



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL  
FACULDADE DE ENGENHARIAS, ARQUITETURA E URBANISMO E GEOGRAFIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E SUSTENTABILIDADE  
CURSO DE Mestrado Profissional em Eficiência Energética e Sustentabilidade

**O DESLOCAMENTO DE PESSOAL SOB O ENFOQUE DO  
PLANO DE GESTÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL: UMA  
PROPOSTA PARA A UFMS**

**Leticia de Barros Solano**

**2022**

**CAMPO GRANDE | MS**

**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL**  
**FACULDADE DE ENGENHARIAS, ARQUITETURA E URBANISMO E GEOGRAFIA**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E SUSTENTABILIDADE**

**O DESLOCAMENTO DE PESSOAL SOB O ENFOQUE DO  
PLANO DE GESTÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL:  
UMA PROPOSTA PARA A UFMS**

**LETICIA DE BARROS SOLANO**

Trabalho de Conclusão de Curso do Mestrado Profissional, apresentado na Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia, da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, para obtenção do título de Mestre em Eficiência Energética e Sustentabilidade, na área de concentração de Sustentabilidade.

**Orientador: Prof. Dr. José Carlos de Jesus Lopes**

**CAMPO GRANDE**

**SETEMBRO/2022**

# FOLHA DE APROVAÇÃO

**Leticia de Barros Solano**

## **O Deslocamento de Pessoal sob o enfoque do Plano de Gestão de Logística Sustentável: uma proposta para a UFMS**

Redação final do Trabalho de Conclusão de Curso, aprovada pela Banca Examinadora em 28 de setembro de 2022, na Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia, da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul para obtenção do título de Mestre em Eficiência Energética e Sustentabilidade.

Banca examinadora:

**Prof. Dr. José Carlos de Jesus Lopes – Orientador**

Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

**Prof. Dr. Frederico Fonseca da Silva – Membro Titular Externo**

Departamento de Agroecologia  
Instituto Federal do Paraná

**Prof<sup>a</sup>. Dra. Rosamaria Cox Moura Leite Padgett – Membro Titular Externo**

Escola de Administração e Negócios  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

**Prof<sup>a</sup>. Dra. Andrea Teresa Riccio Barbosa – Membro Titular Interno**

Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

**Sr. Pedro Henrique Sant'ana Rissato – Membro Titular Externo**

Diretoria de Gestão de Pessoas  
Instituto Federal do Mato Grosso do Sul

## **DEDICATÓRIA**

Dedico a todos contribuintes que, por meio de impostos pagos, também financiam os estudos de alunos de instituições públicas. Alguns dos motivos para este produto estar sendo entregue são a consideração e o respeito pelos cidadãos.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, a minha família, a amigos, a colegas de trabalho e de sala de aula, a docentes do PPGEES, de outras unidades da UFMS e de outras instituições que contribuíram, direta ou indiretamente, para a entrega dessa pesquisa.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. José Carlos de Jesus Lopes, pela confiança, compreensão e suporte fornecidos durante essa caminhada de aperfeiçoamento.

Agradeço a minha terapeuta, Kamila Ely, pela orientação, paciência e direcionamento da minha mente muitas vezes perturbada.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS/MEC – Brasil e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (Capes) – Código de Financiamento 001.

## RESUMO

O Plano de Gestão Logística Sustentável (PLS) é uma ferramenta de planejamento obrigatória que permite a definição de ações, metas, prazos, monitoramento e avaliação de práticas de sustentabilidade desenvolvidas pela Administração Pública. O Deslocamento de Pessoal compõe um dos sete temas mínimos do PLS e visa à adoção de estratégias focadas na redução de gastos e de emissões de substâncias poluentes. Diante disso, as Universidades Federais brasileiras (UF), pertencentes à Administração Pública federal de forma autárquica ou fundacional, devem cumprir a legislação regulamentadora sobre o assunto. Sendo assim, levanta-se o seguinte questionamento: de que forma as UF estão executando as iniciativas de Deslocamento de Pessoal, descritas em seus PLS? Esta pesquisa objetiva avaliar, na implementação do Plano de Gestão de Logística Sustentável das Universidades Federais brasileiras, as iniciativas vinculadas ao Deslocamento de Pessoal. Trata-se de uma pesquisa exploratória, descritiva, de abordagem qualitativa e finalidade aplicada. Os procedimentos de levantamento de dados fundamentam-se em pesquisa bibliográfica e documental. Os resultados indicam que, das 63 UF pesquisadas, 41 disponibilizaram Planos de Ação (PA) relacionados ao tema mínimo Deslocamento de Pessoal e 18 divulgaram seus respectivos Relatórios de Acompanhamento (RA). As metas foram categorizadas e, posteriormente, selecionadas as mais relevantes, possibilitando constatar uma deficiência de abordagem das categorias “gestão de resíduos” e “manutenção e monitoramento veicular”. Quanto aos documentos da UFMS, ao longo do período de 2014 (ano de instituição do PLS na UFMS) a 2022, é possível observar progresso, maturidade e comprometimento com relação aos PA e RA apresentados, porém, não dispensando melhorias significativas. Além do mais, ressaltou-se o alinhamento do tema mínimo Deslocamento de Pessoal com os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), idealizados pela Organização das Nações Unidas (ONU), principalmente no que diz respeito à energia limpa e acessível (ODS 7), infraestrutura de qualidade (ODS 9), transporte sustentável (ODS 11), subsídios ineficientes a combustíveis fósseis (ODS 12), mudança global do clima (ODS 13) e instituições eficazes (ODS 16).

Palavras-chave: Sustentabilidade. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Transporte. Administração Pública. Universidade.

## ABSTRACT

The Sustainable Logistics Management Plan (PLS) is a mandatory planning tool that allows the definition of actions, goals, deadlines, monitoring and evaluation of sustainability practices developed by the Public Administration. The Displacement of People is one of the seven minimum themes of the PLS and aims at the adoption of strategies focused on reducing expenses and emissions of polluting substances. In view of this, the Brazilian Federal Universities (UF), belonging to the federal Public Administration in an autarchic or foundational way, must comply with the regulatory legislation on the subject. Therefore, the following question arises: how are the UF carrying out the Displacement of People initiatives, described in their PLS? This research aims to evaluate, in the implementation of the Sustainable Logistics Management Plan of Brazilian Federal Universities, the initiatives linked to the Displacement of People. This is an exploratory and descriptive research, with a qualitative approach and applied purpose. The data collection procedures are based on bibliographic and documental research. The results indicate that, of the 63 UF surveyed, 41 made available Action Plans (PA) related to the minimum topic Displacement of People and 18 published their respective Monitoring Reports (RA). The goals were categorized and, later, the most relevant ones were selected, making it possible to verify a deficiency in the approach of the categories “waste management” and “vehicle maintenance and monitoring”. As for the UFMS documents, over the period from 2014 (year of institution of the PLS at UFMS) to 2022, it is possible to observe progress, maturity and commitment to the plans and reports published, but not dispensing with significant improvements. Furthermore, the alignment of the minimum Displacement of People theme with the 17 Sustainable Development Goals (SDG) devised by the United Nations (UN) is highlighted, especially with regard to clean and affordable energy (SDG 7), quality infrastructure (SDG 9), sustainable transport (SDG 11), inefficient fossil fuels subsidies (SDG 12), global climate change (SDG 13) and effective institutions (SDG 16).

Keywords: Sustainability. Sustainable Development Goals. Transport. Public Administration. University.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### Lista de Figuras:

Figura 2.1. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável relacionados à pesquisa.....	39
Figura 3.1. Etapas da pesquisa. ....	45
Figura 4.1. PA do eixo temático “Deslocamento de Pessoal”.....	78

### Lista de Quadros:

Quadro 2.1. Impactos negativos do transporte na sustentabilidade.....	24
Quadro 2.2. Efeitos nocivos à saúde dos principais poluentes veiculares na atmosfera. ....	27
Quadro 2.3. Impactos ambientais negativos causados pelos principais poluentes veiculares.....	28
Quadro 2.4. Normativas aplicáveis ao controle de poluição por veículos. ....	34
Quadro 2.5. Eixos temáticos do Programa A3P.....	36
Quadro 2.6. Distância entre a Cidade Universitária e os câmpus da UFMS.....	40
Quadro 3.1. Informações sobre o PLS e o RA publicados das UF em distribuição regional.....	46
Quadro 3.2. Categorias para análise de ações relacionadas a Deslocamento de Pessoal. ....	49
Quadro 4.1. PA e RA do ano de 2015 referentes ao tema Deslocamento de Pessoal. ....	60
Quadro 4.2. PA e RA do ano de 2016 referentes ao tema Deslocamento de Pessoal. ....	63
Quadro 4.3. PA do ano de 2017 referente ao tema Deslocamento de Pessoal. ....	65
Quadro 4.4. PA e RA do ano de 2019 referentes ao tema Deslocamento de Pessoal. ....	68
Quadro 4.5. PA e RA do ano de 2020 referentes ao tema Deslocamento de Pessoal. ....	71
Quadro 4.6. PA para o período de 2022 a 2024 referente ao tema Deslocamento de Pessoal.....	75
Quadro 4.7. Visão geral do IAC e do ICMD dos PA da UFMS referente ao tema Deslocamento de Pessoal.....	79
Quadro 5.1. Principais ações propostas pelas UF referentes ao tema Deslocamento de Pessoal.....	81
Quadro 5.2. Proposta de melhoria para o PA da UFMS referente ao tema Deslocamento de Pessoal. ....	91

### Lista de Tabelas:

Tabela 1.1. Frota nacional de veículos.....	17
Tabela 4.1. Percentual de UF que disponibilizaram o PLS com PA para o tema. ....	51
Tabela 4.2. Percentual de UF que disponibilizaram o RA referido ao tema. ....	52
Tabela 4.3. Categorias atendidas nas metas relacionadas a Deslocamento de Pessoal.....	53
Tabela 4.4. Número de metas por categoria e pontuação obtida na avaliação quanto ao atendimento. ....	57



## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

A3P	Agenda Ambiental na Administração Pública
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CFC	Clorofluorcarbonetos
CH <sub>4</sub>	Metano
CO	Monóxido de Carbono
CO <sub>2</sub>	Dióxido de Carbono
Conama	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CPAN	Câmpus do Pantanal
CPAQ	Câmpus de Aquidauana
CPAR	Câmpus de Paranaíba
CPCS	Câmpus de Chapadão do Sul
CPCX	Câmpus de Coxim
CPNA	Câmpus de Nova Andradina
CPNV	Câmpus de Naviraí
CPPP	Câmpus de Ponta Porã
CPTL	Câmpus de Três Lagoas
Deds	Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável
Diserv	Diretoria de Serviços e Logística
Fundect	Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia
FURG	Universidade Federal do Rio Grande
GEE	Gases de Efeito Estufa
HC	Hidrocarbonetos
HFC	Hidrofluorcarbonos
IAC	Índice de Abrangência das Categorias
ICMD	Índice de Comprometimento com as Metas Definidas no Plano de Ação
IES	Instituições de Ensino Superior
IN 10/2012	Instrução Normativa nº 10, de 12 de novembro de 2012
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
ISO	Organização Internacional de Padronização
LC 341/2018	Lei Complementar nº 341, de 4 de dezembro de 2018
MEC	Ministério da Educação

MMA	Ministério do Meio Ambiente
MP	Material Particulado
N <sub>2</sub> O	Óxido Nitroso
NBR	Norma Brasileira
NO	Óxido Nitroso
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PA	Plano de Ação
PFC	Perfluorcarbonos
PLS	Plano de Gestão de Logística Sustentável
PRF	Polícia Rodoviária Federal
SF <sub>6</sub>	Hexafluoreto de enxofre
Proadi	Pró-Reitoria de Administração e Infraestrutura
Proconve	Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores
Promot	Programa de Controle da Poluição do Ar por Motociclos e Veículos Similares
RA	Relatório de Acompanhamento
Setran	Secretaria de Transporte
Sisnama	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SO <sub>2</sub>	Dióxido de Enxofre
Unesco	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UF	Universidade Federal brasileira
UFABC	Fundação Universidade Federal do ABC
UFAC	Fundação Universidade Federal do Acre
UFAL	Universidade Federal de Alagoas
UFAM	Fundação Universidade Federal do Amazonas
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFCA	Universidade Federal do Cariri
UFMG	Universidade Federal de Campina Grande
UFCSA	Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre
UFERSA	Universidade Federal Rural do Semi-Árido
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo
UFF	Universidade Federal Fluminense

UFFS	Universidade Federal da Fronteira Sul
UFG	Universidade Federal de Goiás
UFGD	Fundação Universidade Federal da Grande Dourados
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UFLA	Universidade Federal de Lavras
UFMA	Fundação Universidade Federal do Maranhão
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFMS	Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
UFMT	Fundação Universidade Federal de Mato Grosso
UFOB	Universidade Federal do Oeste da Bahia
UFOP	Fundação Universidade Federal de Ouro Preto
UFOPA	Universidade Federal do Oeste do Pará
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFPEL	Universidade Federal de Pelotas
UFPI	Fundação Universidade Federal do Piauí
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFRA	Universidade Federal Rural da Amazônia
UFRB	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco
UFRR	Fundação Universidade Federal de Roraima
UFRRJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
UFS	Fundação Universidade Federal de Sergipe
UFSB	Universidade Federal do Sul da Bahia
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFSCAR	Fundação Universidade Federal de São Carlos
UFSJ	Universidade Federal de São João del-Rei
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UFT	Fundação Universidade Federal do Tocantins
UFTM	Universidade Federal do Triângulo Mineiro

UFU	Universidade Federal de Uberlândia
UFV	Universidade Federal de Viçosa
UFVJM	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
UNB	Fundação Universidade de Brasília
UNIFAL	Universidade Federal de Alfenas
UNIFAP	Fundação Universidade Federal do Amapá
UNIFEI	Universidade Federal de Itajubá
UNIFESP	Universidade Federal de São Paulo
UNIFESSPA	Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
UNILA	Universidade Federal da Integração Latino-Americana
UNILAB	Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
UNIPAMPA	Fundação Universidade Federal do Pampa
UNIR	Fundação Universidade Federal de Rondônia
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
UNIVASF	Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
1.1	Contextualização.....	16
1.2	Problematização .....	18
1.3	Objetivos.....	19
1.4	Justificativa .....	20
1.5	Síntese da estrutura da pesquisa .....	21
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>22</b>
2.1	Transporte e deslocamento de pessoas .....	22
2.2	Impactos negativos do transporte na sustentabilidade .....	23
2.1.1	<i>Econômico</i> .....	24
2.1.2	<i>Social</i> .....	26
2.1.3	<i>Ambiental</i> .....	28
2.3	Diretrizes nacionais e internacionais no âmbito do meio ambiente .....	29
2.4	Deslocamento de Pessoal na gestão pública brasileira .....	36
2.5	Deslocamento de Pessoal na UFMS .....	40
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>42</b>
3.1	Caracterização .....	42
3.2	Etapas da pesquisa .....	43
3.3	Censo.....	46
3.4	Categorias para análise de dados .....	48
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E ANÁLISES</b> .....	<b>51</b>
4.1	Análise, por região, da disponibilização dos planos e relatórios das UF .....	51
4.2	Análise dos PA das UF por categorias .....	52
4.3	Análise dos RA das UF.....	55
4.4	Análise dos Planos de Ação e dos Relatórios de Acompanhamento da UFMS .....	58
4.4.1	<i>Histórico</i> .....	58
4.4.2	<i>Planos de Ação e Relatorias do PLS da UFMS</i> .....	59
<b>5</b>	<b>PROPOSTA DE MELHORIA PARA O PLANO DE AÇÃO DA UFMS</b> .....	<b>80</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>94</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>97</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O público-alvo desta pesquisa são, além da comunidade acadêmica, os tomadores de decisões, no âmbito do Estado brasileiro, bem como os atores e as partes interessadas na governança socioambiental das Universidades Federais brasileiras (UF), com vista ao equilíbrio entre os pilares econômicos, sociais e ambientais. Para tanto, inicia-se contextualizando o movimento ambientalista, com origem em meados do século XIX, basicamente voltado para a preservação da vida selvagem em áreas específicas (SANTOS; RODRIGUES; CAVALCANTE, 2018).

Em 1987, foi apresentado, pela *World Commission on Environment and Development*, o Relatório Brundtland, intitulado *Our Common Future*, que propôs um novo paradigma, o Desenvolvimento Sustentável, definido como aquele que “atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades” (WCED, 1987, p. 41), e que se revelou como uma proposta de Agenda Global para mudanças com responsabilidade comum.

O mundo foi alertado, pelo Relatório Brundtland, sobre uma outra possibilidade do construto humano voltada à conveniência de se dar continuidade ao desenvolvimento econômico sem, no entanto, extrapolar os níveis dos recursos naturais esgotáveis e danificar o meio ambiente (BARBOSA, 2008), promovendo a justiça socioambiental, tal como ensejam Acsehrad, Mello e Bezerra (2009) em uma visão intertemporal.

Desde então, surgiram conceitos complementares para as dimensões da sustentabilidade enquanto princípios do desenvolvimento sustentável. Conhecido por *Triple Bottom Line* (ou seja, três pilares da sustentabilidade), termo criado por Elkington (2001, p. 1), esta definição sugere os princípios da sustentabilidade pensados “com enfoque na prosperidade econômica, na qualidade ambiental e na justiça social”.

Já as abrangências conceituais propostas por Sachs (1993; 2002), acrescentam aos pilares postulados por Elkington (2001), outras dimensões a serem consideradas simultaneamente, como: ecológica, territorial (espacial), cultural e política (nacional e internacional). Sob tais perspectivas, pontua-se que, nesta pesquisa, foram adotadas as variáveis econômica, social e ambiental como diretrizes do desenvolvimento sustentável.

É importante destacar que, ainda segundo os autores, há crescente expectativa de contribuição das organizações com as dimensões da sustentabilidade devido ao reconhecimento da necessidade de promover mercados estáveis e de habilidades tecnológicas, financeiras e de

gerenciamento imprescindíveis para a transição rumo ao desenvolvimento sustentável. Além disso, líderes governamentais e gerentes de negócios vêm destacando políticas sustentáveis em suas agendas pela possibilidade de relevantes oportunidades não só para o planeta, mas também para as próprias organizações (WANKE *et al.*, 2015).

No entendimento de Bessa (2011), o Poder Público ocupa um papel importante nesse contexto, pois atua ora como agente regulador, legislando e fiscalizando, ora como destinatário dessa regulação, ao exercer a função de agente consumidor, gestor ou prestador de serviços. Outrossim, a autora reforça a necessidade de a Administração Pública executar suas políticas públicas de forma eficiente e com foco na incorporação do paradigma do desenvolvimento sustentável na cultura e nas práticas organizacionais.

Atualmente, existem estímulos legais e voluntários para a inserção das dimensões da sustentabilidade no âmbito da Administração Pública brasileira (RIBEIRO *et al.*, 2018). Por exemplo, a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), criada pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) em 1999 (a princípio, informalmente), visa a sensibilizar gestores públicos quanto à implementação – voluntária – de ações socioambientais nas atividades internas e externas das organizações (BRASIL, 2021a).

Já para atendimento compulsório, a publicação do Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012, determinou a elaboração e a implementação do Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS) para toda a Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional, bem como para as empresas estatais dependentes (BRASIL, 2012c). Complementarmente, a Instrução Normativa nº 10, de 12 de novembro de 2012 (IN 10/2012), da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, definiu as regras para elaboração do PLS, quanto ao conteúdo mínimo, à abrangência, à formalização em processos e à publicação (BRASIL, 2012d).

Por meio de uma Comissão Gestora, responsável por elaborar, monitorar, avaliar e revisar o PLS, as práticas de sustentabilidade e racionalização do uso de materiais e serviços devem ser descritas em Planos de Ação (PA) e abranger, no mínimo, os seguintes temas: 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 (BRASIL, 2012d). Ainda de acordo com a IN 10/2012, tanto o PLS quanto os resultados semestrais e o Relatório de Acompanhamento (RA) anual deverão ser publicados no site dos respectivos órgãos ou entidades.

Portanto, diante do conjunto de amparos legais, o PLS se tornou uma ferramenta de gestão obrigatória, que auxilia na inserção da temática sustentabilidade nas organizações

públicas ao traçar um planejamento mais sustentável, por meio de ações, metas, prazos e mecanismos de monitoramento (RIBEIRO *et al.*, 2018).

Para os pesquisadores Petrassi, Van Bellen e Cardoso (2016), as dimensões da sustentabilidade inseridas de maneira transversal nos procedimentos administrativos ampliam os horizontes dos objetivos organizacionais, além de incentivar as pessoas às boas práticas sustentáveis nas ações cotidianas. Dessa forma, as UF, pertencentes à Administração Pública federal de forma autárquica ou fundacional, responsável – também – por agregar valor na formação de cidadãos comprometidos com questões políticas e sociais, com o respeito à diversidade, com a ética (JANISSEK DE SOUZA *et al.*, 2013) e, até mesmo, com o meio ambiente, têm obrigação legal de cumprir as orientações das normativas citadas acima. Logo, é importante analisar como as UF incorporam práticas sustentáveis em seus ambientes institucionais.

A Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) já foi campo de estudo de investigações científicas relacionadas aos temas mínimos do PLS, como: Qualidade de Vida no Ambiente de Trabalho (NOGUEIRA, 2018; NOGUEIRA; MOURA-LEITE; JESUS-LOPES, 2018); Água e Esgoto (CAMPOS, 2018; CAMPOS; MOURA-LEITE; JESUS-LOPES, 2018; CAMPOS *et al.*, 2022); Coleta Seletiva (RISSATO, 2018; RISSATO *et al.*, 2018); Material de Consumo e Compras e Contratações Sustentáveis (KIHARA, 2018; KIHARA; MOURA-LEITE; JESUS-LOPES, 2019); e Energia Elétrica (SILVA, 2018; SILVA *et al.*, 2019).

É possível notar que a análise das práticas adotadas pelas UF relativas ao sétimo tema, Deslocamento de Pessoal, ainda não foi realizada no âmbito da UFMS (MOURA-LEITE; JESUS-LOPES; YAMAZAKI, 2022), sendo uma oportunidade de completar todos os temas mínimos listados pela IN 10/2012, bem como analisar o tratamento dado pelas UF à temática. Destaca-se que a normativa citada exige que o assunto seja abordado “considerando todos os meios de transporte, com foco na redução de gastos e de emissões de substâncias poluentes” (BRASIL, 2012d, p. 3).

## 1.1 Contextualização

Entre o fim do século XX e o início do XXI, o processo de urbanização atingiu índices elevados, resultando em uma população mundial majoritariamente urbana, com uma série de novos e complexos problemas para a compreensão e gestão da sociedade e dos espaços urbanos (MENDONÇA, 2004). De acordo com o Relatório *World Urbanization Prospects*, em 1950, a



população urbana mundial era de 29,53% (cerca de 768 milhões de pessoas); já em 2018, o percentual saltou para 55,31%, aproximadamente 4,2 bilhões de pessoas (UNITED NATIONS, 2019a).

No cenário brasileiro, entre 1960 e 2010, a população urbana passou de 45,08% – 31,6 milhões – para 84,36% – 160,9 milhões (IBGE, 2018), gerando superlotações dos grandes centros urbanos. Para Mendonça (2011), esta população se deparou com municípios despreparados para receber este número de habitantes, principalmente na área de infraestrutura, exigindo um novo olhar dos tomadores de decisões.

Historicamente, os processos de ocupação urbana em muitas metrópoles brasileiras evitavam terrenos que se encontravam mais distantes das áreas centrais; no entanto, a partir dos anos 1950, houve uma explosão na abertura de loteamentos de periferia (JACOBI, 2011). Todo o crescimento desordenado das cidades e a forte pressão antrópica, conforme consideraram Andrade e Fraxe (2013), geram problemas de ordem socioambiental, dentre eles a dificuldade de acesso a sistemas eficientes de transporte público.

Como consequência das crescentes taxas de urbanização, da deficiência em políticas públicas para o transporte coletivo e, até mesmo, dos incentivos à produção e consumo de veículos no Brasil, houve um aumento expressivo da motorização individual (BRASIL, 2011a; JACOBI, 2011). A partir do levantamento feito pela Secretaria Nacional de Trânsito, de acordo com as informações sobre o tipo e o emplacamento fornecidas pelas Unidades Federativas brasileiras, a frota nacional de veículos em 2020 é, aproximadamente, 3,6 vezes superior à quantidade de veículos que circulavam ao final do ano 2000 (BRASIL, 2021), conforme Tabela 1.1.

Tabela 1.1. Frota nacional de veículos.

Ano	2000	2005	2010	2015	2020
Nº de veículos	29.722.950	42.071.961	64.817.974	90.686.936	107.948.371

Fonte: Elaborada pela autora (2022), com base em Brasil (2021).

Da frota nacional circulante, em 2020, 53,7% correspondem a automóveis, 26,5% a motocicletas, 12,2% a caminhonetes/utilitários, 3,4% a caminhões, 1% a ônibus e 3,2% a outros, dos quais 93,4% são mais frequentes em centros urbanos (BRASIL, 2021). A esse respeito, Cavalcante (2012) adverte, de forma bastante clara, que, numa economia ainda caracterizada por elevado desperdício de recursos, convém difundir os princípios da gestão ambiental na Administração Pública, visando, também, à economia e à redução de gastos, como uma ação de responsabilidade do uso racional do orçamento público.

De forma global, a problemática relacionada à mobilidade urbana se encontra na Agenda 2030, idealizada em 2015 pela Organização das Nações Unidas (ONU), que anunciou 169 metas relacionadas aos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), com o intuito de atingir as pessoas, o planeta e a prosperidade (UNITED NATIONS, 2015). Destaque-se aqui que, dentre os 17 ODS existentes, aqueles relacionados diretamente a esta pesquisa são: ODS 7 (energia limpa e acessível), ODS 9 (infraestrutura de qualidade), ODS 11 (transporte sustentável), ODS 12 (subsídios ineficientes a combustíveis fósseis), ODS 13 (mudança global do clima) e ODS 16 (instituições eficazes).

Por fim, é relevante contextualizar sobre o impacto da pandemia da Covid-19, causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), no âmbito da redução de gastos e de emissões de substâncias poluentes no deslocamento de pessoas. Decretada em março de 2020 (WHO, 2020), a pandemia exigiu medidas drásticas em diversos setores para conter o avanço da Covid-19, não só locais, como também internacionais, dentre elas fechamento de fronteiras, restrições de viagens, trabalho remoto, distanciamento e isolamento social (NUNDY *et al.*, 2021). Tais ações refletiram negativamente na economia; no entanto, trouxeram pontos positivos para a saúde da sociedade e, também, para o meio ambiente.

## 1.2 Problematização

Para formular e implementar políticas ambientais destinadas à superação dos desafios impostos pela implementação dos 17 ODS, faz-se necessário construir uma cadeia de atores sociais, envolvendo desde a participação do Estado, dos agentes públicos, da academia, dos cientistas, dos setores econômicos, dos meios de comunicação até da sociedade civil organizada e dos diferentes atores em geral (PETRASSI; VAN BELLEN; CARDOSO, 2016).

Diante do exposto, interessa saber como as UF, ambiente de transmissão de valores, revelam-se perante a problemática anunciada, principalmente quanto a ações coordenadas de forma a implementar as dimensões da sustentabilidade na educação superior e a praticar o que se prega em sala de aula na própria governança (SONETTI; BROWN; NABONI, 2019), servindo de exemplo tanto dentro quanto fora das mesmas, como bem chamam a atenção Gazzoni *et al.* (2018).

Em consulta avançada ao sistema do Ministério da Educação (MEC), foram identificadas 69 UF instituídas em todo o território nacional e vinculadas à Administração Pública direta, no âmbito do MEC (BRASIL, 2020b). Dessas, seis foram recentemente criadas pelas Leis Federais nº 13.634/2018 (BRASIL, 2018c), nº 13.635/2018 (BRASIL, 2018d), nº

13.637/2018 (BRASIL, 2018e), nº 13.651/2018 (BRASIL, 2018f) e nº 13.856/2019 (BRASIL, 2019), e ainda estão em etapa de implementação e elaboração dos seus respectivos Estatutos. Por esse motivo, optou-se por considerar, como *locus* desta pesquisa, as 63 UF que se encontram em plena atividade, conforme já colocado, obrigadas, por Lei, a cumprir o conteúdo da IN 10/2012.

Especificamente, a UFMS foi selecionada por já possuir investigações científicas relacionadas aos temas mínimos do PLS. Instituída pela Lei nº 6.674, de 5 de julho de 1979 (BRASIL, 1979), com Administração Central localizada na cidade de Campo Grande/MS, a UFMS é considerada uma Instituição Federal de Ensino Superior multicâmpus (UFMS, 2021b), uma vez que está presente em nove câmpus – além da sede – em todo o território de Mato Grosso do Sul (UFMS, 2019a). Para realizar o deslocamento de pessoas e materiais, a UFMS dispõe de uma frota composta por 136 veículos, com idade média de 11 anos e ano de fabricação variando de 1981 a 2018 (UFMS, 2022a), sendo a principal destinatária de análise quanto a gastos e emissões de substâncias poluentes.

Nesse contexto, diante das medidas tomadas pelas 63 UF para atender aos objetivos do PLS e da análise do PLS da UFMS de forma comparativa com os demais, duas questões centrais motivaram essa pesquisa: 1) de que forma as UF estão executando as iniciativas de Deslocamento de Pessoal descritas em seus PLS?; e 2) quais práticas podem ser sugeridas à Comissão Gestora do PLS da UFMS para melhoria das ações de Deslocamento de Pessoal?

### 1.3 Objetivos

O objetivo geral desta pesquisa é avaliar, na implementação do Plano de Gestão de Logística Sustentável das Universidades Federais brasileiras, as iniciativas vinculadas ao Deslocamento de Pessoal.

Para que o objetivo geral possa ser alcançado, especificamente, busca-se:

- a) analisar as ações voltadas ao Deslocamento de Pessoal no Plano de Gestão de Logística Sustentável das Universidades Federais brasileiras;
- b) analisar as práticas relacionadas ao tema mínimo Deslocamento de Pessoal, descritas nos Planos de Gestão de Logística Sustentável da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e nos subsequentes Relatórios de Acompanhamento; e
- c) propor melhorias contínuas das ações de Deslocamento de Pessoal para os próximos Planos de Ação do Plano de Gestão de Logística Sustentável da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

## 1.4 Justificativa

De acordo com os estudos de caso desenvolvidos por Leal Filho *et al.* (2018), muitas universidades, públicas ou privadas, desejam implantar o paradigma do desenvolvimento sustentável, ou mesmo as dimensões da sustentabilidade em suas práticas cotidianas; contudo, seus esforços são dificultados pela falta de planejamento, de apoio financeiro e de integração dos componentes econômico, social e ambiental de forma holística e abrangente.

Oportunidades que são tendência nessa linha de desenvolvimento, por exemplo a Agenda 2030, não estão sendo postas em pleno uso (LEAL FILHO *et al.*, 2018; TAUCHEN; BRANDLI, 2006). Para endossar, Peixoto *et al.* (2019) propõem que se há baixo entendimento dos atores envolvidos a respeito das ferramentas aplicáveis à sustentabilidade, haverá dificuldades de implantação efetiva do desenvolvimento sustentável.

O conhecimento dos benefícios e o desenvolvimento de uma percepção institucional sobre as dimensões da sustentabilidade são práticas essenciais para a implementação efetiva do paradigma do desenvolvimento sustentável nas UF, conforme destacam Brandli *et al.* (2015).

Por meio de levantamento bibliográfico inicial, não foram encontradas pesquisas que tratassem especificamente sobre o sétimo tema mínimo listado pela IN 10/2010, Deslocamento de Pessoal, na perspectiva do PLS. A busca por artigos científicos, dissertações e teses que tratassem do tema em órgãos federais apontou para a existência de uma lacuna de conhecimento na Administração Pública, para o qual se pretende contribuir com o desenvolvimento desta pesquisa científica.

Nas pesquisas referentes aos demais temas mínimos da IN 10/2012, finalizadas no ano de 2018 e citadas anteriormente, 35 UF das 63 UF consolidadas e analisadas disponibilizaram PA e cerca de 17 UF divulgaram seus respectivos RA. Ou seja, somente 27% do total das UF estavam comprometidas em elaborar tanto os PA quanto os RA, sendo importante destacar que não foram considerados apenas PA e RA atualizados, situação que corresponderia a percentagem inferior à apresentada.

