando maximizar os espaços de oportunidades existentes e visando que o TCE-MS otimize-se como **um Tribunal de Contas Sustentável**, este RTT apresenta a proposta de elaboração e implementação do **Plano de Gestão de Logística Sustentável no Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul**, com destaque para as iniciativas vinculadas à Energia Elétrica e à Coleta Seletiva.

## Situação-problema a ser mitigada no âmbito dos Tribunais de Contas

Algumas das consequências do processo de urbanização e das mudanças climáticas que afetam a regularidade das chuvas, que neste RTT merece atenção é o uso irracional da Energia Elétrica e a produção excessiva de Resíduos Sólidos.

Esta produção excessiva deve-se, principalmente, pelo aumento da demanda de energias para a produção de bens e serviços e o bem estar a toda sociedade, somados ao comportamento das pessoas com relação ao desperdício e mal uso das energias, em especial, a Energia Elétrica derivada das hidrelétricas e da força do desperdício.

Ademais, pelo aumento da produção e oferta de bens tangíveis, combinado com a elevação da renda, da utilização maciça de produtos descartáveis, somadas ao comportamento das pessoas com relação às culturas do descarte, aliado ao hábito do desperdício combinado com a força do consumismo.

Quando a produção excessiva dos Resíduos Sólidos não é reduzida e nem tratada de forma técnica, social e ambientalmente adequada, potencializam-se os impactos negativos para toda sociedade e pressiona a resiliência ecológica dos ecossistemas naturais, bem como poluem os recursos hídricos e a atmosfera.

Outra resultante desse fenômeno, cientificamente evidenciado, tem-se o aquecimento global e eventos extremos derivados das Mudanças Climáticas, em função das excessivas emissões dos Gases Efeito Estufa (GEE), na atmosfera terrestre, contabilizando, assim, um passivo socioambiental, de difícil mensuração e mitigação.

Por sua vez, o excesso de produção dos Resíduos Sólidos é constituído por materiais que podem ser reaproveitados pelos produtores e usuários, ou ainda, reciclados por outros agentes sociais e econômicos. Se assim for, esses materiais retornariam ao ciclo de produção, dando a eles valores econômicos, sociais, culturais, antes não percebidos e, poupando, de certa forma, os recursos naturais ainda disponíveis nos diversos ecossistemas.

Neste sentido, o processo educativo somado à gestão eficiente sobre o uso racional e inteligente da Energia Elétrica passam a ser reconhecidos como fortes alianças à mitigação dos impactos negativos provenientes da produção de energia, em suas diversas fontes; e o processo da coleta seletiva é mundialmente reconhecido como um forte aliado à mitigação dos impactos negativos provenientes da produção dos Resíduos Sólidos.

A Organização das Nações Unidas confere que todos os entes que compõem a sociedade contemporânea, sendo responsáveis pelo uso racional e inteligente das energias e pela produção

dos Resíduos Sólidos, também os são, de forma compartilhada, responsáveis pelo uso da Energia Elétrica e pela Gestão dos Resíduos Sólidos.

No âmbito da administração dos 33 Tribunais de Contas brasileiros, os servidores-gestores públicos se deparam com o desafio de resolver os problemas decorrentes do uso irracional da Energia Elétrica e da produção excessiva dos Resíduos Sólidos nos órgãos de controle externo, por meio das diversas operacionalizações dos processos e técnicas adequadas, de forma ambientalmente correta e socialmente justa.

Sendo assim, os gestores públicos dos Tribunais de Contas devem minimizar os problemas e enfrentar de forma responsáveis os dilemas socioambientais derivados do elevado uso da Energia Elétrica e da produção excessiva dos Resíduos Sólidos, além de propor programas de mudança de comportamento positivo e ambientalmente responsável, por parte dos servidores públicos.

Foi neste contexto, que na problemática central da pesquisa científica original da egressa aluna-pesquisadora Marciano (2022) questionava-se saber se os Tribunais de Contas cumprem às regras estabelecidas pela Instrução Normativa nº 10/2012, quanto à elaboração e à implementação do Plano de Gestão de Logística Sustentável em suas estruturas, referentes às iniciativas vinculadas à Energia Elétrica e à Coleta Seletiva.

