

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE
CURSO DE ENGENHARIA DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA

KARINA CARVALHO MORAIS

CRITÉRIOS MÍNIMOS PARA FORMULAÇÃO DE PLANOS DE MOBILIDADE
URBANA DE MUNICÍPIOS COM ATÉ 100 MIL HABITANTES

Joinville

2023

KARINA CARVALHO MORAIS

CRITÉRIOS MÍNIMOS PARA FORMULAÇÃO DE PLANOS DE MOBILIDADE
URBANA DE MUNICÍPIOS COM ATÉ 100 MIL HABITANTES

Trabalho apresentado como requisito para obtenção do título de bacharel no Curso de Graduação em Engenharia de Transportes e Logística do Centro Tecnológico de Joinville da Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientadora: Dra. Andréa Holz
Pfützenreuter

Joinville

2023

KARINA CARVALHO MORAIS

CRITÉRIOS MÍNIMOS PARA FORMULAÇÃO DE PLANOS DE MOBILIDADE
URBANA DE MUNICÍPIOS COM ATÉ 100 MIL HABITANTES

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de bacharel em Engenharia de Transportes e Logística, na Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico de Joinville.

Joinville (SC), 30 de junho de 2023.

Banca Examinadora:

Dra. Andréa Holz Pfutzenreuter
Orientador(a)/Presidente

Dra. Renata Cavion
Membra
Universidade Federal de Santa Catarina

Dra. Simone Becker Lopes
Membra
Universidade Federal de Santa Catarina

Este trabalho é dedicado a Sky.

Prometemos fazer isso juntas, e acredito que fizemos, mesmo que em planos diferentes.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a meus pais, Cláudia e Luís, por todo o apoio. Obrigada por me permitirem realizar essa graduação longe de casa. Sei que o sonho de formar em uma universidade pública não era apenas meu.

As minhas irmãs Luciana, Rafaela e Beatriz por todo o auxílio nessa caminhada. Especialmente a você, Beatriz! Obrigada por sempre demonstrar apoio e cuidado comigo ao longo desses anos.

À Prof. Dra. Andréa Holz Pfützenreuter por todo o incentivo na execução desse trabalho e por ser a primeira pessoa da universidade a confiar em mim quando mudei de curso. Sem o seu suporte, meu caminho teria sido muito mais árduo.

Ao meu companheiro de vida e melhor amigo, Daniel da Silva Barbosa, obrigada por todo suporte, carinho, cuidado, paciência e incentivo ao longo da graduação e na realização deste trabalho. Sem você, eu não teria tido a coragem de mudar e nem a força de continuar.

As minhas amigas de graduação Andréia, Dayane, Gabriela e Laura. Cada uma seguiu seu caminho, mas sei que seremos eternamente as Aerogirls.

Agradeço também a Amanda e ao Rodrigo, amigos que me acolheram durante a mudança de curso e estiveram ao meu lado na correria da graduação. Vocês são incríveis!

À disponibilidade da banca avaliadora formada pelas professoras Dra. Renata Cavion e Dra. Simone Becker Lopes.

À todos os professores, técnicos e funcionários terceirizados que atuam no campus de Joinville da Universidade Federal de Santa Catarina. Sei que todos entregam o seu melhor todos os dias para que nós, alunos, possamos nos dedicar aos estudos, desenvolvimento intelectual e científico.

RESUMO

O presente trabalho buscou avaliar o conteúdo dos planos de mobilidade urbana de municípios de pequeno porte, utilizando como amostra planos de mobilidade da região nordeste. Buscou-se validar uma metodologia de análise de conteúdo de planos de mobilidade, verificar a conformidade de conteúdo de uma ferramenta de apoio do governo federal com a Lei nº 12.587/2012 e propor uma nova codificação de busca para avaliação de conteúdo mínimo em cidades de pequeno porte. A pesquisa apresentou um caráter descritivo, resultando em uma série de dados quantitativos e qualitativos que visaram indicar tendências e indícios para auxílio de trabalhos futuros. Ao final se discute sobre a PNMU, a falta da avaliação dos planos pelo governo federal ou estadual e sugere-se melhorias para trabalhos futuros.

Palavras-chave: Municípios de pequeno porte. Políticas Públicas. Política Nacional de Mobilidade Urbana. Planejamento Urbano. MAXQDA.

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the content of urban mobility plans of small municipalities, using mobility plans from the northeast region as a sample. We sought to validate a methodology for content analysis of mobility plans, verify the content compliance of a federal government support tool with Law 12,587/2012 and propose a new search coding for minimum content evaluation in small cities. The research presented a descriptive character, resulting in a series of quantitative and qualitative data that aimed to indicate trends and indications to help future works. At the end it is discussed about the PNMU, the lack of evaluation of the plans by the federal or state government and suggests improvements for future work.