Outros fatores importantes, além da elaboração dos PA e RA, são o nível de complexidade das metas estabelecidas e o de comprometimento das UF com as metas definidas nos PA (ou seja, se as metas foram atendidas, parcialmente atendidas ou não atendidas), que pode ser melhor analisado nos RA, exemplo de ferramenta que “ajuda as organizações a estabelecerem metas, a medirem o desempenho e a gerenciarem mudanças para tornar suas operações mais sustentáveis” (GRI, 2013, p. 3). Diante desse cenário, faz-se necessária a

criação de mecanismos que possibilitem maior disseminação desses instrumentos (PEIXOTO *et al.*, 2019).

Sendo assim, perante as expectativas citadas, acredita-se que os resultados deste estudo, bem como aqueles já obtidos nas pesquisas citadas anteriormente sobre os demais temas mínimos exigidos pela IN 10/2012, além de fomentar a aplicação de práticas sustentáveis, servirão de base de tomada de decisão para os atuais e futuros gestores das UF e da UFMS.

Por esta razão, existe a relevância em saber quais os estágios que as 63 UF se encontram em nível de ações colocadas em prática. Para que isso ocorra, é importante entender quais são os direcionamentos estabelecidos para o cumprimento das metas de redução de gastos e de emissões de substâncias poluentes no contexto do Deslocamento de Pessoal, tal como normatiza a já citada IN 10/2012, dessa vez tendo como foco investigativo as UF.

### **1.5 Síntese da estrutura da pesquisa**

Esta pesquisa científica está organizada em seis capítulos, a contar desta parte introdutória. Em seguida, é apresentado o Referencial Teórico, que ampara o presente estudo por meio de conceitos e legislações derivados do paradigma do desenvolvimento sustentável, combinados às pesquisas acadêmicas sobre o sétimo tema mínimo da IN 10/2012, Deslocamento de Pessoal. Além disso, desenvolve discussões sobre redução de gastos e de emissões de substâncias poluentes no transporte de pessoas.

No Capítulo 3, descrevem-se os Procedimentos Metodológicos empregados para a realização do estudo, incluindo o universo da busca, e para a definição das categorias criadas para a análise dos dados. O capítulo 4 dispõe sobre a análise dos documentos provenientes das UF e dos PA e respectivos RA da UFMS.

A Proposta de Melhoria para o PA da UFMS está apresentada no Capítulo 5, seguido pelas Considerações Finais diante dos resultados obtidos descritas no Capítulo 6. Por fim, as obras utilizadas nas citações dessa pesquisa encontram-se listadas nas Referências.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Como maneira de se contextualizar os objetivos propostos para essa pesquisa científica, faz-se necessário o conhecimento teórico relacionado ao Deslocamento de Pessoal. Para tanto, o estudo será iniciado pelas discussões teórico-conceituais advindas das considerações referentes ao Deslocamento de Pessoal, bem como dos aspectos e impactos ambientais dessa atividade; da evolução dos acordos, normas e legislações voltados à temática da pesquisa; e, por fim, do aprofundamento da estrutura do PLS e das práticas de redução de gastos e de emissões de substâncias poluentes, quando se trata de Deslocamento de Pessoal no âmbito das Universidades Federais brasileiras (UF).

### 2.1 Transporte e deslocamento de pessoas

De acordo com Vasconcellos (2007), o transporte é uma atividade necessária à sociedade, já que produz uma grande variedade de benefícios, dentre eles a possibilidade de circulação das pessoas e das mercadorias utilizadas por elas, bem como a realização das atividades sociais e econômicas desejadas. Além disso, a palavra transporte deriva do latim (*trans*, de um lado para outro; *portare*, carregar) e significa o deslocamento de pessoas ou de coisas de um lugar para o outro (ALBANO, 2016).

A transição da população das áreas rurais para as urbanas imprimiu uma reestruturação de aspectos naturais dos espaços urbanos, a fim de estabelecer a infraestrutura necessária para atender as demandas dessa população aglomerada, exigindo uma “(re)formulação das políticas públicas” (MARTINS; CÂNDIDO, 2013, p. 7). A Constituição Federal Brasileira reservou, em seu texto, os artigos 182 e 183 para tratar da política urbana, determinando a elaboração de plano diretor para cidades com mais de vinte mil habitantes, como instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana (BRASIL, 1988).

Já o Estatuto da Cidade, instituído pela Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, e alinhado à Constituição Federal Brasileira, apresentou como uma das diretrizes gerais elencadas no artigo 2º, a “garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 2001).

Em 2012, acompanhando a tendência da política urbana, foi instituída a Política Nacional de Mobilidade Urbana, cujo objetivo, descrito em seu artigo 1º, consiste em integrar

os diferentes modos de transporte e melhorar a acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas no território do Município (BRASIL, 2012a). A Política Nacional de Mobilidade Urbana apresenta algumas definições a serem destacadas:

O transporte urbano é o conjunto dos modos e serviços de transporte público e privado utilizados para o deslocamento de pessoas, o qual garante o deslocamento de pessoas, de maneira motorizada (quando utiliza veículos automotores) ou não motorizada (quando utiliza esforço humano ou tração animal); já a mobilidade urbana, é a condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas no espaço urbano (BRASIL, 2012a).

É necessário destacar a aplicação da sustentabilidade na logística, por meio de inovações tecnológicas e medidas de controle, a fim de reduzir o hiato existente entre o custo do transporte sustentável (que deve ser o objetivo da política pública) e o custo do modelo atual (MARCHETTI; DALTO; CURADO, 2018).

Pelos estudos de Nakamori *et al.* (2015), conclui-se que políticas públicas voltadas ao transporte e à mobilidade devem investir realmente em ações que minimizem os impactos ambientais negativos e que sejam sustentáveis, priorizando pessoas e modos não motorizados e coletivos de transporte em detrimento de modos motorizados individuais. Devido à crise de mobilidade instalada em grande parte das cidades brasileiras, é possível notar uma retomada recente, e ainda tímida, de aplicação de recursos em transporte público coletivo e em infraestrutura para o transporte não motorizado (BRASIL, 2015b).

O modelo de transporte individualista gera muitas externalidades negativas, como acidentes de trânsito, aumento dos tempos de viagem, poluições atmosférica e sonora, entre outras (BRASIL, 2015b). Apontamentos de Costa (2018) indicam uma representatividade significativa da indústria automotiva tanto na economia global, quanto na geração de impactos ambientais negativos, desde a coleta de matéria-prima até o descarte final dos veículos, ainda sem soluções coerentes e adequadas para a sociedade.

## **2.2 Impactos negativos do transporte na sustentabilidade**

A expressão “impacto ambiental” é frequentemente encontrada no dia a dia e, na maioria das vezes, associada erroneamente – por dar conta apenas de uma parte do conceito – a algum dano à natureza (SÁNCHEZ, 2013). No entanto, de acordo com a definição apresentada no artigo 1º, da Resolução Conama nº 001, de 23 de janeiro de 1986, impacto ambiental é “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas” que, direta ou indiretamente, afetam o social, o econômico ou o meio ambiente (BRASIL, 1986a).

Já na ABNT NBR ISO 14001:2015, impacto ambiental é definido como sendo a “modificação no meio ambiente, tanto adversa como benéfica, total ou parcialmente resultante dos aspectos ambientais de uma organização” (ABNT, 2015, p. 2). Nota-se que o impacto ambiental pode ser negativo (adverso) ou positivo (benéfico).

O Poder Público causa impactos ambientais, produz, reproduz e multiplica determinados valores e culturas organizacionais, de modo que suas ações ou omissões são carregadas de significado e consequências para a sustentabilidade socioambiental (BESSA, 2011). Quando se tem uma morosidade para solidificar ações que reduziriam problemas por falta de medidas práticas para controlar a poluição, por exemplo, depara-se com uma possível causa para a crise ambiental vivida por muitas cidades brasileiras, conforme aponta Jacobi (2011). Além disso, o autor adiciona às questões gerenciais inadequadas um problema de procrastinação na escolha de alternativas mais eficientes para a rede de transporte público, a fim de possibilitar uma redução no uso dos automóveis.

A avaliação sistemática dos impactos negativos do transporte urbano no meio ambiente é essencial para melhor compreender essa realidade no Brasil e conseqüentemente gerar melhores soluções para os problemas (VASCONCELLOS, 2007). Os impactos negativos do transporte foram distribuídos pelos três pilares da sustentabilidade, de acordo com o Quadro 2.1.

Quadro 2.1. Impactos negativos do transporte na sustentabilidade.

<b>Econômico</b>	<b>Social</b>	<b>Ambiental</b>
Tráfego congestionado	Desigualdade de impactos	Poluição do ar e da água
Danos por acidentes	Desvantagem na mobilidade	Poluição sonora
Custos de instalação	Impactos na saúde humana	Perda de habitat
Custos ao consumidor	Habitabilidade comunitária	Impactos hidrológicos
Esgotamento de recursos não renováveis	Estética	Esgotamento de recursos não renováveis

Fonte: Adaptado pela autora (2022) de Litman e Burwell (2006).

A seguir, os impactos negativos relativos ao transporte foram descritos no âmbito dos pilares da sustentabilidade.

### 2.1.1 *Econômico*

Quando se trata de impactos negativos ocasionados por um sistema inadequado de transporte público, Young, Aguiar e Possas (2013) afirmam que os custos reais superam os gastos diretos com passagens ou combustível. Os autores apontam para a existência de custos



não monetizados (externalidades negativas) em paralelo ao custo monetário do combustível e das tarifas de transporte, dentre eles o aumento da informalidade devido ao uso de transporte ilegal.

Ademais, a escolha pelo carro como principal meio de se locomover nas cidades causa cada vez mais congestionamentos de tráfego, bem como acidentes de trânsito (SOUZA; MIRANDA, 2018). Para mensurar os custos referentes à morbidade e à mortalidade associados aos acidentes de trânsito, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) utilizou os seguintes custos diretos:

- a) custo de perda de produção (causada pela interrupção das atividades produtivas do trabalhador);
- b) custo dos danos aos veículos (reparo ou substituição dos veículos danificados);
- c) custo médico-hospitalar (recursos humanos e materiais do atendimento e tratamento das vítimas);
- d) custo de processos judiciais (despesas judiciais decorrentes dos acidentes);
- e) custo do congestionamento (custo do tempo perdido dos ocupantes dos veículos retidos);
- f) custo previdenciário (incluindo os períodos de invalidez temporária e permanente das vítimas);
- g) custo do resgate de vítimas (transporte das vítimas do local do acidente ao pronto-socorro em veículos especiais, utilização de equipamentos e equipe especializada no atendimento);
- h) custo de remoção de veículos (utilização de guincho, valor do aluguel do veículo e do tempo de serviço do profissional);
- i) custo dos danos ao mobiliário urbano e à propriedade de terceiros (reposição e recuperação de equipamentos e propriedades danificadas);
- j) custo de outro meio de transporte (despesas com transporte coletivo, táxi ou aluguel de veículos para suprir a necessidade de locomoção quando o veículo danificado no acidente fica sem condições de uso);
- k) custo dos danos à sinalização de trânsito (reparos ou reposição da sinalização danificada, incluindo postes, placas de sinalização e equipamento semafórico);
- l) custo de atendimento policial e dos agentes de trânsito (horas de atendimento de policiais e/ou agentes de trânsito e de veículos acionados para atendimento);
- m) impacto familiar (custos referentes ao tempo gasto, perda de produção dos familiares e despesas para adaptações na estrutura familiar como moradia e transporte devido ao acidente) (IPEA, 2003).

Em uma pesquisa realizada em conjunto pelo IPEA e pela Polícia Rodoviária Federal, concluiu-se que, em termos de custo, os acidentes nas rodovias federais, estaduais e municipais brasileiras no ano de 2014 significaram uma perda em torno de R\$ 40 bilhões para a sociedade, sendo que o custo relativo à perda de produção responde pela maior fatia desse valor, seguido pelos custos veiculares e hospitalares (IPEA; PRF, 2015).

Quanto aos custos de instalação, nota-se que o crescimento acelerado da frota de veículos automotores combinado ao baixo investimento em infraestrutura viária aumentam gastos com logística e transporte (ANTP, 2017). Inclusive, em um estudo realizado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), em 2015, estimou-se a necessidade de cerca de R\$ 234 bilhões em investimentos, pelo período de 12 anos, para que as

15 maiores regiões metropolitanas brasileiras atingissem patamares satisfatórios de mobilidade urbana (SANTOS *et al.*, 2015).

Portanto, os custos decorrentes de acidentes de trânsito superam os gastos públicos com melhoria da infraestrutura rodoviária no País (IPEA; PRF, 2015). As táticas mais saudáveis para combate às políticas insustentáveis no sistema de transporte também são as mais econômicas, em longo prazo, por meio da redução de custos de cuidado com a saúde (BORTOLUCI; QUINALLIA; ANDRADE, 2017).

Dessa forma, Amicci e Malburg (2018) destacam a essencialidade da participação do setor público, uma vez que a conjunção da modicidade tarifária com o elevado custo de implementação de infraestrutura para o setor faz com que o investimento não se pague apenas com as receitas tarifárias arrecadadas.

Além disso, o transporte implica em consumo de recursos renováveis – como a borracha – e de não-renováveis – como o petróleo e até certos metais escassos (VASCONCELLOS, 2007). Para Miller e Spoolman (2015), o uso indiscriminado de recursos não-renováveis, principalmente com relação às reservas de petróleo, pode tornar o acesso cada vez mais difícil e caro, reforçando a necessidade da existência viável de um combustível substituto.

### 2.1.2 *Social*

Boa parte dos impactos negativos resultantes de um sistema de transporte ineficiente afeta, especialmente, as famílias de renda mais baixa (YOUNG; AGUIAR; POSSAS, 2013). O quadro de injustiça ambiental, descrito por Acelrad, Mello e Bezerra (2009), resulta da destinação de uma maior carga de danos ambientais a uma parcela social de trabalhadores, população de menor renda, grupos raciais e sociais, marginalizados, discriminados e mais vulneráveis.

As externalidades negativas ocasionadas pelo transporte público inadequado apresentam-se na perda de produtividade, no aumento da informalidade (residência em moradias impróprias, todavia mais próximas do trabalho), nos danos à saúde (estresse, mal-estar), na exclusão social (YOUNG; AGUIAR; POSSAS, 2013). Ademais, os autores destacam que quanto maior o tempo (e custos associados) despendido em deslocamento, menor é a disponibilidade de tempo para educação, criando-se, como eles denominaram, um ciclo vicioso:

“o indivíduo de baixa qualificação tem rendimento menor e, por isso, mora mais longe, gastando mais tempo no deslocamento, tendo menos tempo para participar de atividades de educação ou de qualificação que poderiam elevar sua remuneração”, (...) caracterizando um mecanismo de exclusão social decorrente das deficiências do sistema de transporte público (YOUNG; AGUIAR; POSSAS, 2013, p. 10).

O número global de mortes anuais decorrentes do trânsito atingiu 1,35 milhão, em 2016, sendo a principal causa de morte entre pessoas de 5 a 29 anos, carga desproporcionalmente suportada por pedestres, ciclistas e motociclistas, em particular provenientes de países em desenvolvimento (WHO, 2018a).

Há que se falar sobre os danos à saúde provocados pelas emissões veiculares, decorrentes do processo de combustão e queima incompleta do combustível, que resultam no lançamento de monóxido de carbono, óxidos de nitrogênio, hidrocarbonetos, material particulado, dióxido de enxofre (MOREIRA, 2012). No Quadro 2.2, evidenciam-se os principais poluentes oriundos de emissões veiculares e os respectivos efeitos nocivos à saúde da população.

Quadro 2.2. Efeitos nocivos à saúde dos principais poluentes veiculares na atmosfera.

<b>Poluente</b>	<b>Impacto</b>
Monóxido de carbono (CO)	Inibe a capacidade do sangue trocar oxigênio com os tecidos vitais; afeta os sistemas cardiovascular e nervoso, pode provocar tonturas, dores de cabeça, fadiga e até a morte (SALDIVA; COELHO, 2013).
Dióxido de nitrogênio (NO <sub>2</sub> )	Precursor do ozônio troposférico, pode provocar problemas respiratórios especialmente em crianças (SALDIVA; COELHO, 2013).
Hidrocarbonetos (HC)	Também conhecidos por Composto Orgânicos Voláteis (COV), formam substâncias cancerígenas, além de serem precursores do ozônio troposférico (IPEA, 2011).
Material particulado (MP)	Pode penetrar nas defesas do organismo, atingir os alvéolos pulmonares e causar irritações, asma, bronquite e câncer de pulmão (SALDIVA; COELHO, 2013).
Dióxido de enxofre (SO <sub>2</sub> )	Acidificante, pode provocar problemas no trato respiratório, respiração curta e ofegante (SALDIVA; COELHO, 2013).
Ozônio troposférico	Poluente secundário, resultante da reação de outros poluentes com a radiação solar, pode provocar doenças nos sistemas respiratório e cardiovascular (DAEMME <i>et al.</i> , 2017).

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

No ano de 2016, em todo o mundo, estimou-se que mais de 90% das pessoas viviam em lugares onde o ar não é saudável para respirar, resultando em 4,2 milhões de mortes derivadas da poluição do ar em ambiente externo (WHO, 2018b). Já no Brasil, de acordo com o mesmo repositório de dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), o número de mortes ultrapassou o patamar de 50 mil.

Quanto à questão da estética da cidade, Albano (2016) destaca o impedimento da visualização da paisagem urbana que se reveste de uma roupagem desagradável causada pela implantação desordenada de vias de transporte, provocando a desvalorização de áreas adjacentes, muitas vezes pela presença de viadutos, aterros, placas de sinalização, postes e fios.

Ademais, grande quantidade de solo é consumida pelos sistemas de transporte tanto para circulação, quanto para estacionamento de veículos e instalações complementares, como terminais de transporte público, postos de abastecimento de combustível, depósitos relacionados aos meios de transporte (VASCONCELLOS, 2007).

### 2.1.3 Ambiental

De acordo com o inciso III, do artigo 3º, da Lei nº 6.938/1981, poluição é a:

“degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que, direta ou indiretamente, prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população; criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; afetem desfavoravelmente a biota ou as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos” (BRASIL, 1981).

Com relação à poluição atmosférica, a qualidade do ar urbano é determinada por um complexo sistema de fontes fixas – por exemplo indústrias, queima de lixo, fornos, caldeiras – e fontes móveis, como veículos automotores (TEIXEIRA; FELTES; SANTANA, 2008).

Souza e Miranda (2018) afirmam que a idade média elevada de uma frota de veículos pode contribuir para o aumento de emissões atmosféricas. No entanto, mesmo veículos novos providos de tecnologias de controle de emissões atmosféricas mais eficientes, não excluem a necessidade de manutenção e reparo adequados e regulares, já que, sem esses cuidados, é possível elevar os níveis de emissões (WENZEL; SINGER; SLOTT, 2000).

Outrossim, de acordo com Teixeira, Feltes e Santana (2008), o tipo de combustível utilizado no veículo, o modo de dirigir e a regulação dos motores influenciam na geração de diversos tipos de poluição (do ar, da água e sonora).

Para Ferreira e Oliveira (2016), o aumento da necessidade de mobilidade e o consequente incremento da circulação de veículos têm ocasionado uma geração significativa de gases provenientes da queima de combustíveis fósseis. Dentre os danos ao ambiente causados pelo cenário citado, destacam-se a acidificação de rios e florestas e o agravamento do efeito estufa (AZUAGA, 2000; MOREIRA, 2012; TEIXEIRA; FELTES; SANTANA, 2008), conforme disposto no Quadro 2.3.

Quadro 2.3. Impactos ambientais negativos causados pelos principais poluentes veiculares.

Impacto	Descrição
Efeito estufa	Mantém a temperatura média do planeta, no entanto, potencializado pela presença dos Gases de Efeito Estufa (GEE), como dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), metano (CH <sub>4</sub> ), óxido nitroso (NO), pode induzir a elevação dos níveis dos mares, inundações, enchentes, além da possibilidade de alterar os regimes de chuvas e secas, influenciando em processos biológicos de pragas de insetos, organismos patogênicos etc. A queima de combustíveis fósseis é responsável pela maior parcela de emissão de CO <sub>2</sub> .

Chuva ácida	Decorrente de gases nitrogenado e sulfonados (derivados de nitrogênio e enxofre) em contato com vapor de água, produz ácidos (nitríco e sulfúrico) na atmosfera que, na precipitação, provocam a lixiviação de nutrientes e de micro-organismos do solo, acidificação de lagos, mortandade de peixes, destruição da vegetação, deterioração de monumentos.
<i>Smog</i> industrial	Típico de regiões frias e úmidas, condição adversa para dispersão de poluentes, é resultado da queima de óleo combustível e libera dióxido de enxofre (SO <sub>2</sub> ) e material particulado (MP) em uma espécie de névoa acinzentada, reduzindo a visibilidade do local.
<i>Smog</i> fotoquímico	Típico de cidades ensolaradas e de clima seco, apresenta coloração marrom avermelhada e resulta do contato de gases emitidos por veículos, como óxido nítrico (NO), monóxido de carbono (CO) e hidrocarbonetos (HC), com a radiação solar, gerando novos poluentes, como aldeídos e ozônio troposférico.

Fonte: Adaptado pela autora (2022) de Braga *et al.* (2005).

Além dos impactos ambientais diretos causados pela operação dos veículos automotores, existem impactos indiretos, como poeira, disposição final inadequada de derivados de óleo usados, das partes gastas dos veículos (pneus e baterias), e até mesmo do próprio veículo (AZUAGA, 2000; GÓMEZ *et al.*, 2009).

### 2.3 Diretrizes nacionais e internacionais no âmbito do meio ambiente

Importantes eventos mundiais ocorreram desde a década de 1970, com a produção de acordos e documentos relevantes. Não é intenção desta seção apresentar um rol taxativo sobre todas as conferências, acordos, convenções e declarações existentes sobre meio ambiente, educação e poluição atmosférica (abaixo destacados); mas sim traçar uma perspectiva da evolução sobre esses temas.

1972 – O Relatório da Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano apresentou dezenove princípios dirigidos à necessidade de uma perspectiva comum para “inspirar e guiar os povos do mundo na preservação e melhoria do ambiente humano” (UNITED NATIONS, 1973, p. 3).

1977 – A Declaração de Tbilisi foi resultado da primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, convocada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), composta por quarenta e uma recomendações que visam a identificar o papel da educação para enfrentar os problemas ambientais, os esforços e a cooperação regionais e internacionais para o desenvolvimento da educação ambiental, bem como as estratégias para o desenvolvimento da educação ambiental (UNESCO, 1978).

1985 – A Convenção de Viena para a proteção da camada de ozônio destacou, de forma genérica e como principal dever dos países signatários, a necessidade de cooperação – por meio

de pesquisas, observações sistemáticas e intercâmbio de informações – para melhor entendimento e avaliação dos efeitos de atividades humanas sobre a camada de ozônio, bem como dos efeitos sobre a saúde humana e o meio ambiente oriundos dessas modificações (UNITED NATIONS, 1985).

1987 – O Relatório da Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecido como Nosso Futuro Comum ou Relatório de *Brundtland*, composto por doze capítulos, inovou ao apresentar o conceito de desenvolvimento sustentável e uma proposta de agenda global; além disso, dedicou um capítulo para discorrer sobre energia e um subcapítulo a respeito do dilema contínuo sobre o uso dos combustíveis fósseis e suas implicações como mudanças climáticas, poluição atmosférica – urbana e industrial – e poluição do ar causada pelo transporte; destacou, ainda, a importância da sinceridade na persecução dos objetivos apresentados e da eficácia na correção dos afastamentos desses que porventura possam ocorrer (WCED, 1987).

1987 – O Protocolo de Montreal sobre substâncias que destroem a camada de ozônio impôs metas e obrigações aos países Parte com relação à progressiva redução – até a total eliminação – do consumo e da produção de substâncias potencialmente destruidoras da camada de ozônio, denominadas clorofluorcarbonetos (CFC) e halon à base de Bromo (UNITED NATIONS, 1987).

1990 – A Declaração de Talloires, firmada por Instituições de Ensino Superior (IES), solidificou-se em forma de plano de ação, composto por dez itens, sobre a importância das universidades para uma resposta à crescente poluição e degradação ambiental com o esgotamento dos recursos naturais, causados por padrões de produção e consumo injustos e insustentáveis (ULSF, 1990).

1992 – A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas objetivou estabilizar as concentrações de GEE na atmosfera em um nível que impeça uma interferência humana perigosa no sistema climático, em um prazo que permita a adaptação natural dos ecossistemas, sem ameaçar a produção de alimentos e de maneira a contribuir para que o desenvolvimento econômico prossiga de maneira sustentável (UNITED NATIONS, 1992a).

1992 – A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro/RJ e conhecida como Rio-92, foi uma proposta de parceria global para o desenvolvimento sustentável, consolidada na Agenda 21, no formato de programas descritos em termos da base de ação, objetivos, atividades e meios de implementação, a fim de preparar o mundo para os desafios do século XXI; dentre os temas, destacam-se a Proteção da Atmosfera, como instrumento de Conservação e Gestão de Recursos para o Desenvolvimento,

e a Promoção do Ensino, da Conscientização e do Treinamento, como Meio de Implementação (UNITED NATIONS, 1992b).

1993 – A Declaração de Quioto foi um apelo por uma visão mais clara de como desenvolver e alcançar a sustentabilidade nas universidades, com a proposta de criação de planos de ação específicos, a fim de promover a sustentabilidade não só por meio da educação ambiental, mas também por meio das operações físicas de uma universidade, e enfatizar a obrigação ética das universidades para com o meio ambiente e os princípios do desenvolvimento sustentável (IAU, 1993).

1997 – A Declaração de Thessaloniki pontuou que o progresso da sustentabilidade tem sido insuficiente mesmo após eventos internacionais sobre meio ambiente e educação; reforçou sobre a necessidade de coordenação de ações em vários setores da sociedade, incluindo uma alteração radical de comportamentos e estilos de vida, para se atingir a sustentabilidade; e, ainda, reconheceu que temas relacionados ao desenvolvimento sustentável devem integrar todas as disciplinas (UNESCO, 1997).

1997 – O Protocolo de Quioto estabeleceu um acordo internacional de metas de controle dos principais GEE: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), hidrofluorcarbonos (HFC), perfluorcarbonos (PFC), hexafluoreto de enxofre (SF<sub>6</sub>); dentre os compromissos de limitação de emissões de GEE, exigiu-se a implementação de medidas para reduzir as emissões de GEE não controlados pelo Protocolo de Montreal no setor de transportes (UNITED NATIONS, 1997).

1998 – A Declaração Mundial sobre o Ensino Superior para o século XXI abordou temas relacionados a missões, funções, formação de uma nova visão e ações da educação superior; além disso, em seu artigo 6º, ressaltou a necessidade de um ajuste entre as expectativas da sociedade e as realizações dessas IES e, ainda, de um reforço das atividades voltadas a eliminar, dentre outras, a deterioração do meio ambiente (UNESCO, 1999).

2000 – A Carta da Terra, composta por dezesseis princípios norteadores de um modo de vida sustentável, declarou, em seu segundo princípio, Integridade Ecológica, notável preocupação com o manejo na extração e no uso de recursos não-renováveis (por exemplo, combustíveis fósseis), e propôs minimizar a exaustão e não causar dano grave ao meio ambiente (EARTH CHARTER, 2000).

2000 – A Declaração do Milênio das Nações Unidas representou a reafirmação da confiança na ONU e em seus compromissos já firmados como base indispensável de um mundo mais pacífico, próspero e justo; além disso, resultou nos oito Objetivos do Desenvolvimento do Milênio referentes ao combate da pobreza e da fome, ao acesso ao ensino básico universal, à

igualdade entre os sexos, à redução da mortalidade infantil, à melhoria da saúde materna, ao combate a doenças (como HIV/Aids, malária), à garantia da sustentabilidade ambiental e à parceria mundial para o desenvolvimento (UNITED NATIONS, 2000).

2002 – A Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável apresentou um plano de implementação, baseado nas diretrizes obtidas na Rio-92, com o objetivo de promover a realização das metas restantes; na ocasião, o Brasil declarou sobre a continuidade em manter “os esforços para promover a energia renovável no mundo” (UNITED NATIONS, 2002, p. 141).

2005 – A Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (Deds), correspondente ao período de 2005 a 2014, foi uma proposta de integração dos princípios, valores e práticas do desenvolvimento sustentável à educação e à aprendizagem, com a intenção de incentivar mudanças de comportamento para criar um futuro mais sustentável (UNESCO, 2005). Ao final de 2014, destacou-se a importância da liderança política forte para o avanço da educação no desenvolvimento sustentável, por representar a engrenagem entre os compromissos e a implementação completa dos projetos em todo o currículo, ensino e operações (UNESCO, 2014).

2009 – A Conferência Mundial sobre Educação para o Desenvolvimento Sustentável marcou a passagem para a segunda metade da Deds, destacou a contribuição essencial da educação para o desenvolvimento sustentável, apresentou um balanço do que foi alcançado até então e desenvolveu estratégias por meio de um plano de ação com as etapas para a implementação do restante da Deds (UNESCO, 2009).

2009 – A Conferência Mundial sobre Ensino Superior foi um reconhecimento dos resultados da Conferência Mundial de Ensino Superior de 1998 e uma proposta de debates sobre o papel do ensino superior na abordagem do desenvolvimento sustentável, da educação para todos e da erradicação da pobreza, e sobre o compromisso e a responsabilidade sociais do ensino superior, além de um foco especial na revitalização do ensino superior na África (UNESCO, 2010).

2012 – A Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, conhecida como Rio+20, por ser realizada vinte anos após a Rio-92, objetivou a renovação do compromisso político com o desenvolvimento sustentável, por meio da avaliação do progresso e das lacunas na implementação das decisões adotadas pelas principais cúpulas sobre o assunto, e o tratamento de temas novos e emergentes, como economia verde e estrutura institucional, ambos no contexto do desenvolvimento sustentável (UNITED NATIONS, 2012).



2015 – A Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável – um plano de ação para as pessoas, o planeta e a prosperidade – apresentou dezessete Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), bem como 169 metas, a fim de estimular a ação em áreas de importância crucial para a humanidade e para o planeta nos próximos 15 anos; dentre essas áreas, ressaltam-se energia limpa e acessível; indústria, inovação e infraestrutura; cidades e comunidades sustentáveis; consumo e produção responsáveis; ação contra a mudança global do clima; e paz, justiça e instituições eficazes (UNITED NATIONS, 2015).

2016 – O Acordo de Paris propôs às partes um fortalecimento da resposta global à ameaça das mudanças climáticas, definindo metas para o controle do aumento da temperatura média global, e um aumento da capacidade de adaptação aos impactos adversos dessas mudanças, bem como o desenvolvimento de baixas emissões de GEE (UNITED NATIONS, 2016).

2019 – A Cúpula do Clima (COP-25) ocorreu no período de 2 a 15 de dezembro de 2019, em Madrid, e reforçou a preocupação e a necessidade urgente de abordar a lacuna entre o efeito dos esforços de mitigação de emissões anuais globais de GEE pelas partes e os meios de emissão consistentes para limitar o aumento da temperatura a 1,5°C acima dos níveis pré-industriais (UNITED NATIONS, 2019b).

Todo esse aporte de divulgação regular de informações provocou desde a criação das próprias leis de controle de poluição (em Estados que não possuíam, por exemplo) até modificações e atualizações nas leis já editadas (SÁNCHEZ, 2013). No Brasil, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), possui competência privativa para estabelecer normas e padrões nacionais de controle da poluição causada por veículos automotores (BRASIL, 1981).

Quanto aos programas nacionais e pioneiros em controle de poluição atmosférica, destacam-se o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores (Proconve), instituído pela Resolução Conama nº 18/1986 (BRASIL, 1986b), e o Programa de Controle da Poluição do Ar por Motociclos e Veículos Similares (Promot), instituído pela Resolução Conama nº 297/2002 (BRASIL, 2002).

De acordo com Souza e Miranda (2018), essas ferramentas têm contribuído para o desenvolvimento tecnológico na fabricação de veículos, motores, autopeças e combustíveis, e para a queda nos níveis de emissões de veículos novos, já que impõe limites de emissões aos fabricantes. No Quadro 2.4, foram listadas normativas que, de alguma forma, estão relacionadas ao controle de poluição por veículos. Dentre elas, houve as que passaram por complementação, alteração, atualização, e não coube a essa pesquisa listar todas as normativas existentes.