Especificamente, a citada pesquisa científica buscou-se: a) verificar o atendimento quanto à obrigatoriedade da publicidade do Plano de Gestão de Logística Sustentável, Plano de Ação e respectivo Relatório de Acompanhamento nas páginas eletrônicas dos Tribunais de Contas brasileiros; b) descrever os Planos de Gestão de Logística Sustentável e as ações de Energia Elétrica e Coleta Seletiva, localizados nas páginas eletrônicas dos Tribunais de Contas; c) verificar o cumprimento total ou parcial da Instrução Normativa nº 10/2012, quanto à elaboração e à implementação do Plano de Gestão de Logística Sustentável no âmbito dos Tribunais de Contas, referentes às ações de Energia Elétrica e Coleta Seletiva; d) propor a elaboração e a implementação do Plano de Gestão de Logística Sustentável no Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul, com destaque para as iniciativas vinculadas à Energia Elétrica e à Coleta Seletiva.

## Percurso metodológico

Este documento, transcrito no formato de um Relatório Técnico-Tecnológico (RTT), é derivado exclusivo da pesquisa científica, nível de Mestrado Profissional, desenvolvida por Marciano (2022), egressa aluna-pesquisadora do PROFIAP/ESAN/UFMS.

As discussões teóricas, bem como os resultados e análises correspondentes da mesma pesquisa foram aceitas em uma Revista Científica brasileira (Marciano, 2022), muito bem validada pela comunidade científica e ultimamente classificada como B-1, pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), órgão ligado ao Ministério da Educação (MEC).

A mesma pesquisa, que proporcionou esta entrega à UFMS, está vinculada ao Grupo de Pesquisa denominado de Dinâmica Evolutiva das Organizações Humanas, registrado no Diretório de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), do Ministério da Educação (MEC).

Ela também faz parte de uma investigação científica maior denominada de Compromisso e Implantação de Práticas Sustentáveis em Instituições de Ensino Superior, aprovada pelo Conselho de Pesquisa da Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT), que recebeu aportes de recursos financeiros.

O procedimento para realização da pesquisa científica decorreu em seis etapas. Foram elas: 1) revisão da literatura e levantamento documental sobre leis e normatizações mais relevantes sobre Administração Pública, Políticas Públicas, Governança Pública, Sistema de Controle, Tribunais de Contas brasileiros, Sustentabilidade, Plano de Gestão de Logística Sustentável, Energia Elétrica e Coleta Seletiva; 2) mapeamento bibliométrico sobre as publicações científicas que tratam dos referidos temas; 3) verificação do atendimento quanto à obrigatoriedade da publicidade do Plano de Gestão de Logística Sustentável, do Plano de Ação e respectivo Relatório de Acompanhamento nas páginas eletrônicas dos Tribunais de Contas brasileiros; 4) descrição dos Planos de Gestão de Logística Sustentável e das ações de Energia Elétrica e Coleta Seletiva, localizados nas páginas eletrônicas dos Tribunais de Contas; 5) verificação do cumprimento total ou parcial da Instrução Normativa nº 10/2012, quanto à elaboração e à implementação do Plano de Gestão de Logística Sustentável no âmbito dos Tribunais de Contas, referentes às ações de Energia Elétrica e Coleta Seletiva; 6) proposta de elaboração e implementação do Plano de Gestão de Logística Sustentável no Tribunal de Contas

do Estado de Mato Grosso do Sul, com destaque para as iniciativas vinculadas à Energia Elétrica e à Coleta Seletiva.

Na 1ª etapa foram realizadas revisão da literatura e levantamento documental sobre leis e normas mais importantes sobre Administração Pública, Políticas Públicas, Governança Pública, Sistema de Controle, TC brasileiros, Sustentabilidade, PLS, com destaque para os temas mínimos Energia Elétrica e Coleta Seletiva.

O mapeamento bibliométrico, realizado na 2ª etapa, reuniu as publicações científicas, nacionais e internacionais, que tratam sobre Administração Pública, Políticas Públicas, Governança Pública, Sistema de Controle, TC brasileiros, Sustentabilidade, PLS, Energia Elétrica e Coleta Seletiva. Foi realizado entre setembro a novembro de 2021. Adotou-se como ferramenta de busca o Portal de Periódicos de Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, que indexa artigos de mais de 38 mil publicações periódicas internacionais e nacionais.