Quadro 2.4. Normativas aplicáveis ao controle de poluição por veículos.

<b>Legislação</b>	<b>Descrição</b>
Resolução Conama nº 018, de 6 de maio 1986.	Institui, em caráter nacional, o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores – Proconve (BRASIL, 1986b).
Resolução Conama nº 005, de 15 de junho 1989.	Dispõe sobre o Programa Nacional de Controle da Poluição do Ar – Pronar (BRASIL, 1989).
Resolução Conama nº 001, de 11 de fevereiro 1993.	Dispõe sobre os limites máximos de ruídos, com o veículo em aceleração e na condição parado, para veículos automotores nacionais e importados, excetuando-se motocicletas, motonetas, triciclos, ciclomotores e bicicletas com motor auxiliar e veículos assemelhados (BRASIL, 1993a).
Resolução Conama nº 008, de 31 de agosto 1993.	Estabelece limites máximos de emissão de poluentes para os motores destinados a veículos pesados novos, nacionais e importados (BRASIL, 1993b).
Resolução Conama nº 15, de 13 de dezembro 1995.	Dispõe sobre a nova classificação dos veículos automotores para o controle da emissão veicular de gases, material particulado e evaporativo (BRASIL, 1995).
Resolução Conama nº 226, de 20 de agosto 1997.	Estabelece limites máximos de emissão de fuligem de veículos automotores, as especificações para óleo Diesel comercial e o cronograma de implantação do cronograma de Melhoria do Óleo Diesel (BRASIL, 1997).
Resolução Conama nº 297, de 26 de fevereiro de 2002.	Estabelece os limites para emissões de gases poluentes por ciclomotores, motocicletas e veículos similares novos (BRASIL, 2002).
Resolução Conama nº 342, de 25 de setembro de 2003.	Estabelece novos limites para emissões de gases poluentes por ciclomotores, motocicletas e veículos similares novos, em observância à Resolução no 297, de 26 de fevereiro de 2002, e dá outras providências (BRASIL, 2003).
Resolução Conama nº 354, de 13 de dezembro de 2004.	Dispõe sobre os requisitos para adoção de sistemas de diagnose de bordo – OBD nos veículos automotores leves objetivando preservar a funcionalidade dos sistemas de controle de emissão (BRASIL, 2004).
Resolução Conama nº 362, de 23 de junho de 2005.	Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado (BRASIL, 2005).
ABNT NBR ISO 14064-1:2007	Gases de efeito estufa Parte 1: Especificação e orientação a organizações para quantificação e elaboração de relatórios de emissões e remoções de gases de efeito estufa (ABNT, 2007a).
ABNT NBR ISO 14064-2:2007	Gases de efeito estufa Parte 2: Especificação e orientação a projetos para quantificação, monitoramento e elaboração de relatórios das reduções de emissões ou da melhoria das remoções de gases de efeito estufa (ABNT, 2007b).
ABNT NBR ISO 14064-3:2007	Gases de efeito estufa Parte 3: Especificação e orientação para a validação e verificação de declarações relativas a gases de efeito estufa (ABNT, 2007c).
Resolução Conama nº 401, de 4 de novembro de 2008.	Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências (BRASIL, 2008).
Instrução Normativa Ibama nº 23, de 11 de julho de 2009.	Dispõe sobre a especificação do Agente Redutor Líquido de NOx Automotivo para aplicação nos veículos com motorização do ciclo Diesel – Arla 32 (BRASIL, 2009a).
Resolução Conama nº 415, de 24 de setembro de 2009.	Dispõe sobre nova fase (PROCONVE L6) de exigências do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores-PROCONVE para veículos automotores leves novos de uso rodoviário e dá outras providências (BRASIL, 2009b).
Resolução Conama nº 416, de 30 de setembro de 2009.	Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências (BRASIL, 2009c).
Resolução Conama nº 418, de 25 de novembro de 2009.	Dispõe sobre critérios para a elaboração de Planos de Controle de Poluição Veicular – PCPV e para a implantação de Programas de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso – I/M pelos órgãos estaduais e municipais de meio ambiente e determina novos limites de emissão e procedimentos para a avaliação do estado de manutenção de veículos em uso (BRASIL, 2009d).

Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.	Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC (BRASIL, 2009f).
Instrução Normativa Ibama nº 6, de 8 de junho de 2010.	Estabelece os requisitos técnicos para regulamentar os procedimentos para avaliação do estado de manutenção dos veículos em uso (BRASIL, 2010).
Resolução Conama nº 435, de 16 de dezembro de 2011.	Regulamenta a entrada em vigor nos estados e nos municípios dos programas de inspeção e manutenção dos motocicletas e veículos similares com motor do ciclo Otto de 4 tempos (BRASIL, 2011b).
Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012.	Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana (BRASIL, 2012a).
Resolução Conama nº 451, de 3 de maio de 2012.	Altera os limites de emissão da tabela 3 do Anexo I da Resolução nº 418, de 25 de novembro de 2009 (BRASIL, 2012b).
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 (BRASIL, 2012c).
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 (BRASIL, 2012d).
Portaria MEC nº 370, de 16 de abril de 2015.	Resolve que órgãos e unidades da administração direta do Ministério da Educação, bem como as autarquias, fundações e empresas públicas vinculadas a este Ministério, deverão integrar esforços para o desenvolvimento de ações destinadas à melhoria da eficiência no uso racional dos recursos públicos (BRASIL, 2015a).
Resolução Conama nº 490, de 16 de novembro de 2018.	Estabelece a Fase Proconve P8 de exigências do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores –PROCONVE para o controle das emissões de gases poluentes e de ruído para veículos automotores pesados novos de uso rodoviário (BRASIL, 2018a).
Resolução Conama nº 491, de 19 de novembro de 2018.	Dispõe sobre padrões de qualidade do ar (BRASIL, 2018b).
Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022.	Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2022).

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

É incontestável a intenção da Administração Pública, ao menos legislativa, em dispor mecanismos e ferramentas de controle e monitoramento da poluição provocada por veículos automotores. Existem exigências e metodologias disponíveis para se atingir o objetivo de redução da poluição atmosférica, tornando-se a prática e a fiscalização os grandes desafios.

As IES possuem papel fundamental para potencializar a criação e a difusão de um pensamento sustentável por serem formadoras de opinião, baseado em um sólido envolvimento das pessoas responsáveis por desenvolver as atividades universitárias para tal fim (GAZZONI *et al.*, 2018).

## 2.4 Deslocamento de Pessoal na gestão pública brasileira

Em todas as partes do globo, conforme pontuam Batista *et al.* (2019), há um envolvimento com as questões ambientais estimulado por meio de ações em âmbito mundial, a exemplo das conferências realizadas pela ONU, e também na esfera nacional, pelo engajamento em políticas públicas e na criação de documentos como a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P).

A A3P foi criada, informalmente, em 1999 pelo MMA e, atualmente denominada Programa Agenda Ambiental na Administração Pública (Programa A3P), continua sendo de caráter voluntário e destinado às atividades do setor público, com a finalidade de promover a responsabilidade socioambiental e a adoção de procedimentos sustentáveis, por meio dos seguintes eixos temáticos (Quadro 2.5):

Quadro 2.5. Eixos temáticos do Programa A3P.

I	II	III	IV	V	VI
Uso racional dos recursos naturais e bens públicos	Gestão adequada dos resíduos gerados	Qualidade de vida no ambiente de trabalho	Sensibilização e capacitação dos servidores	Contratações públicas sustentáveis	Construções sustentáveis

Fonte: Adaptado pela autora (2022) de Brasil (2020a).

Nota-se que, dentre os eixos temáticos do Programa A3P, não houve destaque específico para o transporte de pessoas. No entanto, é possível prever metas voltadas ao Deslocamento de Pessoal no eixo I (relacionadas ao combustível e aos próprios veículos), no II (quando se trata do descarte de óleos, pneus e baterias) e no IV (com a conscientização da comunidade acadêmica).

Além disso, existem sugestões de boas práticas voltadas para o transporte de pessoas na cartilha da A3P quanto à manutenção e à conservação da frota oficial para prolongamento da vida útil dos veículos, economia financeira e minimização de emissões de substâncias poluentes (BRASIL, 2009e). Dentre as recomendações constantes nesse informativo, ressaltam-se revisões preventivas e periódicas sugeridas pelos fabricantes, calibragem de pneus e uso do combustível recomendado, de preferência de fonte renovável, como álcool ou biodiesel, procurando avaliar qual o combustível traz melhor benefício econômico-ambiental de acordo com as especificidades locais.

O Programa A3P definiu, ainda, instrumentos específicos a fim de alcançar os objetivos propostos, como o Termo de Adesão, que formaliza a parceria com o MMA, as parcerias

institucionais, o certificado de sustentabilidade, o selo A3P e o prêmio de melhores práticas de sustentabilidade (BRASIL, 2020a). Para Peixoto *et al.* (2019), a finalidade da implantação da A3P exige a colaboração de todos os atores envolvidos, a fim de alcançar mudanças de hábito, visando à promoção da sustentabilidade na instituição.

Quanto ao Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS), sua elaboração e implementação tornou-se obrigatoriedade para toda a Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, bem como para as empresas estatais dependentes, com a publicação do Decreto nº 7.746/2012 (BRASIL, 2012c). Ademais, no artigo 4º do mesmo decreto, foram exemplificadas práticas sustentáveis que podem ser direcionadas ao transporte de pessoas, tais como:

- a) aumento da vida útil e redução de custo de manutenção do bem, no caso de veículos;
- b) uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais, a exemplo a tecnologia *flex fuel* para abastecimento de veículos;
- c) origem sustentável dos recursos naturais utilizados nos bens, podendo ser selecionados combustíveis como etanol e biodiesel (BRASIL, 2012c).

A Instrução Normativa nº 10/2012 (IN 10/2012), da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, definiu as regras de execução e divulgação do PLS (BRASIL, 2012d). O PLS é uma ferramenta de planejamento pelo qual as instituições definem objetivos e responsabilidades, ações, metas, prazos de execução e mecanismos de monitoramento e avaliação, contemplando, pelo menos, o seguinte conteúdo de acordo com o artigo 5º:

- a) “atualização do inventário de bens e materiais do órgão ou entidade e identificação de similares de menor impacto ambiental para substituição;
- b) práticas de sustentabilidade e de racionalização do uso de materiais e serviços;
- c) responsabilidades, metodologia de implementação e avaliação do plano; e
- d) ações de divulgação, conscientização e capacitação” (BRASIL, 2012d).

Dentre as práticas de sustentabilidade e de racionalização do uso de materiais e serviços, deverão ser pontuados, no mínimo, os sete temas, como se seguem conforme artigo 8º:

- a) “material de consumo compreendendo, pelo menos, papel para impressão, copos descartáveis e cartuchos para impressão;
- b) energia elétrica;
- c) água e esgoto;
- d) coleta seletiva;
- e) qualidade de vida no ambiente de trabalho;
- f) 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
- g) deslocamento de pessoal, considerando todos os meios de transporte, com foco na redução de gastos e de emissões de substâncias poluentes” (BRASIL, 2012d).

Além disso, deverá ser criado um Plano de Ação (PA) para cada tema, e publicados, semestralmente, os resultados alcançados, e, anualmente, o Relatório de Acompanhamento (RA) no *site* da instituição (BRASIL, 2012d). A IN 10/2012 exemplificou em seus anexos II e

III, respectivamente, as práticas de sustentabilidade e os indicadores para avaliação dos resultados a serem utilizadas como referência na elaboração dos PLS. Todavia, o tema Deslocamento de Pessoal não foi contemplado em ambos os anexos.

De acordo com Farias *et al.* (2013), a logística sustentável contribui para formatar uma estratégia de criação de valor que inclui a redução do consumo de matéria-prima e da emissão de poluentes, o nível de transparência e responsabilidade socioambiental, o desenvolvimento de novas tecnologias e o atendimento às demandas do mercado e da sociedade em que se insere.

Outros exemplos de mitigação de impactos ambientais relacionados ao transporte de pessoas foram aplicados durante a Rio+20, no Rio de Janeiro, em 2012, e descritos em relatório próprio (BRASIL, 2012e). Com o objetivo de integrar o discurso à prática, foi criada uma coordenação especializada a fim de estimular práticas mais sustentáveis no contexto de certas áreas de concentração, como gestão das emissões de GEE e do sistema oficial de transporte terrestre a ser utilizado na Conferência (BRASIL, 2012e).

Ainda conforme o Relatório Rio+20, os processos de mitigação das emissões de GEE da Rio+20 foram beneficiados pelas características da economia brasileira: ampla oferta de álcool hidratado (etanol) e uma matriz elétrica limpa, com suprimento por fontes renováveis. Dentre as práticas adotadas, destacam-se:

- a) uso de biocombustíveis e de combustíveis alternativos como etanol, gasolina E20-25 (gasolina com 20 a 25% de etanol misturado), biodiesel B5 (diesel fóssil com 5% de diesel vegetal misturado) e veículos *flex fuel*;
- b) esquema especial de transporte coletivo para substituir, o quanto possível, o transporte individual motorizado, movido principalmente a diesel B5;
- c) uso de metrô, carros elétricos, ônibus movidos a etanol, ônibus movidos a diesel derivado de cana-de-açúcar, ônibus híbridos elétricos (eletricidade/B5), ônibus híbridos a GNV (GNV/B5) e vans movidas a etanol de segunda geração; e
- d) facilitação do uso de transporte não motorizado, como bicicletários, sistema de aluguel de bicicletas e de *bike* táxis (BRASIL, 2012e).

Outra ação de destaque no Governo Federal, foi a implementação do TaxiGov, um sistema de serviços de deslocamentos a trabalho de servidores e colaboradores pertencentes à Administração Pública Federal, que visa a maior economia, eficiência e transparência de gastos públicos, podendo ser formalizado em contrato entre a instituição e a empresa prestadora de serviço (BRASIL, 2020c).

Por fim, destaca-se a importância do bom exemplo quanto à manutenção das respectivas frotas de veículos pelos governos federal, estaduais e municipais, inclusive as fundações, autarquias e empresas de economia mista (BRASIL, 2009e). Ao adotar práticas de gestão sustentável no Deslocamento de Pessoal, é possível contribuir com metas constantes na Agenda 2030, principalmente com os ODS compilados na Figura 2.1.

Figura 2.1. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável relacionados à pesquisa.



Fonte: Elaborada pela autora (2022) adaptada de Brasil (2020d).

As metas 7.a e 7.b do ODS 7, relacionadas ao tema pesquisado, reforçam a necessidade de cooperação internacional para facilitar o acesso a pesquisas e tecnologias de energia limpa, incluindo energias renováveis, eficiência energética e tecnologias de combustíveis fósseis avançadas, e de promoção ao investimento em infraestrutura de energia e em tecnologias de energia limpa (UNITED NATIONS, 2015). Quando se trata do desenvolvimento de infraestrutura de qualidade e sustentável, tanto regional quanto transfronteiriça, a fim de fornecer acesso equitativo a estradas transitáveis, destaca-se a meta 9.1 do ODS 9 (UNITED NATIONS, 2015).

Com relação ao ODS 11, foram propostas as metas 11.1 e 11.6 que visam, respectivamente, ao acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos, e à redução de impacto ambiental negativo *per capita* das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar (UNITED NATIONS, 2015). Já no ODS 12, as metas 12.5 e 12.c tratam, respectivamente, da redução substancial na geração de resíduos e da racionalização de subsídios ineficientes ao uso de combustíveis fósseis, que acabam encorajando o consumo exagerado (UNITED NATIONS, 2015).

Dentre as metas para atender o ODS 13 relacionadas à pesquisa, estão a 13.2 que prevê a integração de medidas de mudança do clima nas políticas, estratégias e planejamentos nacionais, e a 13.3 que visa à melhora da educação e ao aumento da conscientização e da

capacidade humana e institucional sobre mitigação, adaptação e redução de impacto (UNITED NATIONS, 2015).

Por fim, o ODS 16 busca o desenvolvimento de instituições eficazes, responsáveis e transparentes em todos os níveis, e, especificamente, por meio da meta 16.b, a promoção e fiscalização do cumprimento de leis e políticas não discriminatórias para o desenvolvimento sustentável (UNITED NATIONS, 2015).

## 2.5 Deslocamento de Pessoal na UFMS

A UFMS foi instituída pela Lei nº 6.674, em 5 de julho de 1979 (BRASIL, 1979), com sede da Administração Central localizada em Campo Grande/MS e, no decorrer do tempo, tornou-se uma organização multicâmpus, com unidades em outros nove municípios pelo estado de Mato Grosso do Sul (UFMS, 2019a). Para atender às demandas de logística de materiais e pessoas, dados de 2021 indicam que a frota de veículos da UFMS é composta por 136 automóveis, com idade média de 11 anos e ano de fabricação variando de 1981 a 2018 (UFMS, 2022).

Em um panorama geográfico proposto no Quadro 2.6, verifica-se que a distância da Cidade Universitária aos câmpus varia de 144 km (Câmpus de Aquidauana – CPAQ) até 430 km (Câmpus do Pantanal – CPAN, em Corumbá/MS).

Quadro 2.6. Distância entre a Cidade Universitária e os câmpus da UFMS.

Câmpus	Distância a partir da Cidade Universitária (km)
Aquidauana (CPAQ)	144
Coxim (CPCX)	262
Nova Andradina (CPNA)	291
Ponta Porã (CPPP)	320
Três Lagoas (CPTL)	332
Naviraí (CPNV)	355
Chapadão do Sul (CPCS)	338
Paranaíba (CPAR)	414
Pantanal (CPAN)	430

Fonte: Elaborado pela autora (2022) de Google (2022).

Em sua estrutura administrativa, a UFMS conta com a Pró-Reitoria de Administração e Infraestrutura (Proadi) e, subordinada a esta, a Diretoria de Serviços e Logística (Diserv), setor responsável pela gestão do transporte de pessoas e materiais, cuja responsabilidade é coordenar,



orientar e executar atividades relacionadas aos serviços de vigilância patrimonial e da comunidade, de transporte e logística sustentável para a UFMS, dentre outras (UFMS, 2019a).

À Secretaria de Transporte (Setran), braço executivo da Diserv, compete disponibilizar veículos para transporte de materiais e locomoção de servidores da UFMS, ou de pessoas autorizadas, a fim de atender às demandas de interesse desta Universidade (UFMS, 2019a).

Desde 2014, têm-se registros sobre as ações desenvolvidas no âmbito da UFMS, com vistas à redução das emissões de gases poluentes pela logística de pessoal e material, como o controle de entrada, saída, distância percorrida e consumo de combustível de veículos oficiais; o planejamento para troca e manutenção da frota automotiva e a agenda *online* para aproveitamento de deslocamento para destinos comuns de servidores (UFMS, 2015a). Muitas dessas ações estão inseridas em metas no PLS e são periodicamente monitoradas, avaliadas e revisadas a fim de garantir a melhoria contínua.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No presente capítulo, foi descrita a metodologia empregada na realização desta pesquisa. De acordo com Gerhardt e Souza (2009), metodologia é o estudo dos caminhos percorridos para se fazer uma pesquisa científica, com a descrição dos procedimentos (métodos e técnicas a serem utilizados na pesquisa) e a indicação da escolha teórica para abordar o objeto de estudo.

Por sua vez, Marconi e Lakatos (2017) definem o método como o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que permite ao cientista traçar o caminho a ser seguido com maior segurança e economia para atingir um resultado ou um objetivo. Este é um ponto fundamental para o alcance do objetivo geral proposto para esta pesquisa que é avaliar, na implementação do PLS das UF, as iniciativas vinculadas ao Deslocamento de Pessoal, a fim de se propor um plano de melhoria para o PA da UFMS.

Este estudo faz parte de uma investigação científica maior denominada “Compromisso e Implantação de Práticas Sustentáveis em Instituições de Ensino Superior”, financiada pela Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia (Fundect), vinculada ao Grupo de Pesquisa “Dinâmica Evolutiva das Organizações Humanas”, com o objetivo de analisar como as UF implementam práticas sustentáveis em suas instituições.

Para o delineamento desta pesquisa científica, utilizou-se o *checklist* de Jesus-Lopes, Maciel e Casagrande (2022), elaborado à luz dos procedimentos metodológicos ensinados por autores como Creswell, Gil, entre outros. O corpo textual e as citações descritas respeitaram as normas da ABNT (2018).

#### 3.1 Caracterização

A presente pesquisa classifica-se como descritiva, por especificar as características de determinado fenômeno, propor o estudo do nível de atendimento de organizações – como instituições educacionais – e preocupar-se com a atuação prática (GIL, 2017), fatores que compõe a exposição das metas dos PA das UF. Também possui objetivo exploratório, já que visa a esclarecer ou modificar conceitos e ideias, por meio de levantamento bibliográfico e estudos de caso (GIL, 2017), observados na análise profunda dos PA das UF.

Quanto à abordagem, a pesquisa pode ser caracterizada de natureza qualitativa, pois, conforme destaca Creswell (2010), envolve dados tipicamente coletados no ambiente do

participante e analisados indutivamente a partir das particularidades para os temas gerais, e interpretações feitas pelo pesquisador acerca do significado dos dados, como se observa na seleção das metas mais relevantes para a proposta de melhoria para a temática Deslocamento de Pessoal do PLS da UFMS. Além disso, por ser uma abordagem que não se utiliza exclusivamente de instrumentos estatísticos, os dados coletados podem ser qualificados ou quantificados por meio de categorias, critérios ou escalas (RICHARDSON, 2002). No caso desta pesquisa, a análise dos dados coletados será por meio de categorias a serem abordadas posteriormente.

Pode, ainda, ser taxada como uma pesquisa aplicada quanto à finalidade, por apresentar necessidade de resolver um problema concreto e não somente por curiosidade ou especulação intelectual (VERGARA, 2016). A proposta de melhoria para o PLS da UFMS é um exemplo de busca pela solução de uma questão prática e operacional.

Para o levantamento de coleta de dados, foram adotadas a pesquisa bibliográfica – que é fundamentada a partir de material já publicado, como livros, teses, artigos e pesquisas científicas – e a pesquisa documental, que tem como fonte outros documentos, como legislações, planos, relatórios (SEVERINO, 2018).

### **3.2 Etapas da pesquisa**

Os procedimentos metodológicos foram definidos em seis etapas para se alcançar o objetivo da pesquisa. A primeira etapa consistiu na coleta de dados por meio de levantamento bibliométrico, pesquisa bibliográfica e pesquisa documental. Para Mugnaini (2003), a bibliometria pode ser usada como um filtro de informação, permitindo ao pesquisador o levantamento do estado da arte do seu tema de pesquisa, sem a necessidade, a princípio, da leitura integral dos textos.

Dessa forma, o levantamento bibliométrico foi realizado entre março e novembro de 2019, a partir de periódicos que compõem as bases de dados *Scopus* e *Web of Science*, com a combinação das palavras-chaves “*sustainab\**”, “*transport*”, “*logistic\**”, “*emission*”, “*pollut\**”, “*cost\**”, “*universit\**”, “*campus\**” e “*public administration*”. A proposta deste levantamento inicial foi compreender o que vem sendo discutido em publicações científicas sobre Logística Sustentável, no âmbito dos órgãos públicos e das universidades, no período de 2014 a 2019.

Já pela pesquisa bibliográfica, foi possível fundamentar as discussões teóricas sobre as dimensões do transporte e do deslocamento de pessoas, bem como os aspectos e impactos dessa atividade na sustentabilidade. Pelo período de outubro de 2019 a outubro de 2020, foram

realizadas pesquisas bibliográficas via Google Acadêmico, Portal de Periódicos da Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e Biblioteca Central da UFMS, a fim de identificar e conceituar temas relevantes no que diz respeito à sustentabilidade no Deslocamento de Pessoal. Quanto à pesquisa documental, foi realizado levantamento, em *sites* oficiais, dos principais acordos, normas e legislações – nacionais e internacionais – relacionados a sustentabilidade, emissões atmosféricas e mudanças climáticas no Deslocamento de Pessoal.

A segunda etapa correspondeu à elaboração de categorias de análise, tendo como base o aporte teórico levantado na etapa anterior. Foram definidas as seguintes categorias: I. Manutenção e monitoramento veicular; II. Gestão de resíduos; III. Conscientização ambiental; IV. Ciclismo; V. Transporte coletivo; e VI. Práticas socioambientais.

Na sequência, a terceira etapa correspondeu à busca dos PA e dos RA elaborados pelas UF para atender ao tema mínimo Deslocamento de Pessoal, no período de agosto de 2021 a janeiro de 2022. A coleta de dados ocorreu em consulta ao *site* oficial das 63 UF institucionalizadas. Diante dos casos em que as informações não estavam disponíveis, optou-se pela solicitação dos PLS e dos RA via *e-mail*, informado nos *sites* oficiais. A partir dessas ações, foram localizadas 47 UF que publicaram documentos referentes ao PLS e 25 com relatórios.

Na quarta etapa, os PA e os RA foram analisados, e as ações pertinentes ao tema mínimo Deslocamento de Pessoal descritas nos PA foram classificadas com base nas categorias criadas no passo anterior. É importante ressaltar que, durante esta etapa, verificou-se que alguns planos e relatórios não consideraram o tema Deslocamento de Pessoal ou não correspondiam às exigências da IN 10/2012 e, portanto, foram desconsiderados. Assim, a população desta pesquisa é constituída por 41 PA e 18 RA.

Em seguida, foi obtida a percentagem de categorias atendidas nos PA de cada UF, a qual se denominou Índice de Abrangência das Categorias (IAC). Para tanto, no momento da avaliação de cada PA, adotaram-se o valor  $\emptyset$  (vazio), quando não havia ações previstas para certa categoria, e o valor 1 (um), quando havia pelo menos uma ação prevista para a categoria em específico.

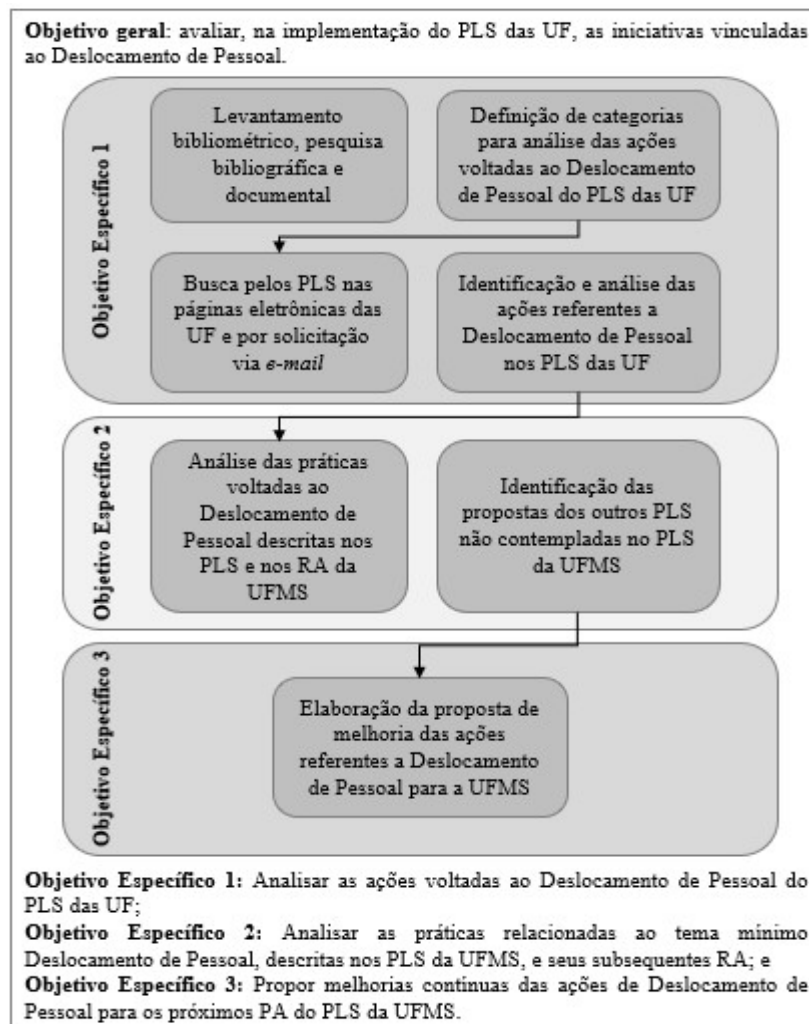
Ademais, durante a análise dos RA, foi mensurado o grau de atendimento das metas a partir do somatório dos seguintes valores: 1 (um), quando a meta foi totalmente atingida ou é contínua; 0,5 (meio), quando a meta foi parcialmente atingida ou está em execução; e 0 (zero), quando a meta não foi atingida ou o resultado não foi apresentado no RA. Dessa forma, identificou-se o Índice de Comprometimento com as Metas Definidas no PA (ICMD), por meio

da razão entre o somatório dos valores das metas alcançadas (total ou parcialmente) e o número de metas definidas no PA.

Já a análise do PLS da UFMS, com respectivos PA e RA, bem como a comparação com os documentos levantados e analisados das outras UF, foram realizadas nas quinta e sexta etapas respectivamente. Objetivou-se, com essa comparação, a verificação das ações empreendidas por outras UF, o grau de sucesso dessas ações e a seleção das aplicáveis à UFMS.

Finalmente, com base nesse conjunto de procedimentos metodológicos, buscou-se atender aos objetivos descritos por meio da avaliação da implementação dos PLS das UF, com relação às iniciativas vinculadas a Deslocamento de Pessoal, para assim propor melhorias referentes ao tema mínimo no PLS da UFMS. Na Figura 3.1, os objetivos específicos e as etapas da pesquisa com as quais eles se relacionam estão dispostos, em sequência.

Figura 3.1. Etapas da pesquisa.



Fonte: Elaborada pela autora (2022).

### 3.3 Censo

Conforme determinação no Capítulo III da IN 10/2012, é obrigatória a publicação do PLS e do RA nos respectivos *sites* institucionais das entidades e órgãos públicos (BRASIL, 2012d). A partir da consulta aos *sites* institucionais das 63 UF, foram localizadas 47 UF que divulgaram o PLS, dentre as quais 25 também apresentaram RA (Quadro 3.1).

Quadro 3.1. Informações sobre o PLS e o RA publicados das UF em distribuição regional.

Região	Unidade Federativa	UF	PA mais recente	PA referente ao RA analisado	RA mais recente
Norte	AC	UFAC	-	-	-
	AM	UFAM	-	-	-
	AP	UNIFAP	-	-	-
	PA	UFOPA	2015-2017	-	-
	PA	UFPA	2019-2020	-	-
	PA	UFRA	2016-2018	-	-
	PA	UNIFESSPA	-	-	-
	RO	UNIR	-	-	-
	RR	UFRR	2017-2020	2017-2020	2017
	TO	UFT	2018*	-	-
Nordeste	AL	UFAL	-	-	-
	BA	UFBA	2016*	-	-
	BA	UFOB	-	-	-
	BA	UFRB	2013-2015	2013-2015	2014
	BA	UFSB	-	-	-
	CE	UFC	2013-2017	-	-
	CE	UFCA	2018-2021	2018-2021	2020
	CE	UNILAB	-	-	-
	MA	UFMA	2014-2015*	-	-
	PB	UFPG	2020-2024	-	-
	PB	UFPB	2013-2015*	2013-2015*	2018
	PE	UFPE	2019-2020	2019-2020	2019*
	PE	UFRPE	2020	2018	2018-2019
	PE	UNIVASF	2019-2021	2019-2021	2019
	PI	UFPI	2018-2020	-	-
	RN	UFERSA	2019-2022	2019-2022	2019 e 2020
	RN	UFRN	2021-2023	2018-2020	2019
	SE	UFS	2013-2016	-	-
Centro-Oeste	DF	UNB	2018-2021	2018-2021	2019
	GO	UFG	2014-2015	2014-2015	2014
	MS	UFGD	2019-2020	2017-2019	2016-2018*
	MS	UFMS	2022-2024	2019-2021	2020
	MT	UFMT	2019-2023	2019-2023	2019 e 2020
Sudeste	ES	UFES	2013*	-	-
	MG	UFJF	2020-2021*	-	-
	MG	UFLA	2019	-	-
	MG	UFMG	-	-	-
	MG	UFOP	-	-	-
	MG	UFSJ	2013-2017	-	-

	MG	UFTM	2021-2023	2019-2022	2019
	MG	UFU	2019-2021	-	-
	MG	UFV	2021-2023	-	-
	MG	UFVJM	2013-2014	-	-
	MG	UNIFAL	2020-2024	2020-2024	2020*
	MG	UNIFEI	2016-2017*	2016-2017*	2019
	SP	UFABC	2016-2022	2016-2022	2018*
	SP	UFSCAR	-	-	-
	SP	UNIFESP	2021	2019	2019
	RJ	UFF	2017-2018	2017-2018	2018*
	RJ	UFRJ	-	-	-
	RJ	UFRRJ	-	-	-
	RJ	UNIRIO	2017	2017	2017*
	PR	UFPR	2016-2017	-	-
	PR	UNILA	-	-	-
	PR	UTFPR	2018*	2018*	2018*
	RS	FURG	-	-	-
	RS	UFCSPA	2008-2022	-	-
	RS	UFPEL	2020-2021		
	RS	UFRGS	2016	-	-
	RS	UFSM	2019-2021	2013-2015	2015
	RS	UNIPAMPA	2016	-	-
	SC	UFFS	2020-2023	2020-2023	“2020-2023”
	SC	UFSC	2021-2024	2017-2020	“2021-2024”

\* documentos desconsiderados.