Como parâmetro de buscas, limitou-se o período compreendido entre os anos de 2011 e 2021. Os termos utilizados na busca foram: sustentabilidade; Energia Elétrica; Coleta Seletiva; transparência; governança pública; prestação de contas; *accountability*. Foram selecionadas publicações que tratam da sustentabilidade, com destaque para o uso de Energia Elétrica e Coleta Seletiva na Administração Pública.

Na 3ª etapa foi realizada a verificação do atendimento quanto à obrigatoriedade da publicidade do PLS, do PA e do respectivo RA, nas páginas eletrônicas dos 33 TC brasileiros. Na 4ª etapa foram descritos os PLS e as ações de Energia Elétrica e Coleta Seletiva, localizadas nas páginas eletrônicas dos TC.

Na 5ª etapa foram verificados o cumprimento total ou parcial da IN nº 10/2012, quanto à elaboração e à implementação do PLS, referentes às ações de Energia Elétrica e Coleta Seletiva, pelos TC que publicaram os documentos do PLS. E na 6ª etapa foi proposta a elaboração e implementação do PLS no TCE/MS, com destaque para as iniciativas vinculadas à Energia Elétrica e à Coleta Seletiva, diante da ausência da publicação do PLS em sua página eletrônica.

Portanto, a partir do delineamento metodológico aplicado, foi possível alcançar o objetivo da pesquisa científica declarado e que, a seguir, dela apresenta a proposta de elaboração e implementação do Plano de Gestão de Logística Sustentável no Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul, com destaque para as iniciativas vinculadas à Energia Elétrica e à Coleta Seletiva.

## Relato Técnico

Por conta do resultado da coleta de dados nas páginas eletrônicas dos Tribunais de Contas, como nada foi encontrado na página eletrônica do Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul, e no atendimento ao 4º objeto específico desta pesquisa, foi proposta a elaboração e implementação do Plano de Gestão de Logística Sustentável no Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul, com destaque para as iniciativas vinculadas à Energia Elétrica e à Coleta Seletiva.

O Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul foi criado em 24 de março de 1980, quando o Governador do Estado de Mato Grosso do Sul, em exercício, Sr. Marcelo Miranda Soares, nomeou os 7 Conselheiros do Estado, sob ato publicado no Diário Oficial do Estado.

O TCE/MS é um órgão público de fiscalização contábil, financeira e orçamentária. Exerce o controle externo das contas públicas no âmbito do Estado de Mato Grosso do Sul. Possui a função de fiscalizar as contas do Governo do Estado, empresas que tenham capital estadual, fundações ou autarquias estaduais, entidades e municípios que recebam recursos estaduais, através de parcerias ou convênios.

Foi construído em 2 grandes blocos de 2 pavimentos. Seu prédio possui mais de 9 mil metros de área construídas e, aproximadamente, 600 funcionários ativos. Como qualquer organização, o TCE/MS causa impactos negativos sobre o meio ambiente. Em razão da elevada quantidade e uso de iluminação, aparelhos de ar-condicionado, impressoras, computadores, elevadores, cafeteiras, papelaria, itens de limpeza, toners de impressoras, pilhas, diariamente são consumidas, em grandes escalas, a EE e descartados, em grandes volumes, os RS.

Diante da ausência de publicidade de práticas sustentáveis e, em especial, do PLS, em seu site, foi proposta a elaboração e a implementação do PLS no âmbito do TCE/MS, para os 7 temas mínimos exigidos por força da IN nº 10/2012, mas com destaque para as iniciativas vinculadas à EE e à CS, em razão do elevado uso destes temas mínimos nos órgãos públicos.

Assim, este RTT propõe a elaboração e a implementação do Plano de Gestão de Logística Sustentável no Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul, com destaque para as iniciativas vinculadas à Energia Elétrica e à Coleta Seletiva. É uma proposta de elaboração e implementação do PLS, no Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul, com destaque para as iniciativas vinculadas à Energia Elétrica e à Coleta Seletiva, para que potencialize à condição de um Tribunal de Contas Sustentável.

**Proposta de  
elaboração e  
implementação  
do PLS no  
TCE-MS, com  
destaque para  
as iniciativas  
vinculadas à  
Energia Elétrica  
e à Coleta  
Seletiva**

Inicialmente, a proposta apresenta-se de forma descrito-explicativas e, na sequência, de forma sistematizada, nos Quadros 1 e 2.