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Algumas peculiaridades, identificadas durante o levantamento das documentações, foram destacadas no Quadro 3.1. Não divulgaram ou apresentaram PLS a FURG, a UFAC, a UFAL, a UFAM, a UFMG, a UFOB, a UFOP, a UFRJ, a UFRRJ, a UFSB, a UFSCAR, a UNIFAP, a UNIFESSPA, a UNILA, a UNILAB e a UNIR. Já a UFBA (2016), a UFES (2013), a UFJF (2020), a UFMA (2014), a UFT (2018) e a UTFPR (2017), apresentaram PLS, porém não havia metas para o tema Deslocamento de Pessoal, sendo desconsideradas do objeto desse estudo.

Também não foram considerados, por não possuírem relatórios divulgados, os seguintes planos mais atualizados: UFGD (2019b), UFRN (2021b), UFRPE (2020), UFSC (2021), UFSM (2018), UFTM (2021b) e UNIFESP (2021). Quanto aos RA, UFABC (2019), UFF (2019), UFGD (2019a), UFPE (2020), UNIFAL (2021), UNIRIO (2017) e UTFPR (2019) não apresentaram avaliação sobre o tema Deslocamento de Pessoal, sendo, por isso, também desconsiderados.

O PLS da UFFS (2020) listou metas com *status* de já realizada que foram consideradas como resultado para análise dos relatórios. No PLS atual da UFSC (2021), também consta a avaliação das metas do PLS anterior (UFSC, 2017), ou seja, a UFSC não apresentou o RA em

arquivo individual, mas sim com o arquivo do PLS. Os PLS das UFPB (2013) e UNIFEI (2020) também não possuem PA para o tema, porém as ações desenvolvidas foram descritas no RA (UFPB, 2019; UNIFEI, 2019) e, por isso, foram considerados.

Além disso, os outros 36 PLS considerados nessa pesquisa foram: UFABC (2016), UFC (2013), UFCA (2018), UFCG (2020), UFCSPA (2021), UFERSA (2019), UFF (2017), UFG (2013), UFGD (2017), UFLA (2019), UFMT (2019), UFOPA (2014), UFPA (2018), UFPE (2019), UFPEL (2019), UFPI (2018), UFPR (2016), UFRA (2016), UFRB (2013), UFRGS (2016), UFRN (2017), UFRPE (2017), UFRR (2017), UFS (2013), UFSJ (2013), UFSM (2013), UFTM (2019), UFU (2019), UFV (2021), UFVJM (2013), UNB (2018), UNIFAL (2020), UNIFESP (2019), UNIPAMPA (2016), UNIRIO (2016) e UNIVASF (2016).

Já com relação aos RA, mais 13 relatórios foram considerados, a saber: UFCA (2020), UFERSA (2020, 2021), UFG (2015), UFMT (2020, 2021), UFRB (2014), UFRN (2021a), UFRPE (2019), UFRR (2018), UFSM (2016), UFTM (2021a), UNB (2020), UNIFESP (2020) e UNIVASF (2020).

Em se tratando da UFMS, apesar de constar no Quadro 3.1 o PA e o RA mais atuais e o PA considerado para análise, todos os PA e os RA divulgados foram analisados. Sendo assim, a população desta pesquisa, incluindo a UFMS, é constituída por 41 UF que apresentaram PA e 18 RA.

### 3.4 Categorias para análise de dados

A partir do levantamento documental realizado nesse estudo científico, estabeleceu-se uma relação entre as normas, legislações brasileiras, convenções e pesquisas relacionadas a Deslocamento de Pessoal. Em seguida, foram identificadas as categorias para análise dos dados. Para criar essas categorias, foram selecionadas regulamentações e publicações que descrevem ações de boas práticas voltadas à sustentabilidade no Deslocamento de Pessoal e aplicáveis ao setor público, como:

- a) Instrução Normativa nº 10/2012. (BRASIL, 2012d);
- b) Cartilha da A3P (BRASIL, 2009e);
- c) Resolução Conama nº 226/1997 – emissão de fuligem (BRASIL, 1997);
- d) Resolução Conama nº 362/2005 – óleo lubrificante usado (BRASIL, 2005);
- e) Resolução Conama nº 401/2008 – pilhas e baterias (BRASIL, 2008);
- f) Resolução Conama nº 416/2009 – pneus inservíveis (BRASIL, 2009c).

É importante ressaltar que, diferentemente do que foi orientado para os demais temas nos anexos II e III da IN 10/2012, não há sugestões de boas práticas de sustentabilidade e de racionalização de materiais e de indicadores para o tema Deslocamento de Pessoal. Sendo



assim, relacionaram-se as propostas previstas na A3P e nas legislações e a única orientação da IN 10/2012 à temática, que é a “redução de gastos e de emissão de substâncias poluentes”, aos estudos já realizados para se definir as seis categorias descritas no Quadro 3.2.

Quadro 3.2. Categorias para análise de ações relacionadas a Deslocamento de Pessoal.

<b>Categorias</b>	<b>A3P</b>	<b>IN 10/2012</b>	<b>Legislações</b>	<b>Literatura</b>
<b>I. Manutenção e monitoramento veicular</b>	Realizar revisões preventivas e periódicas. Usar combustível recomendado. Substituir combustíveis de veículos da frota oficial por outros com menos carbono intensivo. Calibrar pneus.	-	Monitorar emissão de fuligem dos veículos.	-
<b>II. Gestão de resíduos</b>	Aplicar sistema de logística reversa para destinação correta dos pneus inservíveis. Encaminhar peças mecânicas de metal e carcaças de veículos para ferro-velho ou sucateiro. Enviar baterias de veículos descarregadas aos revendedores.	Reduzir emissões de substâncias poluentes.	Garantir a destinação ambientalmente adequada de pneus inservíveis, óleo lubrificante usado, baterias. Priorizar a participação de cooperativas ou associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.	-
<b>III. Conscientização ambiental</b>	Comunicar o encarregado da frota sobre problemas nos veículos (fumaça, vazamento de óleo, ruídos, frenagem, suspensão desalinhada, pneus carecas).	-	-	Produzir informativos referentes a temas socioambientais e a experiências bem-sucedidas pela instituição. Realizar campanhas, oficinas, palestras e exposições de práticas sustentáveis para sensibilização dos servidores, com divulgação por diferentes meios.
<b>IV. Ciclismo</b>	-	-	-	Investir em infraestrutura para

				ciclistas e pedestres. Criar facilidades para o uso do transporte não motorizado.
<b>V. Transporte coletivo</b>	-	-	-	Oferecer melhores opções de transporte coletivo (ônibus e carona).
<b>VI. Práticas socioambientais</b>	Adquirir automóveis econômicos, eficientes, <i>flex-fuel</i> . Oferecer melhores opções de transporte coletivo. Diminuir transporte privado individual. Substituir os combustíveis de veículos da frota oficial por combustíveis com menos carbono intensivo.	Reduzir gastos.	-	Planejar viagens de modo a realizar reaproveitamento de trecho. Realizar videoconferências e teletrabalho.

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Após a definição das categorias, foi possível prosseguir com a classificação das metas constantes nos PA e RA.

## 4 RESULTADOS E ANÁLISES

Neste capítulo, estão descritas as análises dos PA e dos RA disponibilizados pelas UF segundo as categorias propostas para essa pesquisa. Dessa forma, constataram-se o Índice de Abrangência das Categorias (IAC) e o Índice de Comprometimento com as Metas Definidas no PA (ICMD). Além disso, foram analisados os documentos publicados pela UFMS e, por meio da comparação com os PLS das demais UF, foi possível prosseguir com o levantamento da proposta de melhorias contínuas às futuras ações que poderão ser implantadas pela UFMS.

### 4.1 Análise, por região, da disponibilização dos planos e relatórios das UF

A coleta e a análise de dados possibilitaram a identificação das UF que disponibilizaram os seus PA e os respectivos RA, bem como daquelas que não disponibilizaram documento algum. Não é possível afirmar que essas últimas não possuam tais documentos, já que tanto o PA quanto o RA podem ter sido elaborados e não terem sido publicados de acordo com as determinações dos artigos 12 e 13 da IN 10/2012.

Assim, identificaram-se a percentagem de UF que disponibilizaram o PLS (Tabela 4.1) e, dentre elas, a percentagem daquelas que também elaboraram o RA (Tabela 4.2), em uma distribuição por regiões (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sul e Sudeste).

Tabela 4.1. Percentual de UF que disponibilizaram o PLS com PA para o tema.

<b>Região</b>	<b>Nº de UF</b>	<b>UF com PA</b>	<b>% por região</b>
Norte	10	4	40
Nordeste	18	12	67
Centro-Oeste	5	5	100
Sudeste	19	12	63
Sul	11	8	73
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>41</b>	<b>65% das UF</b>

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Diante dos dados obtidos, observou-se que a única região com 100% das UF que divulgaram PA sobre o tema é a região Centro-Oeste, seguida das regiões Sul (73%), Nordeste (67%) e Sudeste (63%). O índice mais baixo ficou para a região Norte, com 40% das UF que disponibilizaram PA sobre o tema. No contexto geral, 65% das UF possuem PA sobre o tema.

Tabela 4.2. Percentual de UF que disponibilizaram o RA referido ao tema.

<b>Região</b>	<b>UF com PLS</b>	<b>RA</b>	<b>% por região</b>	<b>% por região (dentre as 63 UF)</b>
Norte	4	1	25	10
Nordeste	12	7	58	39
Centro-Oeste	5	4	80	80
Sudeste	12	3	25	16
Sul	8	3	38	27
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>18</b>	<b>44% das UF com PA</b>	<b>29% do total de UF</b>

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Já quanto aos RA, constatou-se a mesma situação com relação ao extremo superior: Centro-Oeste com 80% de RA válido. As regiões Nordeste (58%) e Sul (38%) vieram logo após, e o extremo inferior foi dividido pelas regiões Norte e Sudeste, com 25% de RA válidos. O resultado geral, considerando as UF que apresentaram PA, foi de 44% de UF que disponibilizaram RA. Entretanto, ao considerar o total das 63 UF, apenas 29% apresentaram PA e RA.

#### 4.2 Análise dos PA das UF por categorias

Após a identificação das práticas previstas nos PA sobre Deslocamento de Pessoal, efetuou-se a classificação dessas ações e a alocação nas categorias propostas, sendo elas: I. Manutenção e monitoramento veicular; II. Gestão de resíduos; III. Conscientização ambiental; IV. Ciclismo; V. Transporte coletivo; IV. Ciclismo; V. Transporte coletivo; e VI. Práticas socioambientais. Com a categorização das ações realizada, foi possível calcular o IAC, que é o fator de abrangência nos PA das categorias citadas, e analisar os dados a partir da Tabela 4.3.

Tabela 4.3. Categorias atendidas nas metas relacionadas a Deslocamento de Pessoal.

UF	Manutenção e monitoramento veicular	Gestão de resíduos	Conscientização ambiental	Ciclismo	Transporte coletivo	Práticas socioambientais	IAC
UFOPA	Ø	Ø	1	1	1	1	67%
UFPA	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	1	17%
UFRA	Ø	Ø	Ø	1	Ø	1	33%
UFRR	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	1	17%
UFRPE	1	Ø	1	Ø	1	1	67%
UFS	1	Ø	1	1	1	1	83%
UFCA	Ø	Ø	1	1	Ø	1	50%
UFERSA	1	Ø	Ø	1	Ø	1	50%
UFPI	Ø	Ø	1	Ø	Ø	1	33%
UFRB	Ø	Ø	1	1	1	1	67%
UFRN	Ø	Ø	1	Ø	1	1	50%
UNIVASF	Ø	Ø	1	1	1	Ø	50%
UFC	Ø	Ø	Ø	1	1	Ø	33%
UFCG	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	1	17%
UFPB	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	1	17%
UFPE	Ø	Ø	Ø	1	Ø	Ø	17%
UFG	Ø	Ø	1	Ø	1	1	50%
UFGD	Ø	Ø	1	Ø	1	1	50%
UFMT	Ø	Ø	1	1	1	1	67%
UFMS	Ø	Ø	Ø	1	1	1	50%
UNB	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	1	17%
UFF	1	Ø	1	1	1	1	83%
UFTM	Ø	1	1	1	Ø	1	67%
UNIFESP	1	Ø	1	Ø	1	1	67%
UFABC	Ø	Ø	1	1	1	1	67%
UFLA	1	Ø	Ø	Ø	Ø	1	33%
UFSJ	Ø	Ø	1	Ø	Ø	1	33%
UFV	Ø	Ø	1	1	1	1	67%

<b>UFVJM</b>	Ø	Ø	1	Ø	1	1	50%
<b>UNIFEI</b>	1	Ø	Ø	Ø	Ø	1	33%
<b>UFU</b>	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	1	17%
<b>UNIFAL</b>	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	1	17%
<b>UNIRIO</b>	Ø	Ø	Ø	1	1	1	50%
<b>UFES</b>	1	Ø	Ø	1	1	1	67%
<b>UFPEL</b>	Ø	1	1	1	Ø	1	67%
<b>UFPR</b>	Ø	Ø	1	1	Ø	1	50%
<b>UFRGS</b>	Ø	Ø	1	1	Ø	1	50%
<b>UFSC</b>	Ø	Ø	1	1	Ø	1	50%
<b>UNIPAMPA</b>	Ø	Ø	1	Ø	1	1	50%
<b>UFCSPA</b>	Ø	Ø	1	Ø	Ø	Ø	17%
<b>UFSC</b>	1	Ø	1	1	1	1	83%
Total UF por categoria	9/41	2/41	25/41	22/41	20/41	37/41	
Percentagem de UF por categoria	<b>22%</b>	<b>5%</b>	<b>61%</b>	<b>54%</b>	<b>49%</b>	<b>90%</b>	

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Na Tabela 4.3, o símbolo “Ø” indica as categorias não atendidas pelas UF e o número “1” sinaliza as categorias atendidas. A percentagem foi feita tendo, por base as seis categorias estabelecidas nessa pesquisa e com pesos iguais entre elas.

Nota-se que nenhuma UF apresentou PA que abordasse todas as categorias propostas. Dentre as UF que previram de uma a duas categorias, destacaram-se quinze: UFPA, UFRR, UFCG, UFPB, UFPE, UNB, UFU, UNIFAL, UFCSPA, e UFRA, UFPI, UFC, UFLA, UFSJ, UNIFEI. Já as UF que consideraram de três a quatro categorias, foram vinte e três: UFCA, UFERSA, UFRN, UNIVASF, UFG, UFGD, UFMS, UFVJM, UNIRIO, UFPR, UFRGS, UFSM, UNIPAMPA, e UFOPA, UFRPE, UFRB, UFMT, UFTM, UNIFESP, UFABC, UFV, UFFS, UFPEL. Por fim, três UF restantes abordaram cinco categorias em seus PA, sendo elas: UFS, UFF e UFSC.

A categoria “práticas socioambientais”, por ser menos específica do que as demais categorias, foi incluída em quase todos os PA, exceto pelas UFC, UFCSPA, UFPE e UNIVASF. A segunda categoria mais citada foi “conscientização ambiental”, presente nos PA de 61% das UF. A categoria “ciclismo” foi prevista no PA de 54% das UF, enquanto que “transporte coletivo” esteve em 49% dos PA. A categoria “manutenção e monitoramento veicular” foi prevista em 22% dos PA das UF. Por fim, somente duas UF, a UFPEL e a UFTM, consideraram a categoria “gestão de resíduos” em seus PA.

### **4.3 Análise dos RA das UF**

Dentre as UF que disponibilizaram o PA para a temática em estudo, apenas a UFMS e mais 17 UF disponibilizaram também o RA das ações realizadas. A análise desses documentos foi desenvolvida segregando as metas de acordo com as categorias propostas. Após a identificação do quantitativo de metas em cada categoria, foi realizada a avaliação, com base nos seguintes critérios: valor 1 (um) para metas totalmente atingidas ou contínuas; valor 0,5 (meio) para metas parcialmente atingidas ou em execução; e 0 (zero) para metas não atingidas ou com resultado não apresentado no RA.

É importante ressaltar que o ICMD não avalia o quantitativo, tampouco o qualitativo das metas, mas sim o comprometimento da UF em desenvolver as metas propostas em seu PA. Além disso, foram considerados somente os relatos e as avaliações das UF expostas em seus RA, independentemente de apresentação de evidências ou não.

O ICMD foi calculado a partir da razão entre o somatório de pontos obtidos com as metas atendidas e parcialmente atendidas e o total de metas propostas, conforme disposto na Tabela 4.4.



Tabela 4.4. Número de metas por categoria e pontuação obtida na avaliação quanto ao atendimento.

UF	I	II	III	IV	V	VI	Total de metas	Atendida (1 ponto)	Parcialmente atendida (0,5 ponto)	Não atendida (0 ponto)	Pontuação	ICMD
UFRR	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	2	2	-	2	-	1	50%
UFPB	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	9	9	9	-	-	9	100%
UFRN	Ø	Ø	1	Ø	1	4	6	3	3	-	4,5	75%
UNIVASF	Ø	Ø	2	1	1	Ø	4	2	-	2	2	50%
UFRPE	1	Ø	1	Ø	1	4	7	3	-	4	3	43%
UFRB	Ø	Ø	1	3	1	1	6	1	3	2	2,5	42%
UFCA	Ø	Ø	1	1	Ø	2	4	1	1	2	1,5	37,5%
UFERSA	1	Ø	Ø	2	Ø	3	6	-	3	3	1,5	25%
UNB	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	1	1	1	-	-	1	100%
UFMS	Ø	Ø	Ø	2	2	3	7	7	-	-	7	100%
UFG	Ø	Ø	4	Ø	2	7	13	4	3	6	5,5	42%
UFMT	Ø	Ø	1	1	1	3	6	-	-	6	0	0%
UNIFEI	3	Ø	Ø	Ø	Ø	6	9	6	-	3	6	67%
UNIFESP	3	Ø	4	Ø	1	17	25	13	2	10	14	56%
UFTM	Ø	1	1	1	Ø	2	5	1	2	2	2	40%
UFFS	1	Ø	Ø	1	2	6	10	3	-	7	3	30%
UFSC	1	Ø	1	12	5	23	42	15	-	27	15	36%
UFSM	Ø	Ø	1	1	Ø	2	4	-	-	4	0	0%
Total de metas por categoria	10	1	18	25	17	95	166	68	20	78		
Percentagem	6%	0,6%	10,8%	15,1%	10,3%	57,2%	100%					

I Manutenção e monitoramento veicular / II Gestão de resíduos / III Conscientização ambiental / IV Ciclismo / V Transporte coletivo / VI Práticas socioambientais.

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Com ICMD igual a 100%, destacaram-se UFMS (com sete metas), UFPB (com nove metas) e UNB (com uma meta). O RA da UFMS foi um exemplo de relatório com meta classificada como atendida, porém foi considerada a possibilidade de cumprimento no ano seguinte. Já no RA da UFPB, não foram descritas as ações desenvolvidas, apenas as classificadas como atendidas. A UFRN atingiu ICMD igual a 75%, seguida da UNIFEI (67%), UNIFESP (56 %), UFRR e UNIVASF (50%), UFRPE (43%), UFRB e UFG (42%), UFTM (40%), UFCA (37,5%), UFSC (36%), UFFS (30%) e UFRSA (25%). Já com o ICMD igual a 0% (ou seja, metas propostas e que não foram atendidas), encontraram-se a UFMT e a UFMS.

#### **4.4 Análise dos Planos de Ação e dos Relatórios de Acompanhamento da UFMS**

Nesta subseção, foi realizada uma breve apresentação do histórico da UFMS e, posteriormente, a análise de todos os seus PA referentes ao tema mínimo Deslocamento de Pessoal. A UFMS disponibilizou cinco PLS, com ações para os anos de 2015, 2016, 2017, 2019 a 2021 e 2022 a 2024, assim como os RA das ações de 2015, 2016, 2019 e 2020. O PLS, com vigência para o período de 2022 a 2024, foi publicado somente em maio de 2022 (UFMS, 2022b), enquanto que os relatórios referentes ao ano de 2021 não haviam sido divulgados até então.

##### *4.4.1 Histórico*

A UFMS foi instituída pela Lei nº 6.674, de 5 de julho de 1979 (BRASIL, 1979) e teve início em outro contexto, no ano de 1962, com a criação da Faculdade de Farmácia e Odontologia em Campo Grande, integrante da Universidade Estadual de Mato Grosso (UEMT).

O estado de Mato Grosso do Sul foi criado pelo desmembramento de área do estado de Mato Grosso, por meio da Lei Complementar nº 31, de 11 de outubro de 1977, a qual também determinou a adoção de providências necessárias à federalização da UEMT localizada em Campo Grande (BRASIL, 1977).

Após a instituição da UFMS, com estrutura central estabelecida na capital sul-mato-grossense, foram criadas diversas Unidades de Apoio Setorial, atualmente representadas pela Faculdade de Computação; Faculdade de Direito; Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia; Faculdade de Medicina; Faculdade de Odontologia; Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia; Faculdade de Artes, Letras e Comunicação; Faculdade de Educação; Faculdade de Ciências Humanas; Faculdade de Ciências Farmacêuticas; Alimentos

e Nutrição; Instituto de Biociências; Instituto Integrado de Saúde; Instituto de Matemática; Instituto de Química; Instituto de Física e Escola de Administração e Negócios (UFMS, 2019a). Ademais, existem unidades em outros nove municípios de MS, a saber: Câmpus de Aquidauana, Câmpus do Pantanal (em Corumbá), Câmpus de Três Lagoas, Câmpus de Paranaíba, Câmpus de Coxim, Câmpus de Chapadão do Sul, Câmpus de Nova Andradina, Câmpus de Ponta Porã e Câmpus de Naviraí.

#### 4.4.2 *Planos de Ação e Relatorias do PLS da UFMS*

A primeira Comissão Gestora do PLS da UFMS foi instituída pela Portaria nº 421, de 4 de abril de 2014, inicialmente composta por nove membros (UFMS, 2014a). Em outubro do mesmo ano, foi implementado o PLS na UFMS, prevendo como objetivo do PA do tema mínimo Deslocamento de Pessoal a promoção da eficiência do consumo de combustível e manutenções de veículos.

Além disso, ficou determinado que o Plano de Redução de Emissões de Gases Poluentes pela Logística de Pessoal e de Material atendessem aos princípios de racionalidade e economicidade com o deslocamento de pessoal e material “a partir das estratégias, do planejamento, das ações, das metas, dos prazos, dos indicadores de desempenho, da responsabilização e do monitoramento de seus resultados” (UFMS, 2014b).

Nesse documento, ainda não havia um planejamento delineado. Mesmo assim, foi publicado um relatório sobre as ações de controle de veículos (consumo e gastos com combustível), que vinham sendo realizadas (UFMS, 2015a).

Tendo em vista que restavam pouco mais de dois meses para finalizar o ano de 2014, em dezembro foi publicado o primeiro PA efetivamente, com vigência para o ano de 2015 (UFMS, 2014c). Após a primeira edição do PLS, foram publicados mais quatro PA, com vigências para 2016 e 2017 e para os períodos de 2019 a 2021 e 2022 a 2024.

Quanto aos RA, foram elaborados para as ações desenvolvidas em 2015, 2016, 2019 e 2020. As metas do PA de 2017 não foram avaliadas e, até maio de 2022, não haviam sido publicados os relatórios referentes ao ano de 2021. As ações planejadas para o ano de 2015 referentes à temática em estudo, bem como os resultados consolidados em RA, foram as seguintes (Quadro 4.1):

Quadro 4.1. PA e RA do ano de 2015 referentes ao tema Deslocamento de Pessoal.

Objetivos	Ações	Responsáveis	Cronograma	Indicadores	Recursos	Status	Justificativa
Introduzir critérios de sustentabilidade na compra de veículos automotores e/ou suas manutenções.	Conceber e institucionalizar, através de portaria, critérios de sustentabilidade para compra de veículos para a UFMS.	CGM/PRAD COA/PROINFRA	12 meses	Número de critérios estabelecidos	Humano	Atendida	Critérios de sustentabilidade já são incluídos nas aquisições obedecendo legislação pertinente, porém sem uma portaria interna específica.
	Normatização de critérios de sustentabilidade para compra e substituição de veículos estabelecidos institucionalmente nos projetos da UFMS.	CGM/PRAD COA/PROINFRA	12 meses	Ação realizada	Humano	Atendida	Critérios de sustentabilidade já são incluídos nas aquisições obedecendo legislação pertinente.
	Criação de projeto para inventariar as informações relacionadas às emissões com deslocamento de professores, servidores técnico-administrativos e alunos.	COA/PROINFRA	12 meses	Ação realizada	Humano e financeiro	Atendida	Controle do consumo de combustível e manutenção de veículos.
Aumentar a utilização de transportes coletivos e alternativos pela comunidade universitária.	Promover campanhas para incentivo ao uso de transportes alternativos e coletivos como forma de deslocamento até a Universidade, visando à melhoria da qualidade de vida e redução do fluxo de veículos na comunidade de entorno.	COA/PROINFRA	12 meses	Número de campanhas realizadas	Humano e financeiro	Parcialmente atendida	Plataforma de utilização de veículos em conjunto para viagens com destinos iguais.
	Projeto de articulação para aproximar a pesquisa e a extensão universitária aos desafios de mobilidade enfrentados pela esfera administrativa da UFMS, através do estímulo ao desenvolvimento de trabalhos científicos e tecnologias que abordem o tema.	COA/PROINFRA	12 meses	Ação realizada	Humano e financeiro	Não atendida	Ausência de corpo técnico disponível para a realização da ação no período de 2015.

Fonte: Elaborado pela autora (2022) de UFMS (2014c, 2016a).

O PA do tema Deslocamento de Pessoal, proposto para 2015, apresentou dois objetivos e cinco metas. O primeiro objetivo, “Introduzir critérios de sustentabilidade na compra de veículos automotores e/ou suas manutenções” (UFMS, 2014c), destrinchou-se em três ações, sendo a primeira ação, “Conceber e institucionalizar, através de portaria, critérios de sustentabilidade para compra de veículos para a UFMS”, considerada atendida de acordo com o RA das ações de 2015 (UFMS, 2014c).

No entanto, ao se analisar a justificativa apresentada para esta ação, “Critérios de sustentabilidade já são incluídos nas aquisições obedecendo legislação pertinente; porém, sem uma portaria interna específica” (UFMS, 2016a), nota-se que a portaria não foi elaborada. Ora, a meta previa que a ação fosse formalizada em portaria e, mesmo sem a publicação da portaria, foi considerada atendida.

Conclui-se que ou não havia necessidade da publicação da portaria ou o *status* foi atribuído erroneamente. Além disso, não são especificados quais são os critérios de sustentabilidade, e o uso da palavra “já” remete à possibilidade de que, antes da elaboração do PA, essa ação já era executada, enfraquecendo a meta.

A segunda ação, “Normatização de critérios de sustentabilidade para compra e substituição de veículos estabelecidos institucionalmente nos projetos da UFMS” (UFMS, 2014c), também foi considerada atendida, com a justificativa de que “Critérios de sustentabilidade já são incluídos nas aquisições obedecendo legislação pertinente” (UFMS, 2016a). Vale a mesma análise do item anterior quanto a não especificação dos critérios de sustentabilidade e ao uso da palavra “já”.

Por fim, a terceira ação, “Criação de projeto para inventariar as informações relacionadas às emissões com deslocamento de professores, servidores técnico-administrativos e alunos” (UFMS, 2014c), também foi considerada como atendida e justificada com “Controle do consumo de combustível e manutenção de veículos” (UFMS, 2016a). A justificativa apresentada contribui para o inventário de emissões provenientes do deslocamento de pessoas; porém, não se resume em um projeto criado para este fim, conforme meta proposta.

Quanto ao segundo objetivo, “Aumentar a utilização de transportes coletivos e alternativos pela comunidade universitária” (UFMS, 2014c), foi dividido em duas ações. Primeiramente, “Promover campanhas para incentivo ao uso de transportes alternativos e coletivos, como forma de deslocamento até à Universidade, visando à melhoria da qualidade de vida e redução do fluxo de veículos na comunidade de entorno” (UFMS, 2014c), foi considerada parcialmente atendida.

A justificativa apresentada foi “Plataforma de utilização de veículos em conjunto para viagens com destinos iguais” (UFMS, 2016a). Nesse caso, a plataforma pode ser uma ferramenta que visa à melhoria da qualidade de vida e redução do fluxo de veículos na comunidade de entorno; porém, não foi considerada uma campanha de incentivo.

A segunda ação deste objetivo, “Projeto de articulação para aproximar a pesquisa e a extensão universitária aos desafios de mobilidade enfrentados pela esfera administrativa da UFMS, através do estímulo ao desenvolvimento de trabalhos científicos e tecnologias que abordem o tema” (UFMS, 2014c), foi classificada como não atendida, devido à “Ausência de corpo técnico disponível para a realização da ação no período de 2015” (UFMS, 2016a).

O segundo PLS da UFMS previu ações a serem desenvolvidas no ano de 2016, dispostas no Quadro 4.2, em conjunto com os resultados consolidados em RA.

Quadro 4.2. PA e RA do ano de 2016 referentes ao tema Deslocamento de Pessoal.

Objetivos	Ações	Responsáveis	Cronograma	Indicadores	Recursos	Status	Justificativa
Introduzir critérios de sustentabilidade na compra de veículos automotores e/ou suas manutenções.	Incluir exigência em cláusula no processo licitatório, para aquisição de veículos leves com motores do ciclo OTTO, para que os mesmos tenham classificação A ou B do PBE veicular.	CGM/PRAD DICT/PRAD	12 meses	Ação realizada	Humano	Parcialmente atendida	Ação a ser realizada sob demanda. Como não houve licitação de veículo no ano de 2016, os critérios não foram aplicados. Porém os critérios utilização do PBE Veículos foram realizados.
	Projetar o inventário das emissões de gases de efeito estufa produzidas pelo deslocamento de pessoal e material.	CGM/PRAD	12 meses	Ação realizada	Humano e financeiro	Atendida	O inventário de emissão de gases poluentes pelos veículos da UFMS foi realizado, utilizando os parâmetros do GHG Protocol Brasil.
Estimular a utilização de transportes coletivos e alternativos pela comunidade universitária.	Instituir campanha em mídia impressa com a confecção de cartazes incentivando o uso de transporte coletivo e veículos não-motorizados nos Câmpus (2 campanhas para uso de transporte coletivo e 1 para uso de bicicletas).	DITL/COA/PROINFRA	12 meses	Número de campanhas	Humano e financeiro	Parcialmente atendida	Os cartazes da campanha foram idealizados, porém algumas alterações solicitadas não foram realizadas em tempo hábil para que a campanha iniciasse em 2016.

Fonte: Elaborado pela autora (2022) de UFMS (2015b, 2017).

Para 2016, o PA da temática em estudo também apresentou dois objetivos, porém com três metas. O primeiro objetivo, “Introduzir critérios de sustentabilidade na compra de veículos automotores e/ou suas manutenções” (UFMS, 2015b), idêntico ao anterior, foi dividido em duas ações, sendo a primeira, “Incluir exigência em cláusula no processo licitatório, para aquisição de veículos leves com motores do ciclo OTTO, para que os mesmos tenham classificação A ou B do PBE veicular” (UFMS, 2015b).