A proposta de elaboração e implementação do PLS no TCE-MS é decorrente das análises dos documentos disponibilizados pelos TC que publicaram o PLS em suas páginas eletrônicas, referentes aos temas mínimos Energia Elétrica e Coleta Seletiva.

O atual impacto das atividades realizadas pelo Estado na sociedade e no meio ambiente exige a implementação de um PLS, conforme disposto na IN nº 10/2012. Desta forma, a proposta é que seja elaborado e implementado o PLS do TCE/MS para o exercício de 2023.

O objetivo geral da proposta do PLS-TCE/MS é estabelecer diretrizes para a inserção de atributos de sustentabilidade no ciclo da gestão do TCE/MS, por meio da elaboração e implementação do PLS em sua estrutura administrativa, com destaque para as ações vinculadas à Energia Elétrica e à Coleta Seletiva, em razão do elevado uso destes.

Os objetivos específicos são suscitar a boa gestão de recursos e eficiência do gasto público, considerando atributos de sustentabilidade, redução de custos e combate ao desperdício; aprimorar as estruturas e os sistemas de serviços utilizados pelo TCE/MS; aprimorar os processos de compras e contratações, considerando critérios de sustentabilidade.

Ademais, estabelecer parcerias, objetivando à difusão de boas práticas; aperfeiçoar os sistemas de monitoramento e indicadores de desempenho; implantar ações para os 7 temas mínimos, exigidos por força da IN nº 10/2012, com destaque para as ações de Energia Elétrica e Coleta Seletiva, em razão do elevado uso destes no TCE/MS.

O PLS–TCE/MS tem como foco de suas ações o edifício-sede do TCE/MS, não englobando suas entidades vinculadas, as quais deverão desenvolver cada uma, seu próprio planejamento para a sustentabilidade.

O PLS-TCE/MS deve conter minimante, conforme artigo 5º da IN nº 10/2012, a atualização do inventário de bens e materiais do TCE/MS, ações de sustentabilidade e racionalização de materiais e serviços, metodologia, avaliação do plano e ações de conscientização, capacitação e divulgação.

A elaboração e implementação do referido PLS-TCE/MS foi pautada na IN nº 10/2012, sendo composta por 4 etapas. A 1ª etapa consiste em regulamentar a política de sustentabilidade do TCE/MS, instituir a Comissão Gestora do PLS (CGPLS), mobilizá-la e realizar pesquisas e ações de DS. A 2ª etapa compreende definir a estrutura do PLS, realizar o diagnóstico da instituição, definir os temas, objetivos, indicadores, metas e ações, validação dos indicadores e aprovação do PLS.

A 3ª etapa é responsável pela execução dos PA. A 4ª etapa consiste no monitoramento dos indicadores, metas e ações, avaliação e revisão do PLS e divulgação dos resultados, tendo em vista que, ao consultar a página eletrônica do TCE/MS, não foram observadas iniciativas constantes ao tema PLS.

Em atendimento ao disposto nos artigos 8º e 9º da IN nº 10/2012, devem ser elaborados PA, para cada um dos temas mínimos que compõem o PLS–TCE/MS, objetivando à efetiva implementação desta proposta.

A elaboração desses PA tem por objetivo geral a criação de uma ferramenta que possibilite aos gestores, além de um planejamento estratégico de curto prazo (revisão semestral), um acompanhamento mais próximo e eficaz dos processos logísticos, das ações que estão sendo efetivamente implementadas e, sobretudo, uma análise daquelas que, porventura, mesmo sendo necessárias, não sejam passíveis de implementação num primeiro momento.

A adoção desses PA constitui-se em um processo que necessariamente passará por uma transformação na conduta individual de cada servidor, com especial valor em seu efeito multiplicador e educativo. Uma vez concretizados internamente com ações na participação e num senso de propósito comum, seu aperfeiçoamento cíclico será crucial para que a Administração possa cumprir o seu papel constitucionalmente estabelecido de defesa e preservação ambiental.