Para este quesito, a meta foi considerada parcialmente atendida, de acordo com o RA das ações de 2016 (UFMS, 2017). Foi apresentada a justificativa, “Ação a ser realizada sob demanda; como não houve licitação de veículo no ano de 2016, os critérios não foram aplicados, porém os critérios utilização do PBE Veículos foram realizados” (UFMS, 2017), pelo *status* atribuído.

Já a segunda ação, “Projetar o inventário das emissões de gases de efeito estufa produzidas pelo deslocamento de pessoal e material” (UFMS, 2015b), foi considerada atendida, com a justificativa de que “O inventário de emissão de gases poluentes pelos veículos da UFMS foi realizado, utilizando os parâmetros do GHG Protocol Brasil” (UFMS, 2017).

Finalmente, o segundo objetivo, “Estimular a utilização de transportes coletivos e alternativos pela comunidade universitária” (UFMS, 2015b), apresentou a ação “Instituir campanha (duas para uso de transporte coletivo e uma para uso de bicicletas), em mídia impressa com a confecção de cartazes, incentivando o uso de transporte coletivo e veículos não-motorizados nos Câmpus” (UFMS, 2015b), considerada parcialmente atendida.

A justificativa apresentada foi “Os cartazes da campanha foram idealizados, porém algumas alterações solicitadas não foram realizadas em tempo hábil para que a campanha iniciasse em 2016” (UFMS, 2017).

As ações de Deslocamento de Pessoal previstas para o ano de 2017, dispostas no Quadro 4.3, não contaram com posterior RA.



Quadro 4.3. PA do ano de 2017 referente ao tema Deslocamento de Pessoal.

<b>Objetivos</b>	<b>Ações</b>	<b>Responsáveis</b>	<b>Cronograma</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Recursos</b>
Introduzir critérios de sustentabilidade na compra de veículos automotores e/ou suas manutenções.	Incluir exigência em cláusula no processo licitatório, para aquisição de veículos leves com motores do ciclo OTTO, para que os mesmos tenham classificação A ou B do PBE veicular.	COA/PROINFRA DICT/PRAD	12 meses	Ação realizada	Humano
Inventariar as emissões dos gases poluentes de efeito estufa produzidas pelo deslocamento de pessoal e material.	Aprimorar o projeto de inventário das emissões de gases de efeito estufa produzidas pelo deslocamento de pessoal e material.	DITL/COA/PROINFRA	12 meses	Ação realizada	Humano
Conscientizar a comunidade universitária sobre o uso eficiente da frota de veículos.	Divulgar eletronicamente o controle de combustíveis dos veículos oficiais (doze por ano).	DITL/COA/PROINFRA	12 meses	Quantidade de relatórios gerados	Humano
	Divulgar a aplicabilidade do § 2º do Art. 10 da Resolução 071/2013-CD/UFMS sobre a racionalização do agendamento de veículos (duas por ano).	DITL/COA/PROINFRA	12 meses	Quantidade de divulgação realizada	Humano

Fonte: Elaborado pela autora (2022) de UFMS (2016b).

Em 2017, o PA do eixo Deslocamento de Pessoal foi organizado em três objetivos e quatro metas. O primeiro objetivo permaneceu como nos PA anteriores, “Introduzir critérios de sustentabilidade na compra de veículos automotores e/ou suas manutenções”, bem como a ação de “Incluir exigência em cláusula no processo licitatório, para aquisição de veículos leves com motores do ciclo OTTO, para que os mesmos tenham classificação A ou B do PBE veicular” (UFMS, 2016b). Esse é um tipo de meta de baixa ocorrência pois não se adquire veículos frequentemente, inclusive conforme foi apontado no relatório anterior.

O segundo objetivo, “Inventariar as emissões dos gases poluentes de efeito estufa produzidas pelo deslocamento de pessoal e material”, apresentou a ação “Aprimorar o projeto de inventário das emissões de gases de efeito estufa produzidas pelo deslocamento de pessoal e material” (UFMS, 2016b).

Essa meta sugere que a meta anterior, “projetar o inventário das emissões de gases de efeito estufa (...)”, necessitava de melhorias. É importante destacar que o inventário de GEE, por si só, serve como indicador, sendo necessárias ações mais enfáticas para reduzir efetivamente a emissão de GEE.

Para finalizar, o último objetivo, “Conscientizar a comunidade universitária sobre o uso eficiente da frota de veículos”, foi dividido em duas metas: “Divulgar eletronicamente o controle de combustíveis dos veículos oficiais (doze por ano)” e “Divulgar a aplicabilidade do § 2º do Art. 10 da Resolução 071/2013-CD/UFMS sobre a racionalização do agendamento de veículos (duas por ano)” (UFMS, 2016b).

A conscientização é primordial para alcançar quaisquer metas relacionadas à sustentabilidade, já que afeta diretamente o pilar social. No entanto, apenas a divulgação do controle de combustível, como propõem a primeira meta, não contribui necessariamente com o uso eficiente da frota, uma vez que o consumo pode estar aumentando e não haver ação para reverter tal situação.

Já quanto à segunda meta, a referência trata-se da priorização do “agendamento de veículos para agrupamento de diferentes usuários, por Unidade, que necessitem de deslocamento para a mesma localidade ou microrregião e em determinado período de tempo comum, visando à otimização de rotas” (UFMS, 2013). Essa meta é mais arrojada, pois se trata da divulgação do desenvolvimento de uma ação, que é a otimização de rotas por meio do agendamento de veículos.

Não houve avaliação das metas propostas no PA para o ano de 2017.

O PA referente à temática em estudo, com ações planejadas para o período de 2019 a 2021, bem como os resultados consolidados no RA do ano de 2019, foram apresentados no Quadro 4.4.

Quadro 4.4. PA e RA do ano de 2019 referentes ao tema Deslocamento de Pessoal.

Objetivos	Ações	Responsáveis	Recursos	Status	Justificativa
Carona Amiga UFMS: Incentivar o uso de transporte coletivo.	Estimular o uso do transporte coletivo dentro da Cidade Universitária com a disponibilização de micro-ônibus.	PROADI AGECOM Unidades da Administração Setorial e Central	Humanos Orçamentários Financeiros	Atendida	-
	Instalar 2 pontos de carona em Campo Grande até 2019.			Atendida	Iniciou-se a instalação de 6 pontos de ônibus ecotecnológicos na Cidade Universitária, os quais, com a correta implantação e adequação de um programa de incentivo à carona, podem também serem utilizados como pontos de carona.
Frota Eficiente: Reduzir a emissão de gases de efeito estufa, redução no consumo de combustíveis e redução de desgaste nos veículos.	Agendar viagens e rotinas de entrega de materiais e documentos com a finalidade de uso eficiente da frota de veículos.	PROADI Unidades da Administração Setorial e Central	Humanos Orçamentários Financeiros	Atendida	Todas as viagens são previamente agendadas via sistema SIGETRAN/UFMS o qual gera relatórios e controles periódicos da utilização dos veículos da UFMS.
	Mapeamento da agenda de viagens.			Atendida	-
Vai de Bike UFMS: Incentivar o uso de transporte não poluente.	Instalar 20 bicicletários na Cidade Universitária até o final de 2019.	PROADI Unidades da Administração Setorial e Central	Humanos Orçamentários Financeiros	Atendida	-
	Instalar 10 bicicletários nos Campus até 2021.			Parcialmente atendida	-
	Apresentar proposta de desenvolvimento de sistema de recarga rápida de bicicletas e veículos elétricos (1 eletroposto), pela FAENG.			Não atendida	Informamos que não foi possível, considerando a sobrecarga de atividades dos docentes e técnicos-administrativos no último bimestre de 2019.

Fonte: Elaborado pela autora (2022) de UFMS (2019b, 2020).

O PA para o período de 2019 a 2021 previu três objetivos e sete metas no tema Deslocamento de Pessoal. Neste plano, foram atribuídas nomenclaturas às ações planejadas. A primeira delas, “Carona Amiga UFMS”, consiste em “Incentivar o uso de transporte coletivo” (UFMS, 2019b). Para tanto, foram propostas duas metas: “Estimular o uso do transporte coletivo dentro da Cidade Universitária com a disponibilização de micro-ônibus” e “Instalar 2 pontos de carona em Campo Grande até 2019” (UFMS, 2019b).

Ambas foram classificadas como atendida no ano de 2019, com uma observação para a segunda meta: “Iniciou-se a instalação de 6 pontos de ônibus ecotecnológicos na Cidade Universitária, os quais, com a correta implantação e adequação de um programa de incentivo à carona, podem também serem utilizados como pontos de carona” (UFMS, 2020). Nota-se que não há informação sobre a instalação de dois pontos de carona, mas sim sobre a possibilidade de se adequar os pontos de ônibus para atenderem à finalidade proposta. Ainda assim, a meta foi considerada atendida.

O segundo objetivo, denominado “Frota Eficiente”, propôs a redução da “emissão de gases de efeito estufa, redução no consumo de combustíveis e redução de desgaste nos veículos” por meio de duas metas: “Agendar viagens e rotinas de entrega de materiais e documentos com a finalidade de uso eficiente da frota de veículos” e “Mapeamento da agenda de viagens” (UFMS, 2019b).

Também foram consideradas como atendida, com o comentário adicional de que “todas as viagens são previamente agendadas via sistema SIGETRAN/UFMS o qual gera relatórios e controles periódicos da utilização dos veículos da UFMS” (UFMS, 2020). Importante ressaltar que a ausência de indicadores impossibilita a análise quanto ao atendimento ou não do objetivo.

Além disso, é necessário estabelecer métodos e procedimentos para se alcançar um uso eficiente da frota, já que o simples agendamento e mapeamento das viagens não garantem a conciliação de rotas a fim de se utilizar um único veículo, por exemplo.

O último objetivo, “Vai de Bike UFMS”, incentiva “o uso de transporte não poluente” por meio da instalação de “20 bicicletários na Cidade Universitária até o final de 2019” e de “10 bicicletários nos Câmpus até 2021” (UFMS, 2019b). Com relação à Cidade Universitária, a meta foi atendida, porém nos Câmpus foi considerada parcialmente atendida, e não houve justificativa (UFMS, 2020).

Finalmente, a última meta, “Apresentar proposta de desenvolvimento de sistema de recarga rápida de bicicletas e veículos elétricos (1 eletroposto), pela FAENG” (UFMS, 2019b), foi classificada como não atendida, com a justificativa de que “não foi possível (atender a meta),

considerando a sobrecarga de atividades dos docentes e técnico-administrativos no último bimestre de 2019” (UFMS, 2020).

Considerando que o PLS atual da UFMS é para o período de 2019 a 2021 e que não houve revisão do plano, os objetivos e metas permaneceram os mesmos em 2020. A diferença apareceu na elaboração dos relatórios: um por semestre e outro anual, conforme preconiza a IN 10/2012. No Quadro 4.5, foram apresentadas as metas e avaliações do ano de 2020.

Quadro 4.5. PA e RA do ano de 2020 referentes ao tema Deslocamento de Pessoal.

Objetivos	Ações	Responsáveis	Recursos	Status (2020.1)	Justificativa (2020.1)	Status (2020.2)	Justificativa (2020.2)
Carona Amiga UFMS: Incentivar o uso de transporte coletivo.	Estimular o uso do transporte coletivo dentro da Cidade Universitária com a disponibilização de micro-ônibus.	PROADI AGECOM Unidades da Administração Setorial e Central	Humanos Orçamentários Financeiros	Atendida	Transporte coletivo 2020 (micro-ônibus), disponível para toda a comunidade acadêmica, foi suspenso por motivo da pandemia (Covid-19) até a regularização das atividades acadêmicas presenciais.	Atendida	Apesar do transporte coletivo por micro-ônibus estar suspenso por motivo da pandemia (Covid-19) e da ausência de atividades acadêmicas presenciais, o serviço existe e estará disponível tão logo sejam retomadas as atividades presenciais na UFMS.
	Instalar 2 pontos de carona em Campo Grande até 2019.			Atendida	Foram instalados na Cidade Universitária 6 Pontos de ônibus Ecotecnológicos que com a correta implantação e adequação de um programa de incentivo à carona, podem também serem utilizados para esses fins.	Atendida	Foram instaladas placas indicativas de Carona Amiga em pontos de ônibus e no estacionamento da Cidade Universitária, totalizando seis indicativos.
Frota Eficiente: Reduzir a emissão de gases de efeito estufa, redução no consumo de combustíveis e redução de desgaste nos veículos.	Agendar viagens e rotinas de entrega de materiais e documentos com a finalidade de uso eficiente da frota de veículos.	PROADI Unidades da Administração Setorial e Central	Humanos Orçamentários Financeiros	Atendida	Todas as viagens são previamente agendadas via sistema SIGETRAN/UFMS o qual gera relatórios e controles periódicos da utilização dos veículos da UFMS.	Atendida	Todas as viagens são previamente agendadas via sistema SIGETRAN/UFMS o qual gera relatórios e controles periódicos da utilização dos veículos da UFMS.

	Mapeamento da agenda de viagens.			Atendida	-	Atendida	-
Vai de Bike UFMS: Incentivar o uso de transporte não poluente.	Instalar 20 bicicletários na Cidade Universitária até o final de 2019.	PROADI Unidades da Administração Setorial e Central	Humanos Orçamentários Financeiros	Atendida	-	Atendida	Foram instalados 28 bicicletários entre 2019 e 2020, nos seguintes locais: Agecom, Biblioteca, Corredor Central, Esan, Facom, Famed, Famez, Inbio, Inqui, Inma, Morenã, Multiuso 1, Restaurante Universitário, Seseg, Setran. Há previsão de instalação de bicicletários no Mercado Escola, Teatro da Música e Unidade de Tecnologia de Alimentos (Unital) após conclusão das obras.
	Instalar 10 bicicletários nos Campus até 2021.			Parcialmente atendida	Atendimento parcial devido à dificuldade de logística causada pela pandemia.	Atendida	Foram instalados dois bicicletários no Câmpus de Três Lagoas e dois bicicletários no Câmpus do Pantanal (Corumbá). Portanto, as ações previstas para 2020 foram atendidas. No entanto, será necessário realizar nova aquisição de bicicletários para o cumprimento integral da meta no ano de 2021.



	Apresentar proposta de desenvolvimento de sistema de recarga rápida de bicicletas e veículos elétricos (1 eletroposto), pela FAENG.			Não atendida	Informamos que não foi possível considerando a sobrecarga de atividades dos docentes e técnicos administrativos no último bimestre de 2019 e o grave problema de saúde pública (Covid-19) em 2020, onde os servidores da faculdade tiveram que desenvolver suas atividades através de teletrabalho.	Atendida	Foi firmado contrato de cooperação técnico-científica para execução do Projeto de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) cooperativo “Desenvolvimento de sistema nacional de recarga rápida de bicicletas e veículos elétricos para aplicações V2G (vehicle to grid)” - Contrato de Cooperação nº 42/2020-UFMS (vigência: 23.07.2020 a 23.01.2024).
--	---	--	--	--------------	---	----------	---

Fonte: Elaborado pela autora (2022) de UFMS (2019b, 2021c, 2021d).

Com relação à primeira meta do primeiro objetivo, considerando a atipicidade do ano de 2020 devido à pandemia causada pela Covid-19, não foi possível estimular o uso do transporte coletivo pela ausência de atividades acadêmicas presenciais. O transporte coletivo por micro-ônibus ficou suspenso na UFMS, porém o serviço existe e estará disponível na retomada das atividades presenciais.

Sendo assim, a meta foi considerada atendida (UFMS, 2021a; 2021b). Quanto à instalação dos pontos de carona, foram instaladas seis placas indicativas de pontos de ônibus e no estacionamento da Cidade Universitária, considerada, portanto, atendida (UFMS, 2021b).

No segundo objetivo, conforme já registrado no RA de 2019, as metas foram atendidas, já que “todas as viagens são previamente agendadas via sistema SIGETRAN/UFMS o qual gera relatórios e controles periódicos da utilização dos veículos da UFMS” (UFMS, 2021a; 2021b).

Por fim, a primeira meta do terceiro objetivo, também já constava como atendida no RA anterior. Já a segunda meta, que se refere à instalação de dez bicicletários nos Câmpus até 2021, foi considerada parcialmente atendida no 1º semestre, devido à dificuldade de logística causada pela pandemia, e atendida no 2º semestre, já que foram instalados dois bicicletários no Câmpus de Três Lagoas e dois bicicletários no Câmpus do Pantanal, sendo necessário realizar nova aquisição de bicicletários para o cumprimento integral da meta no ano de 2021 (UFMS, 2021a; 2021b).

A última meta, que trata da proposta de desenvolvimento de sistema de recarga rápida de bicicletas e veículos elétricos, primeiramente foi considerada não atendida devido à sobrecarga de atividades dos docentes e técnicos administrativos e o grave problema de saúde pública em 2020, onde os servidores da faculdade tiveram que desenvolver suas atividades através de teletrabalho.

No 2º semestre, o *status* mudou para atendida, uma vez que foi firmado contrato de cooperação técnico-científica para execução do Projeto de Pesquisa e Desenvolvimento cooperativo “Desenvolvimento de sistema nacional de recarga rápida de bicicletas e veículos elétricos para aplicações V2G (*vehicle to grid*)” (UFMS, 2021a; 2021b).

Além dos relatórios semestrais, a UFMS divulgou o RA, com a compilação dos resultados do ano de 2020, gráficos, tabelas e registros fotográficos das ações desenvolvidas para contribuir no atendimento das metas (UFMS, 2021e). Os relatórios semestrais e o RA referentes ao ano de 2021 não haviam sido publicados até maio de 2022.

Finalmente, para o período de 2022 a 2024, estão previstas as seguintes ações referentes à temática em estudo, apresentadas no Quadro 4.6.

Quadro 4.6. PA para o período de 2022 a 2024 referente ao tema Deslocamento de Pessoal.

Objetivos	Ações	Responsáveis	Cronograma		Indicador	Recursos
			Execução	Monitoramento		
Carona Amiga UFMS: Incentivar o uso de transporte coletivo e a carona amiga.	Instalar um ponto de ônibus ecotecnológico em cada câmpus até 2024.	PROADI	Contínua	Semestral	Número de câmpus com pontos instalados / Número de câmpus da UFMS	Humanos Orçamentários Financeiros
Frota Eficiente: Reduzir o consumo de combustíveis e redução de desgaste nos veículos.	Monitorar as viagens realizadas com os veículos oficiais por meio do agendamento via Sigetran/UFMS, com a finalidade de uso eficiente da frota.	PROADI Unidades da Administração Central e Setorial DIDES	Contínua	Semestral	Relatório de viagens Sigetran/UFMS	Humanos Tecnológicos
	Monitorar o consumo de combustível pelos veículos oficiais da UFMS.	PROADI Unidades da Administração Central e Setorial	Contínua	Semestral	Volume, em litros, de combustível consumido mensalmente	Humanos Tecnológicos
	Divulgar o relatório de gestão da frota de veículos da UFMS.	PROADI DIDES	Anual	Anual	Relatório divulgado	Humanos Tecnológicos
	Realizar as reuniões dos conselhos superiores por videoconferência, evitando o deslocamento.	DIGOV AGETIC DIDES	Contínua	Semestral	Número de reuniões virtuais / Número total de reuniões	Humanos Tecnológicos
UFMS Carbono Zero: Reduzir a emissão de gases de efeito estufa.	Divulgar o inventário das emissões de gases de efeito estufa da UFMS.	PROADI DIDES	Anual	Anual	Inventário divulgado	Humanos Tecnológicos
	Viabilizar parceria para implantar o sistema de recarga rápida de bicicletas e veículos elétricos da UFMS até 2024.	PROADI FAENG	Contínua	Anual	Parcerias formalizadas	Humanos Orçamentários Financeiros
Vai de Bike UFMS: Incentivar o uso de transporte não poluente.	Instalar bicicletários nos câmpus que necessitam até 2024.	PROADI Unidades da Administração Setorial	Contínua	Semestral	Nº de bicicletários instalados / Nº de câmpus que necessitam de bicicletários	Humanos Orçamentários Financeiros

Fonte: Elaborado pela autora (2022) de UFMS (2022b).

Para o ciclo 2022-2024, itens indispensáveis para um planejamento, como cronograma e indicadores, voltaram a ser evidenciados, pontos ausentes no PLS anterior. Neste PA, foram propostos quatro objetivos e oito metas para o PA do eixo Deslocamento de Pessoal. O primeiro objetivo, referente ao incentivo do transporte coletivo e carona amiga, estabeleceu a instalação de “um ponto de ônibus ecotecnológico em cada câmpus até 2024” (UFMS, 2022b).

Nota-se uma meta fragilizada, pois a simples instalação de ponto de ônibus, mesmo que ecotecnológico, contribui para o conforto e a segurança do usuário de transporte coletivo, porém não parece suficiente para garantir a promoção do transporte coletivo e, principalmente, da carona amiga.

Já o segundo objetivo, “Reduzir o consumo de combustíveis e redução de desgaste nos veículos”, foi destrinchado em quatro ações, sendo a primeira “Monitorar as viagens realizadas com os veículos oficiais por meio do agendamento via Sigetran/UFMS, com a finalidade de uso eficiente da frota” (UFMS, 2022b).

Ressalta-se que o ato de monitorar, apenas, não garante o uso eficiente da frota. É necessário, a partir do monitoramento, criar uma meta possível de ser medida, como, por exemplo, “reduzir em 10% o número de viagens”. O mesmo se aplica para a segunda ação “Monitorar o consumo de combustível pelos veículos oficiais da UFMS” (UFMS, 2022b).

Quanto à terceira ação, “Divulgar o relatório de gestão da frota de veículos da UFMS” (UFMS, 2022b), pode ser considerada mais um compromisso com a transparência do que uma meta propriamente dita. O relatório de gestão da frota é o produto que reflete a qualidade dessa gestão. Portanto, é necessário utilizar as conclusões do relatório para atuar antecipadamente na forma de gerir a frota.

Na quarta ação, “Realizar as reuniões dos conselhos superiores por videoconferência, evitando o deslocamento” (UFMS, 2022b), há uma proposta interessante e que, de fato, pode contribuir com a redução do consumo de combustíveis e do desgaste nos veículos, já que existem nove câmpus pelo interior do estado, localizados até a 430 km da Cidade Universitária, em Campo Grande/MS.

No terceiro objetivo, foi inserido um programa novo, a UFMS Carbono Zero, com a intenção de “Reduzir a emissão de gases de efeito estufa”. A primeira ação, “Divulgar o inventário das emissões de gases de efeito estufa da UFMS” (UFMS, 2022b), também condiz mais com a transparência da gestão do que com um compromisso com a redução de GEE.

Além disso, já é possível encontrar, em página eletrônica da UFMS, os inventários de GEE de 2016 a 2021 (UFMS, 2022a). A segunda proposta diz respeito à viabilização de “parceria para implantar o sistema de recarga rápida de bicicletas e veículos elétricos da UFMS

até 2024” (UFMS, 2022b). Observa-se um interesse por parte da instituição em um setor promissor no âmbito da redução de GEE e que possivelmente contribuirá com o objetivo proposto.

Para finalizar, o último objetivo, “Incentivar o uso de transporte não poluente”, parte do programa Vai de Bike UFM, prevê a instalação de “bicicletários nos câmpus que necessitam até 2024” (UFMS, 2022b). É essencial que a instalação de bicicletários seja realizada onde realmente necessitam, o que deixa subentendido a realização de algum tipo de consulta com os usuários de bicicletas.

Uma inovação prevista para esse novo ciclo foi a relação dos ODS abrangidos pelos temas do PLS, sinalizando o compromisso da instituição com a Agenda 2030 (Figura 4.1).

Figura 4.1. PA do eixo temático “Deslocamento de Pessoal”.

**Eixo Temático 7**  
Deslocamento de Pessoal



**Objetivo Estratégico**

Práticas de sustentabilidade no uso da frota de veículos oficiais e estímulo no uso de veículos emissão zero e transporte coletivo.

1º Objetivo: Incentivar o uso de transporte coletivo e a carona amiga					
Ação: Carona amiga UFMS					
Metas	Responsáveis	Cronograma		Indicador	Recursos
		Execução	Monitoramento		
Meta 1: Instalar um ponto de ônibus ecotecnológico em cada câmpus até 2024	•PROADI	Contínua	Semestral	Número de câmpus com pontos instalados / Número de câmpus da UFMS	•Humanos •Orçamentários •Financeiros

2º Objetivo: Reduzir o consumo de combustíveis e redução de desgaste nos veículos					
Ação: Frota Eficiente					
Metas	Responsáveis	Cronograma		Indicador	Recursos
		Execução	Monitoramento		
Meta 1: Monitorar as viagens realizadas com os veículos oficiais por meio do agendamento via Sigetran/UFMS, com a finalidade de uso eficiente da frota	•PROADI •Unidades da Administração Central e Setorial •DIDES	Contínua	Semestral	Relatório de viagens Sigetran/UFMS	•Humanos •Orçamentários •Financeiros
Meta 2: Monitorar o consumo de combustível pelos veículos oficiais da UFMS	•PROADI •Unidades da Administração Central e Setorial	Contínua	Semestral	Volume, em litros, de combustível consumido mensalmente	•Humanos •Tecnológicos
Meta 3: Divulgar o relatório de gestão da frota de veículos da UFMS	•PROADI •DIDES	Anual	Anual	Relatório divulgado	•Humanos •Tecnológicos
Meta 4: Realizar as reuniões dos conselhos superiores por videoconferência, evitando o deslocamento	•DIGOV •AGETIC •DIDES	Contínua	Semestral	Número de reuniões virtuais / Número total de reuniões	•Humanos •Tecnológicos

3º Objetivo: Reduzir a emissão de gases de efeito estufa					
Ação: UFMS Carbono Zero					
Metas	Responsáveis	Cronograma		Indicador	Recursos
		Execução	Monitoramento		
Meta 1: Divulgar o inventário das emissões de gases de efeito estufa da UFMS	•PROADI •DIDES	Anual	Anual	Inventário divulgado	•Humanos •Tecnológicos
Meta 2: Viabilizar parceria para implantar o sistema de recarga rápida de bicicletas e veículos elétricos da UFMS até 2024	•PROADI •FAENG	Contínua	Anual	Parcerias formalizadas	•Humanos •Orçamentários •Financeiros

4º Objetivo: Incentivar o uso de transporte não poluente					
Ação: Vai de bike UFMS					
Metas	Responsáveis	Cronograma		Indicador	Recursos
		Execução	Monitoramento		
Meta 1: Instalar bicicletários nos câmpus que necessitam até 2024	•PROADI •Unidades da Administração Setorial	Contínua	Semestral	Número de bicicletários instalados / Número de câmpus que necessitam de bicicletários	•Humanos •Orçamentários •Financeiros

Fonte: Elaborada pela autora (2022) de UFMS (2022b).

Com base nos planos e nos relatórios da UFMS analisados, foi possível avaliar, pelos índices definidos em Procedimentos Metodológicos (IAC e ICMD), de que maneira as metas se enquadraram nas categorias definidas e como foi o nível de comprometimento ao cumprir as metas definidas (Quadro 4.7).

Quadro 4.7. Visão geral do IAC e do ICMD dos PA da UFMS referente ao tema Deslocamento de Pessoal.

Categorias	PLS 2015		PLS 2016		PLS 2017	PLS 2019		PLS 2020		PLS 2021	PLS 2022
	PA	Pontos	PA	Pontos	PA	PA	Pontos	PA	Pontos	PA	PA
Manutenção e monitoramento veicular	Ø	-	Ø	-	Ø	Ø	-	Ø	-	Ø	Ø
Gestão de resíduos	Ø	-	Ø	-	Ø	Ø	-	Ø	-	Ø	Ø
Conscientização ambiental	1	0,5	1	0,5	2	Ø	-	Ø	-	Ø	Ø
Ciclismo	Ø	-	Ø	-	-	2	1,5	2	2	2	2
Transporte coletivo	Ø	-	Ø	-	-	2	2	2	2	2	2
Práticas socioambientais	4	3	2	1,5	2	3	2	3	3	3	4
<b>ICMD</b>	<b>70%</b>		<b>66,7%</b>		-	<b>78,6%</b>		<b>100%</b>		-	-

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Observa-se que as categorias “manutenção e monitoramento veicular” e “gestão de resíduos” não foram pauta dos PA da UFMS para a temática em estudo. Nos PA de 2015, 2016 e 2017 foram previstas as categorias “conscientização ambiental” e “práticas socioambientais”, sendo o IAC de 33,3%. Já o ICMD, ficou em 70% para 2015 e 66,7% para 2016 (em 2017 não houve avaliação por meio de relatório).

Nos dois últimos PA (2019-2021 e 2022-2024), a categoria “conscientização ambiental” deixou de aparecer, todavia foram incluídas as categorias “ciclismo” e “transporte coletivo”, subindo o IAC para 50%. Quanto ao ICMD, houve melhora do índice, de 78,6% em 2019 para 100% em 2020.

Ressalta-se que as duas últimas metas avaliadas no RA 2020 (referentes aos bicicletários nos câmpus e à proposta de um eletroposto) foram consideradas atendidas mesmo estando em andamento, segundo as próprias justificativas.

## **5 PROPOSTA DE MELHORIA PARA O PLANO DE AÇÃO DA UFMS**

Nesta etapa, consideraram-se as discussões apresentadas no Referencial Teórico e as análises realizadas dos PA e RA disponibilizados por 41 UF para o levantamento de diversas ações desenvolvidas no âmbito das UF e de oportunidades para a promoção do Deslocamento de Pessoal mais sustentável.

De maneira mais aprofundada, foram analisados todos os PA e os RA da UFMS disponíveis até maio de 2022, a fim de identificar as lacunas a serem preenchidas pela proposta de melhoria do PA na temática Deslocamento de Pessoal.

Sendo assim, destacaram-se as principais práticas planejadas pelas UF, e optou-se por identificar cada uma das UF, como forma de facilitar possíveis tentativas de contato entre a UFMS e as demais UF para discussão quanto ao sucesso e às dificuldades encontradas na execução das metas (Quadro 5.1).



Quadro 5.1. Principais ações propostas pelas UF referentes ao tema Deslocamento de Pessoal.

<b>Categorias</b>	<b>UF</b>	<b>Ações propostas</b>
<b>I. Manutenção e monitoramento veicular</b>	UFERSA	Realizar a manutenção periódica dos veículos em conformidade com o manual.
	UFFS	
	UFLA	
	UFRPE	
	UFSC	
	UNIFESP	
	UFF	Regular os canos de descarga dos veículos da UFF.
	UNIFEI	Utilizar combustível recomendado pelo fabricante.
		Calibrar os pneus semanalmente e fazer alinhamento e balanceamento dos pneus a cada 5.000 km rodados.
UNIFESP	Lavar os veículos de forma ecologicamente correta, em locais que reutilizam água e utilizem produtos ecologicamente corretos.	
	Estabelecer cronograma de revisões preventivas dos veículos a cada 10 mil quilômetros.	
<b>II. Gestão de resíduos</b>	UFPEL	Devolver 100% dos óleos lubrificantes usados ou contaminados.
		Desenvolver Projeto de Ensino Pnetwork: trabalho artesanal com utilização de pneus inservíveis.
	UFTM	Prever, na próxima contratação de serviço de manutenção de veículos, a logística reversa dos pneus e dos óleos lubrificantes.
<b>III. Conscientização ambiental</b>	UFABC	Elaborar material informativo e educativo sobre mobilidade e acessibilidade.
		Implementar e operacionalizar um Sistema de Informação de Mobilidade.
	UFCA	Campanha de capacitação e conscientização de compartilhamento de veículos entre setores e de boas práticas de direção para manter os carros com eficiência satisfatória (pneus calibrados semanalmente e vistoria nos veículos na segunda pela manhã e na sexta a tarde).
	UFCSA	Realizar campanha de incentivo ao uso de transportes alternativos e coletivos (caronas, bicicletas).
	UFF	
	UFFS	
	UFGD	
UFMT		

	UFPEL	
	UFPI	
	UFRGS	
	UFRN	
	UFS	
	UFSC	
	UFSM	
	UFV	
	UNIFESP	
	UNIPAMPA	
	UNIVASF	
	UFG	
	UFPI	Capacitação de pessoal para direção veicular eficaz. Realizar campanha de incentivo ao uso de transportes alternativos e coletivos (caronas, bicicletas).
	UFRPE	
	UFVJM	
	UFG	Estimular e demonstrar ao setor responsável que a renovação da frota corrobora com a economia de combustível e com a sustentabilidade.
		Criar manual técnico de normas de utilização de veículos para a comunidade interna e externa.
	UFOPA	Realizar campanhas educativas de incentivos a utilização dos meios eletrônicos de comunicação (videoconferência, envio eletrônico de documentos).
	UFRB	
	UFSC	
	UNIFESP	
	UNIVASF	
	UFPR	Promover eventos diversos, científicos, esportivos e de lazer relacionados a mobilidade ativa e sustentável.
	UFSC	Promover campanha educativa para melhorar a relação entre pedestres e usuários de bicicletas e veículos automotores (cursos, material de divulgação), conforme forem sendo implementadas as ações relacionadas a ciclovia.