Conforme o artigo 9º da IN nº 10/2012, os PLS deverão ser formalizados em processos e, para cada tema mínimo citado no artigo 8º, deverão ser criados PA com os seguintes tópicos:

I - Objetivo do PA;

- II - Detalhamento de implementação das ações;
- III - Unidades e áreas envolvidas pela implementação de cada ação e respectivos responsáveis;
- IV - Metas a serem alcançadas para cada ação;
- V - Cronograma de implantação das ações; e
- VI - Previsão de recursos financeiros, humanos, instrumentais, entre outros, necessários para a implementação das ações.

O PLS–TCE/MS deve apresentar ações sustentáveis para os 7 temas mínimos, conforme as exigências da IN nº 10/2012, quais sejam:

- 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.

Para esta pesquisa, merecem destaque os temas mínimos EE e CS, devido ao elevado uso destes nos órgãos públicos brasileiros. Em razão disso serão apresentados os PA elaborados para o ano de 2023, pertinentes aos temas mínimos EE e CS.

### **Tema mínimo Energia Elétrica**

O objetivo do PA do tema mínimo EE é efficientizar o uso racional da EE, reduzir o consumo, suprimir o desperdício e reduzir a emissão de CO<sub>2</sub> na atmosfera. As ações deverão se relacionar ao ODS 7, que busca garantir o acesso à EE a um preço acessível, confiável, sustentável e renovável para todos.

O detalhamento da implementação das ações, baseado no Anexo II da IN nº 10/2012, consiste em fazer diagnóstico da situação das instalações elétricas e propor as alterações necessárias para redução do consumo; monitorar o consumo de EE; promover campanhas de conscientização; desligar luzes e monitores ao se ausentar do ambiente; fechar as portas e janelas quando ligar o ar condicionado; aproveitar as condições naturais do ambiente de trabalho, como ventilação e iluminação natural.

Compreende, ainda, desligar alguns elevadores nos horários de menor movimento; revisar o contrato visando à racionalização em razão da real demanda de EE do TCE/MS; dar preferência a aparelhos de ar-condicionado mais modernos e eficientes.

Ademais, consiste em minimizar o consumo de energia reativa e/ou demanda reativa excedente, visando reduzir a quantidade de reatores ou adquirindo um banco de capacitores; utilizar sensores de presença em locais de trânsito de pessoas; e reduzir a quantidade de lâmpadas, estabelecendo um padrão por m<sup>2</sup> e estudando a viabilidade de se trocar as calhas embutidas por calhas "invertidas".

As metas a serem alcançadas, baseadas no Anexo III da IN nº 10/2012, são reduzir em 10% o consumo de EE (kwh) e o valor da fatura em reais (R\$) no exercício de 2023, em comparação ao exercício de 2022, e conscientizar os servidores quanto à racionalização do uso da EE.

A unidade responsável é a Consultoria de Projetos Especiais e Meio Ambiente do TCE/MS, compreendendo o período entre o início em janeiro de 2023 a dezembro de 2023, conforme o cronograma demonstrado no Quadro 1:

Quadro 1 – Cronograma de ações de Energia Elétrica do Plano de Gestão de Logística Sustentável do Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul

Iniciativa	Meta	Unidade Responsável	Servidor Responsável	Data Início	Data Fim
Fazer diagnóstico da situação das instalações elétricas e propor as alterações necessárias para redução do consumo.	Reduzir em 10% o consumo de energia (kwh) e o valor da fatura em reais (R\$).	Consultoria de Projetos Especiais e Meio Ambiente.	A definir.	Jan/2023	Dez/2023
Monitorar o consumo de EE.	Reduzir em 10% o consumo de energia (kwh) e o valor da fatura em reais (R\$).				
Promover campanhas de conscientização.	Conscientização dos servidores.				
Desligar luzes e monitores ao se ausentar do ambiente.	Reduzir em 10% o consumo de energia (kwh) e o valor da fatura em reais (R\$).				
Fechar as portas e janelas quando ligar o ar condicionado.	Reduzir em 10% o consumo de energia (kwh) e o valor da fatura em reais (R\$).				
Aproveitar as condições naturais do ambiente de trabalho, como ventilação e iluminação natural.	Reduzir em 10% o consumo de energia (kwh) e o valor da fatura em reais (R\$).				
Desligar alguns elevadores nos horários de menor movimento.	Reduzir em 10% o consumo de energia (kwh) e o valor da fatura em reais (R\$).				

Revisar o contrato visando à racionalização em razão da real demanda de EE do TCE/MS.	Reduzir em 10% o consumo de energia (kwh) e o valor da fatura em reais (R\$).				
Dar preferência a aparelhos de ar-condicionado mais modernos e eficientes.	Reduzir em 10% o consumo de energia (kwh) e o valor da fatura em reais (R\$).				
Minimizar o consumo de energia reativa e/ou demanda reativa excedente, visando reduzir a quantidade de reatores ou adquirindo um banco de capacitores.	Reduzir em 10% o consumo de energia (kwh) e o valor da fatura em reais (R\$).				
Utilizar sensores de presença em locais de trânsito de pessoas.	Reduzir em 10% o consumo de energia (kwh) e o valor da fatura em reais (R\$).				
Reduzir a quantidade de lâmpadas, estabelecendo um padrão por m <sup>2</sup> e estudando a viabilidade de se trocar as calhas embutidas por calhas "invertidas".	Reduzir em 10% o consumo de energia (kwh) e o valor da fatura em reais (R\$).				

### **Tema mínimo Coleta Seletiva**

O objetivo do PA do tema mínimo CS é reduzir o desperdício, promover o reaproveitamento e a reciclagem dos materiais descartados nas rotinas administrativas do TCE/MS, de modo a beneficiar o meio ambiente e promover a inclusão social dos catadores de lixo de MS. As ações deverão se relacionar ao ODS 12, que visa a produção e o consumo sustentáveis, incluindo o cuidado com o RS e a diminuição da emissão de poluentes.

O detalhamento da implementação das ações, baseado no Anexo II da IN nº 10/2012, consiste em promover a implantação da CS, em observância à Resolução CONAMA nº 275/2001; promover a destinação sustentável dos RS coletados; implantar a CS solidária; e promover campanhas de conscientização dos servidores diante ao descarte consciente de Resíduos Sólidos gerados pelo TCE/MS.

As metas a serem alcançadas, com base no Anexo III da IN nº 10/2012, são reduzir, em 10% no exercício de 2023, em comparação ao exercício de 2022, os Resíduos Sólidos gerados

pelo TCE/MS; coletar corretamente os Resíduos Sólidos gerados pelo TCE/MS; enviar os materiais recicláveis às Associações e Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis.

As metas compreendem, também, a adoção de novo comportamento dos servidores diante ao uso racional de materiais de expediente e do descarte consciente e sustentável. A unidade responsável é a Consultoria de Projetos Especiais e Meio Ambiente do TCE/MS, compreendendo o período entre o início em janeiro de 2023 a dezembro de 2023, conforme o cronograma demonstrado no Quadro 2:

Quadro 2 – Cronograma de ações de Coleta Seletiva do Plano de Gestão de Logística Sustentável do Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul

Iniciativa	Meta	Unidade Responsável	Servidor Responsável	Data Início	Data Fim
Promover a implantação da Coleta Seletiva, em observância à Resolução CONAMA nº 275/2001.	Reduzir em 10% a geração de RS pelo TCE/MS.	Consultoria de Projetos Especiais e Meio Ambiente.	A definir.	Jan/2023	Dez/2023
Promover a destinação sustentável dos Resíduos Sólidos coletados.	Coletar corretamente os RS gerados pelo TCE/MS.				
Implantar a Coleta Seletiva solidária.	Enviar os materiais recicláveis às Associações e Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis.				
Promover campanhas de conscientização dos servidores diante ao descarte de RS gerados.	Adoção de novo comportamento dos servidores diante ao uso racional de materiais de expediente e do descarte consciente e sustentável.				

O PLS–TCE/MS deverá ter sua aprovação submetida ao Conselho Deliberativo do órgão, conforme disposto no artigo 4º da IN nº 10/2012, e sua publicação integral na página eletrônica do TCE/MS. O acompanhamento deverá ser anual e, para tanto, ao final de cada exercício será elaborado o respectivo RA, a ser igualmente disponibilizado na página eletrônica do TCE/MS e encaminhado eletronicamente à Secretaria-Executiva da CISAP.

Espera-se que este Plano de Gestão de Logística Sustentável se torne uma agenda estruturante para uma atuação mais sustentável da Corte de Contas de Mato Grosso do Sul.