	UFSJ	Capacitação dos motoristas para tratamento aos passageiros e controle das condições dos veículos.
	UNIVASF	Campanha, por meio de atividades acadêmicas, visando à redução da emissão de substâncias poluentes, produzidas por veículos motorizados.
<b>IV. Ciclismo</b>	UFABC	Instalar e manter bicicletários (abrigados do sol e da chuva em número adequado à demanda local).
	UFC	
	UFCA	
	UFERSA	
	UFF	
	UFRB	
	UFRGS	
	UFS	
	UFSC	
	UFTM	
	UNIRIO	
	UFABC	Implantar ciclovias em todos os campi.
	UFC	
	UFERSA	
	UFF	
	UFFS	
	UFPE	
	UFPR	
	UFRA	
	UFRB	
	UFRGS	
	UFS	
	UFSC	
UFV		

	UFABC	Viabilizar estações de locação/compartilhamento de bicicletas nos câmpus (parceria com as Prefeituras locais e iniciativa privada).
	UFC	
	UFF	
	UFMT	
	UFOPA	
	UFPEL	
	UFRB	
	UFRGS	
	UFS	
	UFSC	
	UFF	Implementar ações para reduzir o número de furtos de bicicletas.
	UFSC	
	UFS	Providenciar vestiários (chuveiros e armários) em todos os novos edifícios e em pontos de alta densidade de chegada de ciclistas.
	UFSC	
<b>V. Transporte coletivo</b>	UFABC	Fomentar caronas solidárias (sistema informatizado e/ou aplicativo).
	UFF	
	UFGD	
	UFMT	
	UFOPA	
	UFRB	
	UFRPE	
	UFS	
	UFSC	
	UNIFESP	
	UNIRIO	
	UFS	Providenciar pontos de ônibus de alta qualidade (coberto, fácil acesso com informação das linhas, bancos e iluminação).
	UFSC	
UFV	Implementar sistema de gerenciamento para uso compartilhado dos veículos.	

	UNIPAMPA	
	UFRN	Aumentar em 20% do uso de compartilhamento de veículos através do aplicativo de carona "Vem Car", em relação a 2017.
	UFVJM	Instituir a lotação mínima de 60% nos ônibus da UFVJM.
	UNIRIO	Promoção e aperfeiçoamento do transporte coletivo inter-campi por meio de ônibus institucionais bem como incremento na manutenção preventiva dos veículos.
<b>VI. Práticas socioambientais</b>	UFABC	Adquirir veículo adaptado para transporte de pessoas com deficiência.
		Disponibilizar vagas preferenciais no estacionamento como incentivo a Carona.
		Realizar benchmarking de estratégias de mobilidade sustentável (concepção de sistema de indicadores).
	UFABC	Priorizar a utilização da videoconferência nas reuniões institucionais e realização de bancas de dissertações e teses.
	UFF	
	UFFS	
	UFG	
	UFLA	
	UFPEL	
	UFPI	
	UFRN	
	UFRPE	
	UFS	
	UFSC	
	UFSM	
	UFU	
	UFV	
	UNIFAL	
	UNIFESP	
	UNIPAMPA	
UNIRIO		
UFABC		

UFF	Promover o uso de veículos que utilizem combustíveis menos poluentes e que sejam mais eficientes (veículos híbridos, elétricos, a gás, biodiesel, com selo ENCE categoria A e bicicletas).
UFFS	
UFG	
UFPB	
UFPI	
UFRGS	
UFRPE	
UFS	
UFSC	
UFSM	
UFU	
UFV	
UNIFEI	
UNIFESP	
UNIVASF	
UFABC	Promover a acessibilidade plena nos câmpus (faixa de pedestres, pavimentação, iluminação, sinalização, piso podotátil, comunicação em braille).
UFF	
UFRA	
UFS	
UFSC	Reduzir o consumo de combustíveis.
UFCA	
UFPA	
UFRN	
UNB	Criar mecanismos para otimizar a utilização dos veículos (sistema de rastreamento de veículos e de circulação e fiscalização de tráfego, controle da utilização dos veículos, agendas online).
UFMG	
UFERSA	
UFF	
UFFS	

	UFG	
	UFLA	
	UFOPA	
	UFPA	
	UFPB	
	UFRB	
	UFRGS	
	UFS	
	UFSC	
	UFSJ	
	UFTM	
	UFV	
	UFVJM	
	UNIFEI	
	UNIFESP	
	UNIPAMPA	
	UFF	
	UFGD	
	UFMT	
	UFPB	Realizar regularmente o inventário de emissão de CO <sub>2</sub> .
	UFSC	
	UFTM	
	UFPA	Designar postos para cada veículo evitando a rotatividade de motoristas.
	UFPB	Plantio de mudas nativas da mata atlântica dentro dos câmpus da UFPB como forma de fomentar a neutralização do gás carbônico produzido pela Universidade, além de estimular a consciência ambiental dos ingressantes da UFPB e de toda a comunidade envolvida através do trote verde.
	UFPEL	Realizar reuniões periódicas para intercâmbio de informações visando a eficiência na gestão da frota.
	UFPR	Desenvolvimento de pesquisas e trabalhos acadêmicos sobre a temática.

		Articulação com o poder público para desenvolvimento de políticas públicas de mobilidade sustentável.
	UFRN	Reduzir em 20% as despesas com manutenção dos veículos em relação à média do período 2015-2017.
	UFRPE	Implantar monitoramento regular do consumo de combustíveis por cada veículo da frota por meio de um cartão no qual consta o controle do consumo de combustível.
	UFRR	Realizar diagnóstico relativo à mobilidade e implementar ações visando a melhoria da mobilidade.
	UFS	Aproximar a pesquisa e a extensão universitária aos desafios de mobilidade enfrentados pela comunidade universitária, através do estímulo ao desenvolvimento de trabalhos científicos e tecnologias que abordem o tema.
		Desenvolver o Plano Estratégico de Gerenciamento de Transporte, da Frota e para viagens Institucionais.
		Realizar uma pesquisa dos modos de transporte e contagem física a cada dois anos.
	UFS	Explorar incentivos para deixar os carros em casa e oferecer opções de teletrabalho.
	UFSC	
	UFSC	Estudar maneiras de disciplinar e regulamentar a utilização das vagas de estacionamento da UFSC.
		Priorizar a realização de rondas de segurança com a utilização de bicicletas.
		Estudar a necessidade de ter representantes técnicos das estâncias que mais demandam deslocamentos nos Câmpus.
	UFSJ	Disponibilizar ao setor de transportes o servidor para análise da situação de veículos antes de seu envio para a oficina de manutenção.
	UFV	Definir regras para aquisição de novos veículos, considerando avaliações sobre custo-benefício, consumo e eficiência.
	UNIFAL	Reduzir em 20% a emissão de GEE até 2024, considerando o consumo de combustíveis dos veículos da frota oficial ou fretados.
		Aumentar em 20% a quantidade de usuários dos campi que se desloquem a pé, com veículos não motorizados ou veículos compartilhados (vans, ônibus) até 2024.
	UNIFEI	Elaborar novo termo de referência para aquisição de novos veículos, quando necessário, com características pautadas na sustentabilidade e atendimento as legislações vigentes (CONAMA 03/1990).
	UNIFESP	Fiscalizar o atendimento à legislação ambiental pela empresa de locação de veículos (notificação pela fiscalização técnica).



		Manter sacolinhas de lixo nos veículos, evitando o descarte inadequado em vias públicas.
		Evitar o uso do ar condicionado para um menor consumo do combustível.
		Reduzir em 3% a quilometragem rodada por meio da otimização das rotas previstas e organização de agenda diária em busca de concatenar as viagens com destinos e horários aproximados.
		Utilizar veículos leves em 50% das viagens (dar preferência aos veículos mais leves em viagens, deixando de lado os veículos pesados).

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

No total, foram 329 metas analisadas das 40 UF que disponibilizaram PA para a temática em estudo, das quais selecionaram-se 202 metas. Importante destacar que ações com o mesmo objetivo foram sintetizadas de forma genérica (ou seja, não se utilizou o texto original presente nos PA a fim de possibilitar uma estratégia visual mais compacta).

As metas previstas para a categoria “manutenção e monitoramento veicular” abordaram basicamente o cumprimento da manutenção periódica. Merecem destaque ações pontuais como regulagem dos escapamentos, calibragem semanal dos pneus e lavagem dos veículos em locais ambientalmente regulamentados. Já na categoria “gestão de resíduos”, as metas trataram sobre o descarte, por meio da logística reversa, de pneus e óleos lubrificantes.

Na categoria “conscientização ambiental”, as metas relacionadas a campanhas para incentivo ao uso de transporte alternativo (bicicleta e carona) e para a realização de videoconferências e a capacitação de pessoal para a direção veicular foram as mais frequentes. No entanto, também merecem destaque a capacitação de pessoal para direção veicular eficaz e a promoção de campanha educativa para melhorar a relação entre pedestres e usuários de bicicletas e veículos automotores.

Na quarta categoria, “ciclismo”, destacaram-se ações relacionadas à instalação de bicicletários e vestiários (chuveiros e armários), implantação de ciclovias, viabilização de estações de locação ou compartilhamento de bicicletas. Já na categoria “transporte coletivo”, as principais metas foram: fomentar caronas solidárias por meio de sistema informatizado ou aplicativo; providenciar pontos de ônibus de alta qualidade (coberto, fácil acesso com informação das linhas, bancos e iluminação) e fomentar o transporte coletivo inter-câmpus por meio de ônibus institucionais.

Por fim, na categoria “práticas socioambientais”, 50% das UF propuseram a criação de mecanismos para otimizar a utilização dos veículos (quais sejam: sistema de rastreamento de veículos e de circulação e fiscalização de tráfego, controle da utilização dos veículos, agendas *online*).

A proposta de melhoria para o PA da UFMS foi apresentada tendo em vista o rol de alternativas para metas apresentado e as discussões realizadas no decorrer da pesquisa (Quadro 5.2).

Quadro 5.2. Proposta de melhoria para o PA da UFMS referente ao tema Deslocamento de Pessoal.

Objetivos	Ações	Cronograma		Indicador	Recursos
		Execução	Monitoramento		
1 Carona Amiga UFMS: Incentivar o uso de transporte coletivo e a carona amiga.	1.1 Divulgar, ao menos três vezes no semestre, a importância de praticar a carona, bem como informar sobre a localização dos pontos de encontro.	Mensal	Semestral	Nº de divulgação por semestre	Humanos Tecnológicos
	1.2 Adotar, até 2024, sistema online de identificação dos praticantes de carona, a fim de facilitar a combinação de rota entre quem demanda e quem oferta e assegurar a integridade dos mesmos.	Contínua	Semestral	Aplicativo ou sistema disponibilizado	Humanos Tecnológicos Financeiros
2 Frota Eficiente: Reduzir o consumo de combustíveis e de emissão de substâncias poluentes pelos veículos.	2.1 Reduzir em 5% o consumo de combustível pelos veículos oficiais da UFMS, comparado com o semestre do ano anterior.	Contínua	Semestral	Volume, em litros, de combustível consumido por semestre	Humanos
	2.2 Realizar 80% das reuniões dos conselhos superiores por videoconferência, evitando o deslocamento.	Contínua	Semestral	Nº de reuniões virtuais / Nº total de reuniões	Humanos Tecnológicos
	2.3 Promover duas campanhas de capacitação e conscientização, semestralmente, para compartilhamento de veículos entre setores e de boas práticas de direção (pneus calibrados semanalmente, alinhamento, balanceamento e vistoria nos veículos periodicamente).	Semestral	Semestral	Nº de campanhas por semestre	Humanos Tecnológicos
	2.4 Lavar os veículos de forma ecologicamente correta, em locais que reutilizam água e utilizem produtos ecologicamente corretos.	Contínua	Semestral	Licença ambiental válida do local	Humanos
	2.5 Garantir a logística reversa de pneus, baterias e óleos lubrificantes usados.	Contínua	Semestral	Certificado de destinação dos descartes	Humanos
	2.6 Criar <i>checklist</i> de manutenção periódica dos veículos (itens como alinhamento, balanceamento, calibragem de pneus, regulagem dos canos de descarga dos veículos).	Contínua	Semestral	<i>Checklist</i> implementado	Humanos
3 UFMS Carbono Zero: Reduzir a emissão de gases de efeito estufa.	3.1 Reduzir em 5% o número de viagens rodoviárias e aéreas, comparado com o semestre do ano anterior.	Semestral	Semestral	Nº de viagens por semestre	Humanos
	3.2 Considerar, no inventário anual de GEE, emissões de todos os tipos de meio de transporte (rodoviário, aéreo e fluvial).	Contínua	Anual	Inventário revisado	Humanos

	3.3 Realizar três campanhas, semestralmente, por meio de atividades acadêmicas, visando à redução da emissão de substâncias poluentes, produzidas por veículos motorizados.	Semestral	Semestral	Nº de campanhas por semestre	Humanos
	3.4 Explorar incentivos para deixar os carros em casa e oferecer opções de teletrabalho (em caso de possibilidade de controle de rendimento do servidor) até 2024.	Contínua	Semestral	Estudo entregue	Humanos
	3.5 Priorizar a utilização da videoconferência na realização de bancas de dissertações e teses (acima de 50% das bancas).	Contínua	Semestral	Nº de bancas virtuais / Nº total de bancas	Humanos Tecnológicos
	3.6 Realizar estudo de viabilidade de implantação de projeto de crédito de carbono até 2024.	Contínua	Semestral	Estudo entregue	Humanos
4 Vai de Bike UFMS: Incentivar o uso de transporte não poluente.	4.1 Instalar e manter bicicletários em todos os câmpus (abrigados do sol e da chuva em número adequado à demanda local) até 2024.	Contínua	Semestral	Nº de bicicletários / População de ciclistas (por câmpus)	Humanos Financeiros
	4.2 Providenciar, em todos os câmpus, vestiários (chuveiros e armários) em todos os novos edifícios e em pontos de alta densidade de chegada de ciclistas até 2024.	Contínua	Semestral	Nº de vestiários / População de ciclistas (por câmpus)	Humanos Financeiros
	4.3 Implantar ciclovias em todos os câmpus até 2024.	Contínua	Semestral	Nº de câmpus com ciclovias / Nº total de câmpus	Humanos Financeiros
	4.4 Promover três campanhas educativas, semestralmente, para melhorar a relação entre pedestres e usuários de bicicletas e veículos automotores (cursos, material de divulgação).	Semestral	Semestral	Nº de campanhas por semestre	Humanos Tecnológicos
5 UFMS na Lei: Atender às exigências legais (até em casos de corresponsabilidade).	5.1 Contratar somente estabelecimentos devidamente licenciados responsáveis pela troca de óleo lubrificante, de pneus e de baterias e pela lavagem dos veículos e monitorar o cumprimento das condicionantes de licenças ambientais dos estabelecimentos.	Contínua	Semestral	Nº de estabelecimentos legalizados / Nº total de estabelecimentos contratados	Humanos
	5.2 Controlar e monitorar a emissão de fuligem de acordo com a legislação pertinente.	Contínua	Semestral	Regularidade da frota oficial de veículos	Humanos Financeiros

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A proposta de melhoria para o PA da UFMS foi baseada na estrutura já apresentada nos últimos PLS, uma vez que os objetivos já definidos estão alinhados com a exigência da IN 10/2012 (redução de gastos e de emissões de substâncias poluentes), e também para facilitar futuras atualizações.

No entanto, é possível notar que todas as categorias propostas na Metodologia foram atendidas, com três metas para categoria “manutenção e monitoramento veicular” (2.4, 2.6 e 5.2), uma para “gestão de resíduos” (2.5), quatro para “conscientização ambiental” (1.1, 2.3, 3.3 e 4.4), três para “ciclismo” (4.1, 4.2 e 4.3), uma para “transporte coletivo” (1.2) e oito para “práticas socioambientais” (2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.4 a 3.6, e 5.1).

Os responsáveis não foram definidos por ser uma peculiaridade da instituição e por haver volatilidade no organograma, porém é essencial que sejam identificados os responsáveis pelo desenvolvimento das metas, sejam setores ou pessoas. A sugestão de monitoramento semestral para a maioria das metas foi baseada na exigência de apresentação de resultados semestralmente, estabelecida na IN 10/2012.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse contexto, diante das medidas adotadas pelas 63 UF em atendimento às legislações vigentes e da análise do PA da UFMS referente ao tema Deslocamento de Pessoal de forma comparativa com os demais, foi possível esclarecer as duas questões centrais motivaram essa pesquisa: 1) de que forma as UF estão executando as iniciativas de Deslocamento de Pessoal descritas em seus PLS?; e 2) quais práticas podem ser sugeridas à Comissão Gestora do PLS da UFMS para melhoria das ações de Deslocamento de Pessoal?

Essa pesquisa científica objetivou avaliar as iniciativas, relacionadas ao Deslocamento de Pessoal, implementadas pelas UF em seus PLS e, por força dos procedimentos metodológicos aplicados, alcançou a finalidade proposta. Especificamente, as ações voltadas ao Deslocamento de Pessoal e descritas no PLS das UF foram analisadas, sendo consideradas as publicações de 41 PA e 18 RA, dentre as 63 UF federalizadas e selecionadas como objeto de estudo. Portanto, o primeiro objetivo específico foi atendido.

Em sequência, foram analisadas as práticas relacionadas ao tema mínimo Deslocamento de Pessoal, descritas nos PLS da UFMS e em seus subsequentes RA. Ao todo, foram cinco PA (referentes aos anos de 2015, 2016, 2017, 2019 a 2021 e 2022 a 2024) e quatro RA das ações de 2015, 2016, 2019 e 2020. Dessa forma, o segundo objetivo específico também foi atendido.

Por fim, após comparação entre as metas planejadas pela UFMS com as metas das outras UF, foi realizada a proposta de melhoria contínua das ações de Deslocamento de Pessoal para os próximos PA do PLS da UFMS, último objetivo específico alcançado.

Para o cumprimento dos objetivos delineados nessa pesquisa, foram criadas categorias com base em estudos da área, em legislações específicas, na A3P e na própria IN 10/2012, e determinou-se o Índice de Abrangência das Categorias (IAC), de acordo com a presença ou não das categorias definidas nos PA analisados.

A partir dessa etapa, observou-se que a categoria “práticas socioambientais” foi a mais atendida pelas UF (cerca de 90%), seguida pela “conscientização ambiental” (com 61%), “manutenção e monitoramento veicular” (com 22%), “ciclismo” (54%), “transporte coletivo” (49%) e, por fim, a categoria “gestão de resíduos”, menos atendida com índice de 5%.

Além disso, dos 41 PA analisados, quinze obtiveram IAC abaixo de 50% (ou seja, atendimento de uma a duas categorias), vinte e três, de 50% a 70% (com atendimento de três a quatro categorias), e três PA apresentaram IAC acima de 70%, sendo que nenhum deles obteve IAC igual a 100%.

Já da análise dos RA, foi possível identificar o Índice de Comprometimento com as Metas Definidas nos Planos de Ação (ICMD), ou seja, qual o grau de cumprimento das metas a partir da razão entre as ações realizadas e as ações propostas. Oito UF de dezoito analisadas alcançaram índice igual ou superior a 50%.

Em seguida, com a análise de todos os PA e RA da UFMS, permitiu-se visualizar a evolução das metas (e até mesmo da maturidade) da UFMS, desde 2014 (ano de implementação do PLS) até o presente ano. Finalmente, após o delineamento de uma macrovisão (metas de todas UF) e de uma microvisão (PA e RA da UFMS), foi possível desenvolver uma proposta de melhoria para o PLS da UFMS no âmbito das ações relacionadas ao tema Deslocamento de Pessoal, que, além de se enquadrar às exigências legais, atende a objetivos previstos na Agenda 2030.

Diante do exposto, mesmo com todos os objetivos atingidos, houve limitações encontradas durante a pesquisa, sendo a primeira delas a falta de literatura específica sobre Deslocamento de Pessoal em universidades, em especial, nas UF. Quanto às publicações analisadas (PA e RA), destaca-se a falta de padronização na elaboração dos documentos (havia planos sem metas ou com metas que não possuíam cronograma e/ou indicadores) e na disponibilização dos documentos (algumas UF possuíam páginas e setores específicos para compilação das ações de sustentabilidade e outras não).

Quando se trata dos relatórios, a situação fica ainda mais crítica, uma vez que a própria organização avalia o cumprimento das metas e decide pela apresentação ou não de evidências. Este fator afetou negativamente o ICMD, pois houve UF que apresentaram alto ICMD por classificarem todas as metas atendidas, sem ao menos um comentário a respeito da forma de execução por exemplo. Ou então casos, como a própria UFMS, em que uma meta foi considerada atendida e, na justificativa, foi informado que ainda não havia sido atendida, porém havia tempo para o cumprimento da meta, já que o cronograma de atendimento era até o ano seguinte.

Ademais, observa-se que cerca de 35% das UF não possuem PA e 71% não possuem RA, o que pode ser explicado pela falta de controle, de fiscalização ou, até mesmo, de punição prevista em legislação para o descumprimento legal. Uma alternativa que poderia mobilizar o cumprimento das determinações legais é o estabelecimento de reforços positivos, como incentivos financeiros, selos, certificados e premiações.

Outro ponto relevante é que nenhum PA tratou especificamente do transporte aéreo (exigência descrita no item VII, do artigo 8º, da instrução normativa citada, quando determina a consideração de todos os meios de transporte). Uma possibilidade que pode ter contribuído

para planos incompletos é a ausência de abordagem do tema Deslocamento de Pessoal nos Anexos II e III da IN 10/2012, que tratam, respectivamente, sobre “sugestões de boas práticas de sustentabilidade e de racionalização de materiais” e “sugestão de indicadores”. Dessa maneira, essas pautas foram abordadas na proposta de melhoria a fim de reforçar e exemplificar formas de melhor atender à legislação.

Como oportunidade para futuras pesquisas, sugere-se um estudo de caso aprofundado, a fim de analisar como a implementação das ações da UFMS relacionadas ao tema mínimo Deslocamento de Pessoal têm sido executadas e quais os impactos dessas ações nos indicadores de sustentabilidade e racionalização de gastos. Também é interessante avaliar, por meio de entrevistas e/ou consultas públicas, qual o grau de conhecimento e engajamento dos setores operacionais, demais servidores, docentes e discentes no processo de elaboração e execução do PLS.

Com esse produto, não só a UFMS, como também gestores públicos em geral, recebe auxílio na tomada de decisões que afetam os cenários econômico (com a redução de gastos), social (considerando a qualidade de vida das pessoas que utilizam os meios de transporte) e do meio ambiente (com a redução de emissões de substâncias poluentes).

Por fim, esta pesquisa poderá ser utilizada como ferramenta para implementação e/ou aperfeiçoamento de ações sustentáveis nas UF (e em outras instituições similares), visando à redução de custos, à conformidade com a legislação vigente e à melhoria da imagem institucional perante a sociedade.



## REFERÊNCIAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 14064-1:2007**: Gases de efeito estufa Parte 1: Especificação e orientação a organizações para quantificação e elaboração de relatórios de emissões e remoções de gases de efeito estufa. Rio de Janeiro: ABNT, 2007a.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 14064-2:2007**: Gases de efeito estufa Parte 2: Especificação e orientação a projetos para quantificação, monitoramento e elaboração de relatórios das reduções de emissões ou da melhoria das remoções de gases de efeito estufa. Rio de Janeiro: ABNT, 2007b.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 14064-3:2007**: Gases de efeito estufa Parte 3: Especificação e orientação para a validação e verificação de declarações relativas a gases de efeito estufa. Rio de Janeiro: ABNT, 2007c.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 14001:2015**: Sistemas de gestão ambiental — Requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 6023:2018**: Informação e documentação — Referências — Elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

ACSELRAD, Henri; MELLO, Cecilia Campanello do Amaral; BEZERRA, Gustavo das Neves. **O que é a justiça ambiental**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 160 p.

ALBANO, João Fortini. **Vias de transporte**. Porto Alegre: Bookman, 2016.

AMICCI, Anie Gracie Noda; MALBURG, Carlos Henrique Reis. Mobilidade urbana. *In*: PUGA, Fernando Pimentel; CASTRO, Lavínia Barros de. **Visão 2035**: Brasil, país desenvolvido. Agendas setoriais para o desenvolvimento. 1. ed. Rio de Janeiro: BNDES, 2018. p. 377-388.

ANDRADE, Francisco Alcicley Vasconcelos; FRAXE, Therezinha de Jesus Pinto. (In) Sustentabilidade urbana e impactos socioambientais: um ensaio teórico sobre a ocupação urbana desordenada. **Somanlu**, ano 13, n. 2, p. 1-16, jul./dez. 2013.

ANTP – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES PÚBLICOS. **Mobilidade humana para um Brasil urbano**. São Paulo: ANTP, 2017. 288 p.

AZUAGA, Denise. **Danos ambientais causados por veículos leves no Brasil**. 2000, 168p. Tese (Mestrado em Ciências em Planejamento Energético) – Programas de Pós-Graduação de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2000.

BARBOSA, Gisele Silva. O desafio do desenvolvimento sustentável. **Revista Visões**, v. 1, n. 4, p. 1-11, 2008.

BATISTA, Agleilson Souto; MORAES, Ionete Cavalcante de; ALBUQUERQUE, José de Lima; CORREIA NETO, Jorge da Silva. Gestão ambiental nas Universidades Públicas Federais: a apropriação do conceito de desenvolvimento sustentável a partir da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P). **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v. 13, n. 44, p. 276-292, 2019.

BESSA, Fabiane Lopes Bueno Netto. Gestão pública orientada ao desenvolvimento sustentável e indicadores de desempenho socioambiental. *In*: BRASIL. Ministério da Fazenda. Escola de Administração Fazendária. **Cadernos de Finanças Públicas**, Brasília, n. 11, p. 159-185, dez. 2011.

BORTOLUCI, Anne Beatriz; QUINALLIA, Gisele; ANDRADE, Juliene Maldonado Orosco de. A estreita relação entre o meio ambiente e a saúde. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, v. 5, n. 31, p. 39-53, 2017.

BRAGA, Benedito *et al.* **Introdução à Engenharia Ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 318 p.

BRANDLI, Luciana Londero; LEAL FILHO, Walter; FRANDOLOSO, Marcos Antonio Leite; KORF, Eduardo Pavan; DARIS, Denise. The environmental sustainability of Brazilian universities: barriers and pre-conditions. *In*: LEAL FILHO, Walter *et al.* (eds.). **Integrating sustainability thinking in science and engineering curricula: innovative approaches, methods and tools**. [S. l.]: Springer, sep. 2015. p. 63-75.

BRASIL. Lei Complementar nº 31, de 11 de outubro de 1977. Cria o Estado de Mato Grosso do Sul, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 115, n. 196, p. 1-6, 12 out. 1977.

BRASIL. Lei nº 6.674, de 5 de julho de 1979. Autoriza o Poder Executivo a instituir a Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, em obediência ao disposto no art. 39 da Lei Complementar nº 31, de 11 de outubro de 1977. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 117, n. 127, p. 4-5, 5 jul. 1979.

BRASIL. 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. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 119, n. 167, p. 1-4, 2 set. 1981.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução Conama nº 001, de 23 de janeiro de 1986a**. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Disponível em: [http://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=41](http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=41). Acesso em: 29 out. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução Conama nº 18, de 6 de maio de 1986b**. Dispõe sobre a criação do Programa de Controle de Poluição do Ar por veículos Automotores – Proconve. Disponível em: [http://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=41](http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=41). Acesso em: 29 out. 2021.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm). Acesso em: 4 jun. 2020.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução Conama nº 005, de 15 de junho de 1989**. Dispõe sobre o Programa Nacional de Controle da Poluição do Ar – Pronar. Disponível em: [http://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=81](http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=81). Acesso em: 29 out. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução Conama nº 001, de 11 de fevereiro de 1993a**. Dispõe sobre os limites máximos de ruídos, com o veículo em aceleração e na condição parado, para veículos automotores nacionais e importados, excetuando-se motocicletas, motonetas, triciclos, ciclomotores e bicicletas com motor auxiliar e veículos assemelhados. Disponível em: [http://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=124](http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=124). Acesso em: 29 out. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução Conama nº 008, de 31 de agosto de 1993b**. Estabelece limites máximos de emissão de poluentes para os motores destinados a veículos pesados novos, nacionais e importados. Disponível em: [http://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=133](http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=133). Acesso em: 29 out. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução Conama nº 015, de 13 de dezembro de 1995**. Dispõe sobre a nova classificação dos veículos automotores para o controle da emissão veicular de gases, material particulado e evaporativo. Disponível em: [http://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=193](http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=193). Acesso em: 29 out. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução Conama nº 226, de 20 de agosto de 1997**. Estabelece limites máximos de emissão de fuligem de veículos automotores, as especificações para óleo Diesel comercial e o cronograma de implantação do cronograma de Melhoria do Óleo Diesel. Disponível em: [http://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=226](http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=226). Acesso em: 29 out. 2021.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 138, n. 133, p. 1-5, 11 jul. 2001.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução Conama nº 297, de 26 de fevereiro de 2002**. Estabelece os limites para emissões de gases poluentes por ciclomotores, motocicletas e veículos similares novos. Disponível em: [http://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=294](http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=294). Acesso em: 29 out. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução Conama nº 342, de 25 de setembro de 2003**. Estabelece novos limites para emissões de gases poluentes por

ciclomotores, motocicletas e veículos similares novos, em observância à Resolução no 297, de 26 de fevereiro de 2002, e dá outras providências. Disponível em:

[http://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=408](http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=408).

Acesso em: 29 out. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução Conama nº 354, de 13 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre os requisitos para adoção de sistemas de diagnose de bordo – OBD nos veículos automotores leves objetivando preservar a funcionalidade dos sistemas de controle de emissão. Disponível em:

[http://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=447](http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=447).

Acesso em: 29 out. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução Conama nº 362, de 23 de junho de 2005**. Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado. Disponível em:

[http://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=457](http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=457).

Acesso em: 29 out. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução Conama nº 401, de 4 de novembro de 2008**. Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências. Disponível em:

[http://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=570](http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=570).

Acesso em: 29 out. 2021.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Instrução Normativa nº 23, 11 de julho de 2009. Dispõe sobre a especificação do Agente Redutor Líquido de NOx Automotivo para aplicação nos veículos com motorização do ciclo Diesel (Arla 32). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 146, n. 153, p. 109-110, 12 ago. 2009a.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução Conama nº 415, de 24 de setembro de 2009b**. Dispõe sobre nova fase (PROCONVE L6) de exigências do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores-PROCONVE para veículos automotores leves novos de uso rodoviário e dá outras providências. Disponível em:

[http://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=596](http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=596).

Acesso em: 29 out. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução Conama nº 416, de 30 de setembro de 2009c**. Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências. Disponível em: [http://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=597](http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=597).

Acesso em: 29 out. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução Conama nº 418, de 25 de novembro de 2009d**. Dispõe sobre critérios para a elaboração de Planos de Controle de Poluição Veicular – PCPV e para a implantação de Programas de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso – I/M pelos órgãos estaduais e municipais de meio ambiente e determina novos limites de emissão e procedimentos para a avaliação do estado de manutenção de veículos em uso. Disponível em:

[http://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=599](http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=599). Acesso em: 29 out. 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P)**. 5. ed. rev. atual. Brasília, DF: 2009e. 100 p.