## Referências

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resoluções e outros atos**. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/>.

\_\_\_\_\_. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm).

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012**. Regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, para estabelecer critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional e pelas empresas estatais dependentes, e institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública - CISAP. (Redação dada pelo Decreto nº 9.178, de 2017). Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/decreto/d7746.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7746.htm).

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm).

\_\_\_\_\_. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm).

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm).

\_\_\_\_\_. Ministério de Minas e Energia (MME). **Plano de Gestão de Logística Sustentável**. Brasília. 2012. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/acao-a-informacao/logistica-sustentavel/plano-de-gestao-logistica-sustentavel>.

\_\_\_\_\_. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MPOG). **Instrução Normativa nº 10**, de 12 de novembro de 2012. Estabelece regras para elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável de que trata o art. 16, do Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/acao-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-no-10-de-12-de-novembro-de-2012>.

\_\_\_\_\_. Nações Unidas. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Brasília, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>.

\_\_\_\_\_. **Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS**. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm).

CHADID, R. **A função social do Tribunal de Contas no Brasil**. Belo Horizonte: Fórum, 2019.

EMERY, E. B. **Desenvolvimento Sustentável**. Belo Horizonte: Fórum, 2016.

FREITAS, J. **Sustentabilidade: Direito ao Futuro**. 4. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2019.

LOPES, J. C. J.; MACIEL, W. R. E.; CASAGRANDA, Y. G. **Check-list dos elementos constituintes dos delineamentos das pesquisas científicas**. Revista Desafio Online, Campo

Grande, v.10, n.1, 2022. DOI: 10.55028/don.v10i1.14846. Disponível em: <https://desafioonline.ufms.br/index.php/deson/article/view/14846>.

MARCIANO, Gabriela Casagrande. **O Plano de Gestão de Logística Sustentável no âmbito dos Tribunais de Contas brasileiros, quanto às iniciativas vinculadas à Energia Elétrica e à Coleta Seletiva**. 96 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional) – Escola de Administração e Negócios da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande/MS, 2022.

MOURA-LEITE, Rosamaria Cox; JESUS-LOPES, José Carlos; YAMAZAKI, Carolina. Brazilian federal universities and their sustainable practices based on sustainable logistics management plan. **International Journal of Sustainability in Higher Education – IJSHE**, vol. 23, issue 8, nov. 2022. DOI 10.1108/IJSHE-02-2022-0057. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/publication/issn/1467-6370>.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **17 Objetivos para Transformar o Nosso Mundo (ODS)**. 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/>. Acesso em: 17 set. 2022.

PINHEIRO, J. A. C. **Resíduos Sólidos** – Município do Estado do Amazonas 2019. Belo Horizonte: Fórum, 2022.

RISSATO, P. H. S. **Ações Propostas pelas Universidades Federais Brasileiras, em Relação à Coleta Seletiva, a partir de suas Práticas no Plano de Gestão De Logística Sustentável e a Experiência da UFMS**. Trabalho de Conclusão Final (Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional) – Escola de Administração e Negócios, Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2018.

SILVA, E. J. **O uso racional da energia elétrica, sob o enfoque do Plano de Gestão de Logística Sustentável: uma proposta para a Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul**. 2018. Trabalho de Conclusão Final (Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional) – Escola de Administração e Negócios, Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2018.

SION, A. O. **Energia e Meio Ambiente**. Belo Horizonte: Fórum, 2020.

**TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL - TCE/MS**, 2022. Disponível em: <http://www.tce.ms.gov.br/home>.

**TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO - TCU. Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) do Tribunal de Contas da União**. Brasília: Tribunal de Contas da União (TCU), 2021. Disponível em: [file:///C:/Users/gabrielamarciano/Downloads/Plano%20de%20Gerenciamento%20de%20Residuos%20Solidos%20\\_PGRS\\_%20do%20TCU\\_18.01.22%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/gabrielamarciano/Downloads/Plano%20de%20Gerenciamento%20de%20Residuos%20Solidos%20_PGRS_%20do%20TCU_18.01.22%20(2).pdf).

\_\_\_\_\_. **Programa de Logística Sustentável**. Brasília: Tribunal de Contas da União (TCU), 2021. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/sustentabilidade/programa-de-logistica-sustentavel.htm>.