BRASIL. Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 146, n. 248-A, p. 109-110, 29 dez. 2009f.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Instrução Normativa Ibama nº 6, de 8 de junho de 2010. Estabelece os requisitos técnicos para regulamentar os procedimentos para avaliação do estado de manutenção dos veículos em uso. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 147, n. 108, p. 70-77, 9 jun. 2010.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental. Departamento de Mudanças Climáticas. Gerência de Qualidade do Ar. **1º Inventário Nacional de emissões atmosféricas por veículos automotores rodoviários** – relatório final. Brasília, DF: 2011a. 111 p.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução Conama nº 435, de 16 de dezembro de 2011b**. Regulamenta a entrada em vigor nos estados e nos municípios dos programas de inspeção e manutenção dos motocicletas e veículos similares com motor do ciclo Otto de 4 tempos. Disponível em: [http://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=639](http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=639). Acesso em: 29 out. 2021.

BRASIL. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 149, n. 3, p. 1-3, 4 jan. 2012a.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução Conama nº 451, de 3 de maio de 2012b**. Altera os limites de emissão da tabela 3 do Anexo I da Resolução nº 418, de 25 de novembro de 2009. Disponível em: [http://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=655](http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=655). Acesso em: 29 out. 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, 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. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 149, n. 109, p. 9, 6 jun. 2012c.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. 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. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 149, n. 220, p. 113-114, 14 nov. 2012d.

BRASIL. **Relatório Rio+20: o modelo brasileiro**. Relatório de sustentabilidade da organização da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável. Brasília, DF. 2012e. 75 p. Disponível em: [http://www.rio20.gov.br/documentos/relatorio-rio-20/1.-relatorio-rio-20/at\\_download/relatorio\\_rio20.pdf](http://www.rio20.gov.br/documentos/relatorio-rio-20/1.-relatorio-rio-20/at_download/relatorio_rio20.pdf). Acesso em: 16 jun. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 370, de 16 de abril de 2015. Resolve que órgãos e unidades da administração direta do Ministério da Educação, bem como as autarquias, fundações e empresas públicas vinculadas a este Ministério, deverão integrar esforços para o desenvolvimento de ações destinadas à melhoria da eficiência no uso racional dos recursos públicos. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 152, n. 73, p. 14, 17 abr. 2015a.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. **PlanMob**: Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana. Brasília, DF: 2015b. 237 p.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução Conama nº 490, de 16 de novembro de 2018a**. Estabelece a Fase Proconve P8 de exigências do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores –PROCONVE para o controle das emissões de gases poluentes e de ruído para veículos automotores pesados novos de uso rodoviário. Disponível em: [http://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=767](http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=767). Acesso em: 29 out. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução Conama nº 491, de 19 de novembro de 2018b**. Dispõe sobre padrões de qualidade do ar. Disponível em: [http://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=766](http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=766). Acesso em: 29 out. 2021.

BRASIL. Lei nº 13.634, de 20 de março de 2018. Cria a Universidade Federal de Catalão, por desmembramento da Universidade Federal de Goiás. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 155, n. 55, p. 1-2, 21 mar. 2018c.

BRASIL. Lei nº 13.635, de 20 de março de 2018. Cria a Universidade Federal de Jataí, por desmembramento da Universidade Federal de Goiás. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 155, n. 55, p. 2-3, 21 mar. 2018d.

BRASIL. Lei nº 13.637, de 20 de março de 2018. Cria a Universidade Federal de Rondonópolis, por desmembramento de campus da Universidade Federal de Mato Grosso. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 155, n. 55, p. 4-5, 21 mar. 2018e.

BRASIL. Lei nº 13.651, de 11 de abril de 2018. Cria a Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr), por desmembramento da Universidade Federal do Piauí (UFPI), e cria a Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (Ufape), por desmembramento da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 155, n. 70, p. 2-3, 12 abr. 2018f.

BRASIL. Lei nº 13.856, de 8 de julho de 2019. Cria a Universidade Federal do Norte do Tocantins, por desmembramento de campus da Fundação Universidade Federal do Tocantins. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 157, n. 130, p. 4, 9 jul. 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Portaria nº 326, de 23 de julho de 2020. Institui o Programa Agenda Ambiental na Administração Pública – Programa A3P e estabelece suas diretrizes. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 158, n. 141, p. 43-45, 24 jul. 2020a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Sistema e-MEC**. Brasília, 2020b. Disponível em: <https://emec.mec.gov.br/emec/nova#avancada>. Acesso em: 9 fev. 2020.

BRASIL. Agenda de Autoridades. **TaxiGov**. Brasília, 2020c. Disponível em: <http://antigo.economia.gov.br/Economia/assuntos/gestao/taxigov>. Acesso em: 17 nov. 2020.

BRASIL. Nações Unidas Brasil. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Brasília, 2020d. Disponível em: <https://brasil.un.org/>. Acesso em: 17 nov. 2020.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda Ambiental na Administração Pública**. Brasília, 2021a. Disponível em: <http://a3p.mma.gov.br/historia/>. Acesso em: 2 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Infraestrutura. Secretaria Nacional de Trânsito. **Estatísticas**: Frota de Veículos. Brasília, 2021b. Disponível em: <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/conteudo-denatran/estatisticas-frota-de-veiculos-senatran>. Acesso em: 3 fev. 2022.

BRASIL. Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 160, n. 8-A, p. 2-6, 12 jan. 2022.

CAMPOS, Kemerson Cantero de. **Plano de Gestão de Logística Sustentável com foco na água e esgoto**: uma proposta para a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. 2018. 103 f. 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.

CAMPOS, Kemerson Cantero de; MOURA-LEITE, Rosamaria Cox; JESUS-LOPES, José Carlos de. Água e Esgoto sob o enfoque do Plano de Gestão de Logística Sustentável: uma análise das Universidades Federais brasileiras. 2018. *In*: XX ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO AMBIENTAL E MEIO AMBIENTE (ENGEMA), 2018, Rio de Janeiro. **Anais** [...]. Rio de Janeiro: ENGEMA, 2018.

CAMPOS, Kemerson Cantero de; MOURA-LEITE, Rosamaria Cox; JESUS-LOPES, José Carlos de; FIGUEIREDO, Jeovan de Carvalho; BINOTTO, Erlaine. Água e Esgoto, sob o enfoque do Plano de Gestão de Logística Sustentável: Uma análise das práticas das Universidades Federais Brasileiras. **Ciência e Natura**, Santa Maria, v. 44, e. 12, 2022.

CAVALCANTE, Maria Lailze Simões Albuquerque. Administração Pública e Agenda Ambiental – A3P: considerações sobre a implementação nos órgãos públicos. **Revista Controle – Doutrina e Artigos**, v. 10, n. 1, p. 196-216, jun. 2012.

COSTA, Cesar Garcia Mendonça da. **Contribuição à base de conhecimento sobre a logística reversa de veículos comerciais pesados**. 2018. 125 f. Dissertação (Mestrado em

Engenharia Mecânica, área de Materiais e Processos de Fabricação) – Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2018.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Tradução: Magda Lopes. Revisão técnica: Dirceu da Silva. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 296 p.

DAEMME, Luiz Carlos; SILVA, Vinícius Corcini Batista da; NETTO, Fabiola Dayane; PENTEADO, Renato; CORRÊA, Sérgio Machado; BELTRÃO, Victor de Cerjat. Formação de ozônio troposférico: uma revisão da literatura. *In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE ENGENHARIA AUTOMOTIVA*, 25., v. 4, n. 1, 2017, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: Blucher, 2017. p. 411-428

EARTH CHARTER, 2000. Disponível em: <https://earthcharter.org/read-the-earth-charter/download-the-charter/>. Acesso em: 29 jun. 2020.

ELKINGTON, John. **Canibais com garfo e faca**. Tradução: Patricia Martins Ramalho. Revisão Técnica: Leonel Sá Maia. São Paulo: Makron Books, 2001. Título original: *Cannibals with forks*.

FARIAS, Christiano Alves; ZALESKI NETO, João; ZULIETTI; Luis Fernando, RUGGIERO, Sérgio. No limiar da quarta revolução industrial: iniciativas para sustentabilidade por empresas líderes do setor automotivo rumo à nova economia. **Revista de Administração FACES Journal**, Belo Horizonte, v. 12, n. 3, p. 82-95, jul./set. 2013.

FERREIRA, Cássia Castro Martins; OLIVEIRA, Daiane Evangelista. Estimativa da poluição veicular e qualidade do ar nas principais vias do sistema viário da região central da cidade de Juiz de Fora – MG. **Revista do Departamento de Geografia Universidade de São Paulo**, volume especial, p. 98-114, 2016.

GAZZONI, Fernando; SCHERER, Flavia Luciane; HAHN, Ivanete Schneider; CARPES, Aletéia de Moura; DOS SANTOS, Maríndia Brachak. O papel das IES no desenvolvimento sustentável: estudo de caso da Universidade Federal de Santa Maria. **Revista Gestão Universitária na América Latina (GUAL)**, Florianópolis, v. 11, n. 1, p. 48-70, jan. 2018.

GERHARDT, Tatiana Engel; SOUZA Aline Corrêa de. Aspectos teóricos e conceituais. *In: GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA Denise Tolfo (org.). Métodos de pesquisa*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p. 11-29.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 192 p.

GÓMEZ; Cindy Lara; SÁNCHEZ, Juan Fernando Mendoza; DOMÍNGUEZ, María Guadalupe López; GUTIÉRREZ, Rodolfo Téllez; MOLINA, Wilfrido Martínez; GUZMÁN, Elia Mercedes Alonso. **Publicación Técnica n° 322** – Propuesta metodológica para la estimación de emisiones vehiculares en ciudades de la República Mexicana. Sanfandila: Instituto Mexicano del Transporte, 2009. 109 p. Disponível em: <https://www.imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt322.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2020.



GOOGLE. **Google Maps**. 2022. Disponível em: <https://www.google.com.br/maps/place/Mato+Grosso+do+Sul/@-20.548442,-59.0442032,6z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x947e91dbe29f7383:0x351cd8e9695410ac!8m2!3d-20.7722295!4d-54.7851531>. Acesso em: 7 fev. 2022.

GRI – GLOBAL REPORTING INITIATIVE. **G4 Sustainability Reporting Guidelines: reporting principles and standard disclosures**. Amsterdam. 2013. 97 p. Disponível em: <https://respect.international/wp-content/uploads/2017/10/G4-Sustainability-Reporting-Guidelines-Reporting-Principles-and-Standard-Disclosures-GRI-2013.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2020.

IAU – INTERNATIONAL ASSOCIATION OF UNIVERSITIES. **Kyoto Declaration on Sustainable Development**. Kyoto, 1993. Disponível em: [https://iau-aiu.net/IMG/pdf/sustainable\\_development\\_policy\\_statement.pdf](https://iau-aiu.net/IMG/pdf/sustainable_development_policy_statement.pdf). Acesso em: 10 ago. 2020.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **População nos censos demográficos, segundo as grandes regiões, as unidades da Federação e a situação do domicílio - 1960/2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 1960-2018. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=8&uf=00>. Acesso em: 1 mar. 2020.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas: síntese da pesquisa**. Brasília. 2003. Disponível em: [http://files-server.antp.org.br/\\_5dotSystem/download/dcmDocument/2013/04/27/2F53A25B-BC5F-4AA3-817E-ACF6E3F7AD0C.pdf](http://files-server.antp.org.br/_5dotSystem/download/dcmDocument/2013/04/27/2F53A25B-BC5F-4AA3-817E-ACF6E3F7AD0C.pdf). Acesso em: 9 nov. 2020.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Poluição veicular atmosférica**. Comunicado n. 113. [Brasília, DF]: Ipea, 2011. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/comunicado/110922\\_comunicadoipea113.pdf](https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/comunicado/110922_comunicadoipea113.pdf). Acesso em: 9 nov. 2020.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. PRF – Polícia Rodoviária Federal. **Acidentes de Trânsito nas Rodovias Federais Brasileiras: caracterização, tendências e custos para a sociedade**. Brasília: IPEA, 2015. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/150922\\_relatorio\\_acidentes\\_transito.pdf](https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/150922_relatorio_acidentes_transito.pdf). Acesso em: 13 nov. 2020.

JACOBI, Pedro. Impactos socioambientais urbanos — do risco à busca de sustentabilidade. In: MENDONÇA, Francisco (org.). **Impactos Socioambientais Urbanos**. Curitiba: Editora UFPR, 2011. p. 169-184.

JANISSEK DE SOUZA, Janice Aparecida; DOS SANTOS, Elder Carlos; SOUZA LOBO, Angelo; CARDOSO DE MELO, Leonardo; CERQUEIRA SOARES, Andreia. Concepções de Universidade no Brasil: uma análise a partir da missão das Universidades públicas federais brasileiras e dos modelos de universidade. **Revista Gestão Universitária na América Latina (GUAL)**, Florianópolis, vol. 6, n. 4, p. 216-233, ed. especial, 2013.

JESUS-LOPES, Jose Carlos de, MACIEL, Wilson Ravelli Elizeu; CASAGRANDE, Yasmin Gomes. Check-list dos elementos constituintes dos delineamentos das pesquisas científicas. **Desafio Online**, Campo Grande, v. 10, n. 1, jan./abr. 2022.

KIHARA, Bruna Megumi Takara. **Compras, contratações sustentáveis e materiais de consumo do Plano de Gestão de Logística Sustentável**: uma proposta para a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. 2018. 133 f. 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.

KIHARA, Bruna Megumi Takara; MOURA-LEITE, Rosamaria Cox; JESUS-LOPES, José Carlos de. **Compras e Contratações Sustentáveis das Universidades Federais Brasileiras. Revista FSA**, Teresina, v. 16, n. 1, art. 2, p. 27-53, jan./fev. 2019.

LEAL FILHO, W.; PALLANT, E.; ENETE, A.; RICHTER, B.; BRANDLI, L. L. Planning and implementing sustainability in higher education institutions: an overview of the difficulties and potentials. **International Journal of Sustainable Development & World Ecology**, 25:8, p. 713-721, apr. 2018.

LITMAN, Todd; BURWELL, David. Issues in sustainable transportation. **International Journal of Global Environmental Issues**, v. 6, n. 4, p. 331-347, 2006.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do Trabalho Científico**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 256 p.

MARCHETTI, Dalmo; DALTO, Edson; CURADO, Luiza Almeida. Logística. *In*: PUGA, Fernando Pimentel; CASTRO, Lavínia Barros de. **Visão 2035**: Brasil, país desenvolvido. Agendas setoriais para o desenvolvimento. 1. ed. Rio de Janeiro: BNDES, 2018. p. 341-376.

MARTINS, Maria de Fatima; CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde. Análise da sustentabilidade urbana no contexto das cidades: proposição de critérios e indicadores. 16 p. 2013. *In*: ENCONTRO DA ANPAD, 37., 2013, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: ANPAD, 2013. p. 1-16.

MENDONÇA, Francisco. Riscos, vulnerabilidade e abordagem socioambiental urbana: uma reflexão a partir da RMC e de Curitiba. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n. 10, p. 139-148, jul./dez. 2004.

MENDONÇA, Francisco (org.). **Impactos Socioambientais Urbanos**. 1. ed. atual., 1ª reimpressão. Curitiba: Editora UFPR, 2011. 328 p.

MILLER, G. Tyler; SPOOLMAN, Scott E. **Ciência ambiental**. Tradução: Noveritis do Brasil. Revisão Técnica: Sabrina Anselmo Joanitti. São Paulo: Cengage Learning, 2015. Título original: Environmental Science.

MOREIRA, Lenice Carrilho de Oliveira. Comparação entre os poluentes atmosféricos e ruídos emitidos por uma caldeira flamotubular movida a gás natural e a óleo combustível BPF 2A. **Interações**, Campo Grande, v. 13, n. 1, p. 49-57, jan./jun. 2012.

MOURA-LEITE, Rosamaria Cox; JESUS-LOPES, José Carlos de; YAMAZAKI, Carolina. Brazilian federal universities and their sustainable practices based on sustainable logistics management plan. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, 2022.

MUGNAINI, Rogério. A bibliometria na exploração de bases de dados: a importância da Linguística. **Transinformação**, Campinas, v. 15, n. 1, p. 45-52, jan./abr. 2003.

NAKAMORI, Silvana; BELOTTO, José Carlos Assunção; JUNIOR, Moisés Francisco Farah; OLIVEIRA, Antônio Gonçalves. A contribuição da academia para mobilidade urbana sustentável por meio do programa de extensão universitária da UFPR – Ciclovida. **Revista Políticas Públicas & Cidades**, v. 3, n. 2, p. 145-163, mai./ago. 2015.

NOGUEIRA, Mabel Valverde. **A qualidade de vida no trabalho sob o enfoque do Plano de Gestão de Logística Sustentável**: uma proposta para a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. 2018. 149 f. 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.

NOGUEIRA, Mabel Valverde; MOURA-LEITE, Rosamaria Cox; JESUS-LOPES, José Carlos de. A qualidade de vida no trabalho: uma proposta de melhorias para o Plano de Gestão de Logística Sustentável da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. **FACEF Pesquisa: Desenvolvimento e Gestão**, Franca, v. 21, n. 2, p. 165-177, mai./ago. 2018.

NUNDY, Srijita; GHOSH, Aritra; MESLOUB, Abdelhakim; ALBAQAWY, Ghazy Abdullah; ALNAIM, Mohammed Mashary. Impact of COVID-19 pandemic on socio-economic, energy-environment and transport sector globally and sustainable development goal (SDG). **Journal of Cleaner Production**, v. 312, mai. 2021.

PEIXOTO, Carol Soares Bezerra de Sá; FILHO, Rodolfo Araújo de Moraes; MORAES, Ionete Cavalcanti de; VIEIRA, Larissa Gomes Holanda de Sá; SOUZA, Marlon Esdras Jessé de. Práticas sustentáveis: estudo de caso em uma instituição de ensino superior. **Revista Gestão Universitária na América Latina (GUAL)**, Florianópolis, v. 12, n. 2, p. 230-252, mai./ago. 2019.

PETRASSI, Anna Cecilia Mendonça Amaral; VAN BELLEN, Hans Michael; CARDOSO, Thaianna. Planejamento para gestão sustentável: a elaboração do 1º Plano de Gestão de Logística Sustentável da Universidade Federal de Santa Catarina, em 2013. 14 p. 2016. In: COLOQUIO INTERNACIONAL DE GESTIÓN UNIVERSITARIA, 16., 2016, Arequipa. **Anais [...]**. Florianópolis: UFSC, 2016. p. 1-14.

RIBEIRO, Milena Missiano Comeron; MOURA-LEITE, Rosamaria; FRANCO, Samyra Cordeiro; MAX, Claudio Zarate. Práticas de divulgação, conscientização e capacitação para a sustentabilidade: uma proposta para as universidades federais brasileiras. **Revista de Administração IMED**, Passo Fundo, v. 8, n. 1, p. 146-168, jan./jun. 2018.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social**: métodos e técnicas. Colaboradores José Augusto de Souza Peres *et. al.* 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2002.

RISSATO, Pedro Henrique Sant'Ana. **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**. 2018. 109 f. 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.

RISSATO, Pedro Henrique Sant'ana; JESUS-LOPES, José Carlos de; MOURA-LEITE, Rosamaria Cox; FIGUEIREDO, Jeovan de Carvalho; BINOTTO, Erlaine; SILVA, Frederico Fonseca da. A análise das práticas de coleta seletiva, no âmbito das universidades federais Brasileiras. **Ciência e Natura**, Santa Maria, v. 40, e. 68, 2018.

SACHS, I. **Estratégias de Transição para do século XXI**: desenvolvimento e meio ambiente. São Paulo: Studio Nobel – Fundação do Desenvolvimento Administrativo, 1993. 104 p.

SACHS, I. **Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SALDIVA, Paulo Hilario Nascimento; COELHO, Micheline de Sousa Zanotti Stagliorio. Poluição atmosférica e saúde humana. *In*: CALIJURI, Maria do Carmo; CUNHA, Davi Gasparini Fernandes (Coord.). **Engenharia Ambiental**: conceitos, tecnologia e gestão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. p. 345-365.

SÁNCHEZ, Luis Henrique. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. 2. ed. atual. e rev. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

SANTOS, Rodolfo Torres dos; AMICCI, Anie Gracie Noda; MALBURG, Carlos Henrique Reis; SOUZA, Filipe de Oliveira; MESENTIER, Allan Amaral Paes de; SILVA, Julia Febraro Franca Gomes da; LOPEZ JUNIOR, Gumersindo Sueiro; AZEVEDO, Carlos Frederico Siqueira de. **Demanda por investimentos em mobilidade urbana no Brasil**. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 41, p. 79-134, mar. 2015.

SANTOS, Marcelio Jose Marques dos; RODRIGUES, Maxweel Veras; CAVALCANTE, Sueli Maria de Araújo. Gestão de fatores que contribuem para o desenvolvimento sustentável em uma instituição federal de ensino superior (ensino, pesquisa, extensão e gestão). **Revista Ciências Humanas, Educação e Desenvolvimento Humano – Unitau**, Taubaté, v. 11, n. 1, ed. 20, p. 94-110, jun. 2018.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 24. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez Editora, 2018. 320 p.

SILVA, Elton Jorge da. **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. 109 f. 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, Elton Jorge da; JESUS-LOPES, José Carlos de; MOURA-LEITE, Rosamaria Cox; FIGUEIREDO, Jeovan de Carvalho; BINOTTO, Erlaine; SILVA, Frederico Fonseca da. O uso de energia elétrica nas Universidades Federais Brasileiras, sob o enfoque do Plano de Gestão de Logística Sustentável. **Ciência e Natura**, Santa Maria, v. 41, e. 8, p. 1-17, 2019

SONETTI, Giulia; BROWN, Martin; NABONI, Emanuele. About the triggering of UN sustainable development goals and regenerative sustainability in higher education. **Sustainability**, v. 11, n. 1, p. 1-17, jan. 2019.

SOUZA, Kellen Rocha de; MIRANDA, Sílvia Helena Galvão de. Análise da idade média da frota de veículos automotores rodoviários nos municípios paulistas e sua relação com as emissões de gases poluentes no período de 2006 a 2015. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 4, n. 7, Edição Especial, p. 4331-4350, nov. 2018.

TAUCHEN, Joel; BRANDLI, Luciana Londero. A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário. **Gestão & Produção**, v. 13, n. 3, p. 503-515, set-dez. 2006.

TEIXEIRA, Elba Calesso; FELTES, Sabrina; SANTANA, Eduardo Rodrigo Ramos de. Estudo das emissões de fontes móveis na região metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. **Química Nova**, v. 31, n. 2, p. 244-248, 2008.

UFABC – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC. **Plano de Gestão de Logística Sustentável: PLS 2016-2022**. São Bernardo do Campo, SP: Editora UFABC, 2016. Disponível em <https://www.ufabc.edu.br/images/reitoria/PlanoGestaoLogisticaSustentavel.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2022.

UFABC – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC. **Relatório de Avaliação 2018**. São Bernardo do Campo, SP: Editora UFABC, 2019. Disponível em: [https://propladi.ufabc.edu.br/images/pls/relatorio\\_css\\_2018.pdf](https://propladi.ufabc.edu.br/images/pls/relatorio_css_2018.pdf). Acesso em: 16 jan. 2022.

UFBA – UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. **Plano de Logística Sustentável**. Salvador, BA: UFBA, 2016. Disponível em: [https://proplan.ufba.br/sites/proplan.ufba.br/files/pls\\_ufba\\_diagnostico\\_arquivo\\_junho\\_2016.pdf](https://proplan.ufba.br/sites/proplan.ufba.br/files/pls_ufba_diagnostico_arquivo_junho_2016.pdf). Acesso em: 16 jan. 2022.

UFC – UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. **Plano de Logística Sustentável da Universidade Federal do Ceará (PLS - UFC)**. Fortaleza, CE: UFC, 2013. Disponível em: [https://www.ufc.br/images/\\_files/gestao\\_ambiental/plano\\_de\\_logistica\\_sustentavel\\_ufc.pdf](https://www.ufc.br/images/_files/gestao_ambiental/plano_de_logistica_sustentavel_ufc.pdf). Acesso em: 16 jan. 2022.

UFCA – UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI. **Plano de Logística Sustentável da Universidade Federal do Cariri**. Juazeiro do Norte, CE: UFCA, 2018. Disponível em: <https://documentos.ufca.edu.br/wp-folder/wp-content/uploads/2019/07/CONSUP-UFCA-Resolu%C3%A7%C3%A3o-N%C2%BA-24-16.08.2018.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2022.

UFCA – UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI. **Relatório Semestral Plano de Logística Sustentável da UFCA**. Juazeiro do Norte, CE: UFCA, 2020. Disponível em: <https://documentos.ufca.edu.br/wp-folder/wp-content/uploads/2021/02/PROPLAN-CGS-UFCA-Relat%C3%B3rio-Monitoramento-PLS-24.12.2020.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2022.

UFCG – UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE. **Plano de Logística Sustentável da Universidade Federal da UFCG 2020-2024**. Campina Grande, PB: UFCG,

2020. Disponível em: [https://seplan.ufcg.edu.br/images/PLS/PLS\\_UFCG.pdf](https://seplan.ufcg.edu.br/images/PLS/PLS_UFCG.pdf). Acesso em: 16 jan. 2022.

UFCSA – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE. **Plano de Gestão de Logística Sustentável 2008-2020**. Porto Alegre, RS: UFCSA, 2021. Disponível em: [https://www.ufcsa.edu.br/documentos/gestao-ambiental/pgls\\_2021.pdf](https://www.ufcsa.edu.br/documentos/gestao-ambiental/pgls_2021.pdf). Acesso em: 16 jan. 2022.

UFERSA – UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO. **Plano de Gestão de Logística Sustentável – 2019-2022**. Mossoró, RN: UFERSA, 2019. Disponível em: [https://reitoria.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/19/2020/03/PLS-UFERSA\\_revisado-em-16.03.20.pdf](https://reitoria.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/19/2020/03/PLS-UFERSA_revisado-em-16.03.20.pdf). Acesso em: 16 jan. 2022.

UFERSA – UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO. **Relatório Simplificado**: Ano de Referência 2019. Mossoró, RN: UFERSA, 2020. Disponível em: <https://reitoria.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/19/2020/04/relatorio-simplificado-PLS-ano-de-refere%CC%82ncia-2019.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2022.

UFERSA – UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO. **Relatório Simplificado 2020**. Mossoró, RN: UFERSA, 2021. Disponível em: <https://reitoria.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/19/2021/04/relato%CC%81rio-simplificado-PLS-2020.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2022.

UFES – UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. **Cartilha Sustentabilidade**. Vitória, ES: UFES, 2013. Disponível em: [https://proplan.ufes.br/sites/proplan.ufes.br/files/field/anexo/Cartilha\\_Sustentabilidade\\_UFES.pdf#overlay-context=execu%25C3%25A7%25C3%25A3o](https://proplan.ufes.br/sites/proplan.ufes.br/files/field/anexo/Cartilha_Sustentabilidade_UFES.pdf#overlay-context=execu%25C3%25A7%25C3%25A3o). Acesso em: 18 jan. 2022.

UFF – UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE. **Plano de Gestão de Logística Sustentável PLS-UFF**. Niterói, RJ: UFF, 2017. Disponível em: [https://www.uff.br/sites/default/files/paginas-internas-orgaos/plano\\_de\\_logistica\\_sustentavel\\_0.pdf](https://www.uff.br/sites/default/files/paginas-internas-orgaos/plano_de_logistica_sustentavel_0.pdf). Acesso em: 18 jan. 2022.

UFF – UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE. **Relatório de Monitoramento do Plano de Logística Sustentável 2018**. Niterói, RJ: UFF, 2019. Disponível em: [https://www.uff.br/sites/default/files/paginas-internas-orgaos/relatorio\\_de\\_sustentabilidade\\_final\\_0.pdf](https://www.uff.br/sites/default/files/paginas-internas-orgaos/relatorio_de_sustentabilidade_final_0.pdf). Acesso em: 18 jan. 2022.

UFFS – UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Plano de Logística Sustentável – PLS 2020/2023**. Chapecó, SC: UFFS, 2020. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/institucional/pro-reitorias/administracao-e-infraestrutura/sustentabilidade/plano-de-sustentabilidade/plano-de-logistica-sustentavel/@@download/file>. Acesso em: 18 jan. 2022.

UFG – UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS. **Plano de Gestão de Logística Sustentável da Universidade Federal de Goiás (PLS-UFG)**. Goiânia, GO: UFG, 2013. Disponível em: [https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/676/o/original\\_Site\\_PLS-UFG\\_2014-2015.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/676/o/original_Site_PLS-UFG_2014-2015.pdf). Acesso em: 18 jan. 2022.

UFG – UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS. **Relatório Anual 2014**. Goiânia, GO: UFG, 2015. Disponível em: [https://sustentabilidade.ufg.br/up/676/o/Rel\\_Sustentabilidade\\_2014.pdf](https://sustentabilidade.ufg.br/up/676/o/Rel_Sustentabilidade_2014.pdf). Acesso em: 18 jan. 2022.

UFGD – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS. **Plano de Gestão de Logística Sustentável**. Dourados, MS: UFGD, 2017. Disponível em: <https://files.ufgd.edu.br/arquivos/arquivos/78/DIVISAO-GESTAO-AMBIENTAL/PLS%202017.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2022.

UFGD – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS. **Relatório do Plano de Gestão de Logística Sustentável da UFGD 2016-2018**. Dourados, MS: UFGD, 2019a. Disponível em: <https://files.ufgd.edu.br/arquivos/arquivos/78/DIVISAO-GESTAO-AMBIENTAL/PLANO%20DE%20LOG%20C3%8DSTICA%20SUSTENT%20C3%81VEL%20DA%20UFGD/RELAT%20C3%93RIO%20DAS%20A%20C3%87%20C3%95ES%20DO%20PLANO%20DE%20GEST%20C3%83O%20DE%20LOG%20C3%8DSTICA%20SUSTENT%20C3%81VEL%20DA%20UFGD-2016-2018.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2022.

UFGD – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS. **Plano de Gestão de Logística Sustentável**. Dourados, MS: UFGD, 2019b. Disponível em: <https://files.ufgd.edu.br/arquivos/arquivos/78/DIVISAO-GESTAO-AMBIENTAL/PLANO%20DE%20LOG%20C3%8DSTICA%20SUSTENT%20C3%81VEL%20DA%20UFGD/PLS%20-%20UFGD%202019%20-%20final%202.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2022.

UFJF – UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. **Plano de Logística Sustentável da Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF**. Juiz de Fora, MG: UFJF, 2020. Disponível em: [https://www2.ufjf.br/consu/wp-content/uploads/sites/33/2020/12/ANEXO\\_Resolu%C3%A7%C3%A3o-70.2020\\_Assinada-SEI.pdf](https://www2.ufjf.br/consu/wp-content/uploads/sites/33/2020/12/ANEXO_Resolu%C3%A7%C3%A3o-70.2020_Assinada-SEI.pdf). Acesso em: 18 jan. 2022.

UFLA – UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS. **Plano de Logística Sustentável (PLS)**. Lavras, MG: UFLA, 2019. Disponível em: <http://www.dma.ufla.br/site/wp-content/uploads/2019/12/PLS-UFLA.docx>. Acesso em: 18 jan. 2022.

UFMA – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO. **Plano de Logística Sustentável UFMA 2014**. São Luís, MA: UFMA, 2014. Disponível em: <http://www.ufma.br/portalUFMA/arquivo/DoGRffJ0NArQL0N.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2022.

UFMS – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. Conselho Diretor. Resolução nº 71, de 25 de junho de 2013. Aprovar as Normas de Condutas e Princípios para a Utilização de Veículos Oficiais da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, nos termos do Anexo desta Resolução. **Boletim Oficial**: Campo Grande, MS, ano XXV, n. 5570, p. 21-33, 1 jul. 2013.

UFMS – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. Portaria nº 421, de 4 de abril de 2014. Institui a Comissão Gestora do Plano de Gestão de Logística Sustentável. **Boletim Oficial**: Campo Grande, MS, ano XXVI, n. 5761, p. 39, 7 abr. 2014a.

UFMS – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. Conselho Diretor. Resolução nº 124, de 9 de outubro de 2014. Implementa o Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS) da UFMS. **Boletim Oficial**: Campo Grande, MS, ano XXVI, n. 5900, p. 124-131, 23 out. 2014b.

UFMS – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. **Plano de Gestão e de Logística Sustentável – Plano de Ação 2015** (anexo à Resolução nº 179, de 15 de dezembro de 2014). Campo Grande, 2014c. Disponível em: [http://proinfra.sites.ufms.br/files/2015/02/PLS\\_Planos\\_de\\_a%C3%A7%C3%A3o\\_2015\\_revis%C3%A3o\\_maior.pdf](http://proinfra.sites.ufms.br/files/2015/02/PLS_Planos_de_a%C3%A7%C3%A3o_2015_revis%C3%A3o_maior.pdf). Acesso em: 6 jan. 2022.

UFMS – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. **Plano de Gestão de Logística Sustentável / Memorial Descritivo / Relatório 2014**. Campo Grande, 2015a. Disponível em: [https://proadi.ufms.br/files/2015/02/Relat%C3%B3rio\\_PLS\\_2014\\_UFMS.pdf](https://proadi.ufms.br/files/2015/02/Relat%C3%B3rio_PLS_2014_UFMS.pdf). Acesso em: 6 jan. 2022.

UFMS – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. **Plano de Ações – Plano de Gestão de Logística Sustentável – 2016** (anexo à Resolução nº 142-CD, de 22 de dezembro de 2015). Campo Grande, 2015b. Disponível em: [https://proadi.ufms.br/files/2015/02/Anexo\\_Resolu%C3%A7%C3%A3o\\_142\\_CD\\_Planos\\_de\\_A%C3%A7%C3%B5es\\_PLS\\_2016.pdf](https://proadi.ufms.br/files/2015/02/Anexo_Resolu%C3%A7%C3%A3o_142_CD_Planos_de_A%C3%A7%C3%B5es_PLS_2016.pdf). Acesso em: 6 jan. 2022.

UFMS – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. **Relatório do Plano de Ações 2015**. Campo Grande, 2016a. Disponível em: [https://proadi.ufms.br/files/2015/02/Relat%C3%B3rio\\_PLS\\_2015.pdf](https://proadi.ufms.br/files/2015/02/Relat%C3%B3rio_PLS_2015.pdf). Acesso em: 6 jan. 2022.

UFMS – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. **Plano de Gestão de Logística Sustentável – Plano de Ações 2017** (anexo à Resolução nº 180-CD, de 28 de dezembro de 2016). Campo Grande, 2016b. Disponível em: [https://proadi.ufms.br/files/2015/02/Anexo\\_resolu%C3%A7%C3%A3o\\_180\\_2016\\_Planos-de-a%C3%A7%C3%A3o-PLS-2017.pdf](https://proadi.ufms.br/files/2015/02/Anexo_resolu%C3%A7%C3%A3o_180_2016_Planos-de-a%C3%A7%C3%A3o-PLS-2017.pdf). Acesso em: 6 jan. 2022.

UFMS – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. **Plano de Gestão de Logística Sustentável – Relatório do Ciclo 2016**. Campo Grande, 2017. Disponível em: [https://proadi.ufms.br/files/2015/02/PLS\\_Relat%C3%B3rio\\_final\\_2016-1.pdf](https://proadi.ufms.br/files/2015/02/PLS_Relat%C3%B3rio_final_2016-1.pdf). Acesso em: 6 jan. 2022.

UFMS – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. Conselho Diretor. Resolução nº 216, de 7 de outubro de 2019. Institui as Unidades de Apoio no âmbito da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. **Boletim Oficial**: Campo Grande, MS, ano XXXI, n. 7147, p. 26-64, 17 out. 2019a.

UFMS – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. Conselho Diretor. Resolução nº 223, de 15 de outubro de 2019. Aprova o Plano de Gestão de Logística Sustentável da UFMS 2019-2021. **Boletim Oficial**: Campo Grande, MS, ano XXXI, n. 7147, p. 65-86, 17 out. 2019b.



UFMS – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL.  
**Relatório de Avaliação Ano 2019.** Campo Grande, 2020. Disponível em:  
<https://dides.ufms.br/files/2021/09/Relatorio-de-Avaliacao-2019-1.pdf>. Acesso em: 6 abr. 2022.

UFMS – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL.  
Gabinete da Reitoria. Portaria nº 231, de 18 de março de 2021. Constituir a Comissão do Plano de Logística Sustentável (PLS) da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. **Boletim Oficial:** Campo Grande, MS, ano XXXIII, n. 7504, p. 105, 18 mar. 2021a.

UFMS – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL.  
Conselho Universitário. Resolução nº 93, de 28 de maio de 2021. Aprova o Estatuto da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. **Boletim de Serviço:** Campo Grande, MS, ano XXXIII, n. 7559, p. 47-65, 09 jun. 2021b.

UFMS – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL.  
**Relatório de Monitoramento 2020.1 – Janeiro a Junho.** Campo Grande, 2021c. Disponível em: <https://dides.ufms.br/files/2021/09/Relatorio-de-monitoramento-2020.1-1.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2022.

UFMS – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL.  
**Relatório de Monitoramento 2020.2 – Julho a Dezembro.** Campo Grande, 2021d. Disponível em: <https://dides.ufms.br/files/2021/09/Relatorio-de-monitoramento-2020.2-1.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2022.

UFMS – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL.  
**Relatório de Avaliação Ano 2020.** Campo Grande, 2021e. Disponível em:  
[https://dides.ufms.br/files/2021/10/Relatorio-de-Avaliacao-2020-\\_corrigido.pdf](https://dides.ufms.br/files/2021/10/Relatorio-de-Avaliacao-2020-_corrigido.pdf). Acesso em: 10 abr. 2022.

UFMS – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL.  
**Inventário das Emissões de Gases de Efeito Estufa da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul na Movimentação de pessoas e bens.** Campo Grande, MS: UFMS, 2022a. Disponível em: <https://dides.ufms.br/ufms-carbono-zero/>. Acesso em: 2 fev. 2022.

UFMS – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL.  
Conselho Diretor. Resolução nº 263, de 10 de maio de 2022. Aprova o Plano de Gestão de Logística Sustentável da UFMS 2022-2024. **Boletim Oficial:** Campo Grande, MS, ano XXXIV, n. 7792, p. 35-57, 11 mai. 2022b.

UFMT – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO. **Plano de Gestão de Logística Sustentável da UFMT.** Cuiabá, MT: UFMT, 2019. Disponível em: <https://www1.ufmt.br/plsufmt/arquivos/590516f67eddf5e001c25a4dd3f4e3fa.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2022.

UFMT – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO. **Relatório de Gestão de Sustentabilidade 2020/2019.** Cuiabá, MT: UFMT, 2020. Disponível em: <https://www1.ufmt.br/plsufmt/arquivos/849e9ef7416dc76821bee1a8c9974b5f.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2022.

UFMT – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO. **Relatório de Gestão de Sustentabilidade 2021/2020**. Cuiabá, MT: UFMT, 2021. Disponível em: <http://www.ufmt.br/plsufmt/arquivos/0cd495b881bbd9786ede7aa507905d70.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2022.

UFOPA – UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ. **Plano de Logística Sustentável (PLS)**. Santarém, PA: UFOPA, 2014. Disponível em: <http://www2.ufopa.edu.br/ufopa/arquivo/docdiv/2015/plano-de-logistica-sustentavel>. Acesso em: 19 jan. 2022.

UFPA – UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. **Plano de Gestão de Logística Sustentável 2019**. Belém, PA: UFPA, 2018. Disponível em: [https://proad.ufpa.br/documentos/dcs/PLS\\_UFPA\\_2019\\_final\\_novo\\_APROVADO.pdf](https://proad.ufpa.br/documentos/dcs/PLS_UFPA_2019_final_novo_APROVADO.pdf). Acesso em: 19 jan. 2022.

UFPB – UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. **Plano de Gestão de Logística Sustentável - PGLS/UFPB (2013-2015)**. João Pessoa, PB: UFPB, 2013. Disponível em: <https://www.ufpb.br/cga/contents/pgls/pgls-ufpb.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2022.

UFPB – UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. **Relatório do Plano de Gestão de Logística Sustentável (Jul. 2018 - Dez. 2018)**. João Pessoa, PB: UFPB, 2019. Disponível em: <https://www.ufpb.br/cga/contents/documentos/10o-relatorio-do-pgls.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2022.

UFPE – UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. **Plano de Gestão de Logística Sustentável da Universidade Federal de Pernambuco (PLS-UFPE)**. Recife, PE: UFPE, 2019. Disponível em: <https://www.ufpe.br/documents/1523864/1524082/PLS/38d847f3-82b8-4bf2-8775-0c433297d220>. Acesso em: 19 jan. 2022.

UFPE – UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. **Monitoramentos PLS 2019-2020**. Recife, PE: UFPE, 2020. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1wWko9QhMxygs3ETI62bgcc0kT5YL3HaG/view?usp=sharing>. Acesso em: 19 jan. 2022.

UFPEL – UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. **Plano de Logística Sustentável UFPEL**. Pelotas, RS: UFPEL, 2019. Disponível em: [https://wp.ufpel.edu.br/proplan/files/2020/07/PLS-Plano\\_de\\_Logistica\\_Sustentavel\\_2020-2021.pdf](https://wp.ufpel.edu.br/proplan/files/2020/07/PLS-Plano_de_Logistica_Sustentavel_2020-2021.pdf). Acesso em: 19 jan. 2022.

UFPI – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ. **Plano de Logística Sustentável da Universidade Federal do Piauí (UFPI Sustentável) – 2018-2020**. Teresina, PI: UFPI, 2018. Disponível em: [https://proplan.ufpi.br/images/conteudo/PROPLAN/Plano\\_de\\_sustentabilidade\\_resoluo\\_aprovada.pdf](https://proplan.ufpi.br/images/conteudo/PROPLAN/Plano_de_sustentabilidade_resoluo_aprovada.pdf). Acesso em: 19 jan. 2022.

UFPR – UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. **Plano de Logística Sustentável da UFPR**. Curitiba, PR: UFPR, 2016. Disponível em: <http://www.pra.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2016/12/Plano-de-Log%C3%ADstica-Sustent%C3%A1vel-da-UFPR.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2022.

UFRA – UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA. **Plano de Gestão de Logística Sustentável UFRA: 2016**. Belém, PA: UFRA, 2016. Disponível em: [https://propladi.ufra.edu.br/images/conteudo/PLS/PLS\\_UFRA\\_Versao\\_Completa\\_22SET2016.pdf](https://propladi.ufra.edu.br/images/conteudo/PLS/PLS_UFRA_Versao_Completa_22SET2016.pdf). Acesso em: 19 jan. 2022.

UFRB – UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA. **Plano de Logística Sustentável da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (PLS-UFRB)**. Cruz das Almas, BA: UFRB, 2013. Disponível em: [https://www.ufrb.edu.br/logisticasustentavel/images/PLS\\_UFRB.pdf](https://www.ufrb.edu.br/logisticasustentavel/images/PLS_UFRB.pdf). Acesso em: 19 jan. 2022.

UFRB – UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA. **Plano de Logística Sustentável da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia PLS-UFRB: 1ª Avaliação Semestral 2014 (1º e 2º Semestre)**. Cruz das Almas, BA: UFRB, 2014. Disponível em: [https://www.ufrb.edu.br/logisticasustentavel/images/PLS\\_UFRB\\_avaliacao.pdf](https://www.ufrb.edu.br/logisticasustentavel/images/PLS_UFRB_avaliacao.pdf). Acesso em: 19 jan. 2022.

UFRGS – UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. **Plano de Logística Sustentável**. Porto Alegre, RS: UFRGS, 2016. Disponível em: [http://www.ufrgs.br/ufrgs/a-ufrgs/plano-de-logistica-sustentavel/at\\_download/file](http://www.ufrgs.br/ufrgs/a-ufrgs/plano-de-logistica-sustentavel/at_download/file). Acesso em: 19 jan. 2022.

UFRN – UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. **Plano de Gestão de Logística Sustentável da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PLS-UFRN)**. Natal, RN: UFRN, 2017. Disponível em: [https://ufrn.br/resources/documentos/planos/pls/plano\\_de\\_Gestao\\_de\\_Logistica\\_Sustentavel-PLS.pdf](https://ufrn.br/resources/documentos/planos/pls/plano_de_Gestao_de_Logistica_Sustentavel-PLS.pdf). Acesso em: 19 jan. 2022.

UFRN – UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. **Relatório Final de Execução do Plano de Gestão de Logística Sustentável – UFRN Período 2018, 2019 e 2020**. Natal, RN: UFRN, 2021a. Disponível em: [https://ufrn.br/resources/documentos/planos/pls/relatorio\\_anual\\_execucao\\_PLS\\_2020.pdf](https://ufrn.br/resources/documentos/planos/pls/relatorio_anual_execucao_PLS_2020.pdf). Acesso em: 19 jan. 2022.

UFRN – UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. **Plano de Gestão de Logística Sustentável 2021-2023**. Natal, RN: UFRN, 2021b. Disponível em: [https://www.ufrn.br/resources/documentos/planos/pls/PLS\\_2021-2023.pdf](https://www.ufrn.br/resources/documentos/planos/pls/PLS_2021-2023.pdf). Acesso em: 19 jan. 2022.

UFRPE – UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. **Plano de Gestão de Logística Sustentável UFRPE**. Recife, PE: UFRPE, 2017. Disponível em: <http://www.ufrpe.br/sites/www.ufrpe.br/files/PLANO%20DE%20LOG%3%8DSTICA%20SUSTENT%3%81VEL.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2022.

UFRPE – UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. **Relatório Anual de Acompanhamento do Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS) da UFRPE**. Recife, PE: UFRPE, 2019. Disponível em: <http://ww2.proplan.ufrpe.br/sites/ww2.proplan.ufrpe.br/files/RELAT%3%93RIO%20PLS%202019%20final.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2022.

UFRPE – UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. **Plano de Gestão de Logística Sustentável da UFRPE**. Recife, PE: UFRPE, 2020. Disponível em: <http://ww2.proplan.ufrpe.br/sites/ww2.proplan.ufrpe.br/files/PLANO%20DE%20LOGI%CC%81STICA%20SUSTENTA%CC%81VEL%202021.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2022.

UFRR – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA. **Plano de Gestão de Logística Sustentável 2017-2020**. Boa Vista, RR: UFRR, 2017. Disponível em: <https://ufr.br/proplan/index.php/planejamento?download=510:pls-2017-2020-aprovado-pelo-cuni-em-13-04-2017>. Acesso em: 19 jan. 2022.

UFRR – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA. **Relatório de Monitoramento do Plano de Gestão de Logística Sustentável - Período Monitorado: 2017**. Boa Vista, RR: UFRR, 2018. Disponível em: <https://ufr.br/proplan/index.php/planejamento?download=518:relatorio-monitoramento-pls-2017-final>. Acesso em: 19 jan. 2022.

UFS – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO SERGIPE. **Plano de Logística Sustentável (PLS) 2013-2016**. São Cristóvão, SE: UFS, 2013. Disponível em: [https://daffy.ufs.br/uploads/page\\_attach/path/1038/pls-ufs\\_2013-2016-v2\\_portal.pdf](https://daffy.ufs.br/uploads/page_attach/path/1038/pls-ufs_2013-2016-v2_portal.pdf). Acesso em: 19 jan. 2022.

UFSC – UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Relatório 2017 – Monitoramento e Revisão do Plano de Logística Sustentável da UFSC**. Florianópolis, SC: UFSC, 2017. Disponível em: [https://galeria.ufsc.br/d/168519-1/corrigido-MINUTA+Relat\\_\\_rio+PLS+2017\\_vers\\_\\_o+final\\_05\\_03\\_2018.pdf](https://galeria.ufsc.br/d/168519-1/corrigido-MINUTA+Relat__rio+PLS+2017_vers__o+final_05_03_2018.pdf). Acesso em: 19 jan. 2022.

UFSC – UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. **PLS UFSC 2021-2024**. Florianópolis, SC: UFSC, 2021. Disponível em: [https://galeria.ufsc.br/d/204753-1/PLS+OFICIAL+2021+-+2024\\_compressed\\_001.pdf](https://galeria.ufsc.br/d/204753-1/PLS+OFICIAL+2021+-+2024_compressed_001.pdf). Acesso em: 19 jan. 2022.

UFSJ – UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI. **Plano de Gestão de Logística Sustentável da Universidade Federal de São João Del-Rei – UFSJ**. São João del Rei, MG: UFSJ, 2013. Disponível em: [https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/pplan/Plano\\_de\\_Logistica\\_Sustentavel.pdf](https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/pplan/Plano_de_Logistica_Sustentavel.pdf). Acesso em: 19 jan. 2022.

UFMS – UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. **Plano de Gestão de Logística Sustentável UFMS 2013-2015**. Santa Maria, RS: UFMS, 2013. Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/609/2019/04/PLS-13-15-1.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

UFMS – UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. **Relatório de Avaliação do Plano de Gestão de Logística Sustentável UFMS - 2015**. Santa Maria, RS: UFMS, 2016. Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/609/2019/04/RELAT%C3%93RIO-2015.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

UFMS – UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. **Plano de Gestão de Logística Sustentável UFMS 2019-2021**. Santa Maria, RS: UFMS, 2018. Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/609/2019/09/PLS-2019-2021.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

UFT – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS. **Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS) da Universidade Federal do Tocantins**. Palmas, TO: UFT, 2018. Disponível em: <https://docs.uft.edu.br/share/s/EGUB6C4fT8-vxIfazNfNhg>. Acesso em: 20 jan. 2022.

UFTM – UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO. **Plano de Gestão de Logística Sustentável PLS**. Uberaba, MG: UFTM, 2019. Disponível em: <https://sistemas.uftm.edu.br/integrado/?to=RTZjcGZxTGFsSkFOOXRhSkpVdm5ELzBmWjZPUjNwZVNDdzA3NzFoRzcxeFREdkl2ZlIMa25YaklsN0IFMEJ3MHVWQ2ZDVjFiTIFCRXRiUy9jR1k4dDRSU3JtSlk0WUhCUXhXdld4VlpXbFJhNitTN1ZSbm9yQVZycWJidWE2QmhDOHh3RmFPVVE4dEpuVTZrbEtVY1BvbmF5VmVQVHMxUmc4N25ZOENPbVRHMFZMeVB4QVpvm1V2SkkwZEUyNE55&secret=uftm>. Acesso em: 20 jan. 2022.

UFTM – UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO. **Relatório de acompanhamento do PLS 2019**. Uberaba, MG: UFTM, 2021a. Disponível em: <https://sistemas.uftm.edu.br/integrado/?to=RTZjcGZxTGFsSkFOOXRhSkpVdm5ELzBmWjZPUjNwZVNDdzA3NzFoRzcxeFREdkl2ZlIMa25YaklsN0IFMEJ3MHVWQ2ZDVjFiTIFCRXRiUy9jR1k4dDRSU3JtSlk0WUhCUXhXdld4VlpXbFJhNitTN1ZSbm9yQVZycWJidWE2QmhDOHh3RmFPVVE4dEpuVTZrbEtVY1BvbmF5VmVQVHMxUmc4N25ZOENPbVRHY0RBd2JmdGozMXRsK080YU1JemZQ&secret=uftm>. Acesso em: 20 jan. 2022.

UFTM – UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO. **Plano de Gestão de Logística Sustentável 2021-2023**. Uberaba, MG: UFTM, 2021b. Disponível em: <https://sistemas.uftm.edu.br/integrado/?to=RTZjcGZxTGFsSkFOOXRhSkpVdm5ELzBmWjZPUjNwZVNDdzA3NzFoRzcxeFREdkl2ZlIMa25YaklsN0IFMEJ3MHVWQ2ZDVjFiTIFCRXRiUy9jR1k4dDRSU3JtSlk0WUhCUXhXdld4VlpXbFJhNitTN1ZSbm9yQVZycWJidWE2QmhDOHh3RmFPVVE4dEpuVTZrbEtVY1BvbmF5VmVQVHMxUmc4N25ZOENPbVRFc24rOFILcGM1NzBJcFZaejd1MWpG&secret=uftm>. Acesso em: 20 jan. 2022.

UFU – UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. **Plano de Logística Sustentável**. Uberlândia, MG: UFU, 2019. Disponível em: <http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/resolucaoCONSUN-2019-9.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

UFV – UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. **Plano de Gestão de Logística Sustentável 2021-2023**. Viçosa, MG: UFV, 2021. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1QX5AVClq0F4PFauQ-C6KAblY0EN78Bq9/view>. Acesso em: 20 jan. 2022.

UFVJM – UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI. **Plano de Gestão de Logística Sustentável PLS**. Diamantina, MG: UFMJM, 2013. Disponível em: [http://www.ufvjm.edu.br/formularios/doc\\_view/2752-.html?lang=pt\\_BR.utf8%2C+pt\\_BR.UT](http://www.ufvjm.edu.br/formularios/doc_view/2752-.html?lang=pt_BR.utf8%2C+pt_BR.UT). Acesso em: 20 jan. 2022.

ULSF – ASSOCIATION OF UNIVERSITY LEADERS FOR A SUSTAINABLE FUTURE. **Talloires Declaration**. Talloires, 1990. Disponível em: <http://ulsf.org/talloires-declaration/>. Acesso em: 6 jun. 2020.

UNESCO – UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. **Intergovernmental Conference on Environmental Education**: final

report. Paris, 1978. Disponível em: <https://www.gdrc.org/uem/ee/Tbilisi-Declaration.pdf>. Acesso em: 6 jun. 2020.

UNESCO – UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. **International Conference Environment and Society: education and public awareness for sustainability**. Thessaloniki, 1997. Disponível em: <https://www.iau-hesd.net/sites/default/files/documents/thessaloniki.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2020.

UNESCO – UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. **World Declaration on Higher Education in the twenty-first century – vision and action: final report**. Paris, 1999. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000116345?posInSet=3&queryId=6d6d9d8c-771e-4e15-afca-eff7693d2936>. Acesso em: 30 mar. 2020.

UNESCO – UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. **United Nations Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014): International Implementation Scheme**. Paris, 2005. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000148654>. Acesso em: 1 set. 2020.

UNESCO – UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. **World Conference on Education for Sustainable Development**. Bonn, 2009. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000185056>. Acesso em: 8 set. 2020.

UNESCO – UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. **World Conference on Higher Education 2009: final report**. Paris, 2010. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000189242>. Acesso em: 8 set. 2020.

UNESCO – UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. **UN Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014): final report**. Paris, 2014. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1682Shaping%20the%20future%20we%20want.pdf>. Acesso em: 1 set. 2020.

UNB – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. **Plano de Gestão de Logística Sustentável**. Brasília, DF: UNB, 2018. Disponível em: <http://sema.unb.br/images/Noticias/2019/out/pls.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

UNB – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. **Relatório de Acompanhamento 2019**. Brasília, DF: UNB, 2020. Disponível em: [http://sema.unb.br/images/Noticias/2020/PLS/Relatorio\\_2019\\_-\\_Plano\\_de\\_Logstica\\_Sustentvel.pdf](http://sema.unb.br/images/Noticias/2020/PLS/Relatorio_2019_-_Plano_de_Logstica_Sustentvel.pdf). Acesso em: 20 jan. 2022.

UNIFAL – UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS. **Plano de Logística Sustentável – PLS (2020-2024)**. Alfenas, MG: UNIFAL, 2020. Disponível em: <https://www.unifal-mg.edu.br/planejamento/wp-content/uploads/sites/53/2020/10/PLS-UNIFAL-MG-versao-final-set-20-1.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

UNIFAL – UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS. **Relato Integrado 2020 Unifal-MG**. Alfenas, MG: UNIFAL, 2021. Disponível em: <https://www.unifal->

mg.edu.br/planejamento/wp-content/uploads/sites/53/2020/10/PLS-UNIFAL-MG-versao-final-set-20-1.pdf. Acesso em: 20 jan. 2022.

UNIFEI – UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ. **Terceiro Relatório Anual de Desempenho do Plano de Gestão e Logística Sustentável (PLS) 2019**. Itabira, MG: UNIFEI, 2019. Disponível em: <https://owncloud.unifei.edu.br/index.php/s/k28rTpqXdRSyvBQ>. Acesso em: 20 jan. 2022.

UNIFEI – UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ. **Plano de Logística Sustentável**. Itajubá, MG: UNIFEI, 2020. Disponível em: <https://owncloud.unifei.edu.br/index.php/s/kLxEZmozK2dAIaa>. Acesso em: 20 jan. 2022.

UNIFESP – UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO. **Plano de Logística Sustentável**. São Paulo, SP: UNIFESP, 2019. Disponível em: [https://www.unifesp.br/reitoria/dga/images/PLS/Documentos/PLS-UNIFESP%202019\\_v1.2.pdf](https://www.unifesp.br/reitoria/dga/images/PLS/Documentos/PLS-UNIFESP%202019_v1.2.pdf). Acesso em: 20 jan. 2022.

UNIFESP – UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO. **Relatório de Avaliação do ano de 2019 - Plano de Gestão de Logística Sustentável**. São Paulo, SP: UNIFESP, 2020. Disponível em: <https://www.unifesp.br/reitoria/dga/images/PLS/Documentos/Relat%C3%B3rio%20de%20Avalia%C3%A7%C3%A3o%20-%202019.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

UNIFESP – UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO. **Plano de Logística Sustentável**. São Paulo, SP: UNIFESP, 2021. Disponível em: <https://www.unifesp.br/reitoria/dga/images/PLS/Documentos/PLS-UNIFESP%202021.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

UNIPAMPA – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Plano de Gestão de Logística Sustentável**. Bagé, RS: UNIPAMPA, 2016. Disponível em: [https://sites.unipampa.edu.br/proplan/files/2017/02/141\\_2016-plano-de-gestao-de-logistica-sustentavel.pdf](https://sites.unipampa.edu.br/proplan/files/2017/02/141_2016-plano-de-gestao-de-logistica-sustentavel.pdf). Acesso em: 20 jan. 2022.

UNIRIO – UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **Plano de Gestão de Logística Sustentável**. Rio de Janeiro, RJ: UNIRIO, 2016. Disponível em: <http://www.unirio.br/copesi/documentos/plano-de-gestao-de-logistica-sustentavel-unirio>. Acesso em: 20 jan. 2022.

UNIRIO – UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **Relatório de Atividades**. Rio de Janeiro, RJ: UNIRIO, 2017. Disponível em: <http://www.unirio.br/copesi/relatorios/3o-relatorio-da-copesi/view>. Acesso em: 20 jan. 2022.

UNITED NATIONS. **Report of the United Nations Conference on the Human Environment**. New York, 1973. Disponível em: [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/CONF.48/14/REV.1](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/CONF.48/14/REV.1). Acesso em: 29 jun. 2020.

UNITED NATIONS. **Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer**. Vienna, 1985. Disponível em: [https://treaties.un.org/doc/Treaties/1988/09/19880922%2003-14%20AM/Ch\\_XXVII\\_02p.pdf](https://treaties.un.org/doc/Treaties/1988/09/19880922%2003-14%20AM/Ch_XXVII_02p.pdf). Acesso em: 28 jul. 2020.

UNITED NATIONS. **Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer**. Montreal, 1987. Disponível em: <http://www.climatechange.org.zw/sites/default/files/Montreal%20Protocol.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2020.

UNITED NATIONS. **United Nations Framework Convention on Climate Change**. New York, 1992a. Disponível em: [https://treaties.un.org/doc/Treaties/1994/03/19940321%2004-56%20AM/Ch\\_XXVII\\_07p.pdf](https://treaties.un.org/doc/Treaties/1994/03/19940321%2004-56%20AM/Ch_XXVII_07p.pdf). Acesso em: 31 ago. 2021.

UNITED NATIONS. **United Nations Conference on Environment & Development**. Rio de Janeiro, 1992b. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2020.

UNITED NATIONS. **Kyoto Protocol to the United Nations framework Convention on Climate Change**. Kyoto, 1997. Disponível em: <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/docs/cop3/107a01.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2021.

UNITED NATIONS. **United Nations Millennium Declaration**. New York, 2000. Disponível em: <http://undocs.org/A/RES/55/2>. Acesso em: 16 set. 2020.

UNITED NATIONS. **Report of the World Summit on Sustainable Development**. Johannesburg, 2002. Disponível em: <https://digitallibrary.un.org/record/478154#record-files-collapse-header>. Acesso em: 3 abr. 2020.

UNITED NATIONS. **United Nations Conference on Sustainable Development: the future we want**. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/rio20/futurewewant>. Acesso em: 10 set. 2020.

UNITED NATIONS. **Transforming Our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development**. New York, 2015. Disponível em: [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E). Acesso em: 31 ago. 2021.

UNITED NATIONS. **Report of the Conference of the Parties on its twenty-first session, held in Paris from 30 november to 13 december 2015**. New York, 2016. Disponível em: <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/10a01.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2021.

UNITED NATIONS. Department of Economic and Social Affairs. **World Urbanization Prospects: the 2018 revision**. New York, 2019a. Disponível em: <https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Report.pdf>. Acesso em: 1 mar. 2020.

UNITED NATIONS. **Chile Madrid Time for Action**. Madrid, 2019b. Disponível em: [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cop2019\\_\\_L10E\\_adv.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cop2019__L10E_adv.pdf). Acesso em: 31 ago. 2021.

UNIVASF – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO. **Plano de Logística Sustentável da Universidade Federal do Vale do São**



**Francisco (PLS – UNIVASF).** Petrolina, PE: UNIVASF, 2016. Disponível em: <https://portais.univasf.edu.br/sustentabilidade/pls/proposta-de-pls-verso-final-03-06-16-pdf.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

UNIVASF – FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO. **Relatório de Acompanhamento.** Petrolina, PE: UNIVASF, 2020. Disponível em: <https://portais.univasf.edu.br/sustentabilidade/pls/PLSRELATRIODEACOMPANHAMENTO2019VFinal.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.

UTFPR – UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ. **Plano de Logística Sustentável da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR.** Curitiba, PR: UTFPR, 2017. Disponível em: [http://www.utfpr.edu.br/comissoes/permanentes/plano-de-logistica-sustentavel-pls/documentos/relatorios-pls/pls\\_2016-versao-completa.pdf/@@download/file/PLS\\_2016%20-%20Vers%C3%A3o%20completa.pdf](http://www.utfpr.edu.br/comissoes/permanentes/plano-de-logistica-sustentavel-pls/documentos/relatorios-pls/pls_2016-versao-completa.pdf/@@download/file/PLS_2016%20-%20Vers%C3%A3o%20completa.pdf). Acesso em: 20 jan. 2022.

UTFPR – UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ. **Relatório de Monitoramento PLS referente às ações do ano de 2018.** Curitiba, PR: UTFPR, 2019. Disponível em: <http://www.utfpr.edu.br/comissoes/permanentes/plano-de-logistica-sustentavel-pls/documentos/relatorios-pls/monitoramento-pls-2018.pdf/view>. Acesso em: 20 jan. 2022.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. Transporte e meio ambiente. *In: ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS. Transporte e meio ambiente. Série Cadernos Técnicos. v. 6.* [São Paulo]: ANTP, BNDES, 2007. p. 10-25. Disponível em: [http://files-server.antp.org.br/\\_5dotSystem/download/dcmDocument/2016/02/26/2F7060AD-D1C2-40DF-A181-373D48319309.pdf](http://files-server.antp.org.br/_5dotSystem/download/dcmDocument/2016/02/26/2F7060AD-D1C2-40DF-A181-373D48319309.pdf). Acesso em: 5 nov. 2020.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 16. ed. São Paulo: Atlas, 2016. 96 p.

WANKE, Peter; CORREA, Henrique; JACOB, Juliana; SANTOS, Thauan. Including carbon emissions in the planning of logistic networks: a Brazilian case. **International Journal Shipping and Transport Logistics**, vol. 7, n. 6, p. 655-675, 2015.

WCED – WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT. **Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future.** Oslo, 1987. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2019.

WENZEL, Thomas P.; SINGER, Brett Craig; SLOTT, Robert. Some issues in the statistical analysis of vehicle emissions. *In: BUREAU OF TRANSPORTATION STATISTICS – US DEPARTMENT OF TRANSPORTATION. Journal of Transportation and Statistics.* v. 3. n. 2. Washington: Bureau of Transportation Statistics, 2000, p. 1-14.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Status Report on Road Safety.** Geneva, 2018a. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565684>. Acesso em: 11 nov. 2020.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Health Observatory data repository**: deaths by country. 2018b. Disponível em: <https://apps.who.int/gho/data/node.main.BODAMBIENTAIRDTHS?lang=en>. Acesso em: 16 jul. 2020.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020**. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>. Acesso em: 16 jan. 2022.

YOUNG, Carlos Eduardo Frickmann; AGUIAR, Camilla; POSSAS, Elisa. Custo econômico do tempo de deslocamento para o trabalho na região Metropolitana do Rio de Janeiro. **Econômica**, Niterói, v. 15, n. 2, p. 9-22, dez. 2013.