Keywords: Small municipalities. Public policies. National Policy on Urban Mobility. Urban Planning. MAXQDA.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Capacidades – Programa Nacional de Capacitação das Cidades
e-SIC - Sistema Eletrônico do Serviço de Informações ao Cidadão
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MCID – Ministério das Cidades
MDR – Ministério do Desenvolvimento Regional
PDTM - Plano Diretor de Transporte e da Mobilidade
PNCC – Programa Nacional de Capacitação das Cidades
PMU – Plano de Mobilidade Urbana
PNMU – Política Nacional de Mobilidade Urbana
SEMOB - Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	9
2.1. A POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA (PNMU).....	10
2.2. INSTRUMENTOS DE APOIO FORNECIDOS PELO GOVERNO FEDERAL	12
2.2.1. Programa Nacional de Capacitação das Cidades	12
2.2.2. Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana (PlanMob)	13
2.2.3. Apoio técnico para municípios com até 100 mil habitantes	16
2.3. METODOLOGIAS PARA ANÁLISES DE PMU	17
2.4. CONSIDERAÇÕES DO CAPÍTULO	20
3. METODOLOGIA DA PESQUISA	22
3.1. DEFINIÇÃO DA AMOSTRA DE PESQUISA	22
3.2. DEFINIÇÃO DOS CÓDIGOS E ELEMENTOS DE BUSCA	27
3.3. OBTENÇÃO E TRATAMENTO DE DADOS NO SOFTWARE MAXQDA	29
3.4. ORGANIZAÇÃO DOS RESULTADOS	31
4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	33
4.1. ARACATI (CE).....	34
4.2. CURRAIS NOVOS (RN).....	35
4.3. ENTRE RIOS (BA)	35
4.4. LIMOEIRO DO NORTE (CE)	36
4.5. PAULO RAMOS (MA)	37
4.6. SERRA TALHADA (PE)	38
4.7. VITÓRIA DO MEARIM (MA)	39
4.8. ZÉ DOCA (MA).....	40
4.9. ANÁLISE DO CONJUNTO AMOSTRAL	41
4.10. CONSIDERAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA DE ANÁLISE DE CONTEÚDO	43
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
REFERÊNCIAS	46

1. INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), instituída pela Lei nº 12.587/2012 é um instrumento da política de desenvolvimento urbano que objetiva integrar diferentes modos de transporte e garantir a acessibilidade universal e a mobilidade de pessoas e cargas em todo o território municipal (BRASIL, 2012).

O cumprimento dos objetivos, princípios e diretrizes da PNMU, devem ser realizados com os Planos de Mobilidade Urbana (PMU) e são obrigatórios para municípios com mais de vinte mil habitantes, integrantes de regiões metropolitanas, de regiões integradas de desenvolvimento econômico e em aglomerações urbanas com população total superior a um milhão de habitantes e integrantes de áreas de interesse turístico (BRASIL, 2012). Enquanto o conteúdo mínimo do PMU é caracterizado no artigo 24 da Lei nº 12.587/2012 por meio de onze tópicos que norteiam a efetivação da PNMU no território brasileiro.

Realizado pelo Ministério das Cidades (MCID - BRASIL, 2023), o levantamento da situação dos Planos de Mobilidade Urbana mostra que cerca de 1.865 municípios são obrigados a desenvolver e aprovar o PMU e, desse total, 1.582 cidades têm menos de 100 mil habitantes.

Observando a dificuldade dos municípios com até 100 mil habitantes elaborarem seus planos, o governo federal, a partir de 2019, passou a oferecer apoio técnico específico para o desenvolvimento dos PMU desses municípios com a Cartilha de Apoio e o sistema digital para elaboração da versão inicial do plano. Porém essa não é a única opção desses municípios, na literatura também se encontram roteiros e estratégias específicos para cidades que visam elaborar seus PMU (PIRES, 2020; WRI BRASIL, 2017; COSTA e MARTORELLI, 2016; BRASIL, 2007).

Dessa forma o presente trabalho tem como objetivo geral validar a metodologia de análise de conteúdo de PMU proposta por Machado em 2019 tendo como base de busca para a análise o conteúdo da Cartilha de apoio à elaboração de planos de mobilidade urbana para municípios com até 100 mil habitantes desenvolvido pelo governo federal.

Para que se atinja este objetivo, tem-se como objetivos específicos: verificar o alinhamento do conteúdo mínimo exigido pela Lei nº 12.587/2012 e a Cartilha de

Apoio e propor uma codificação de busca pelo conteúdo mínimo para avaliação de PMU de municípios de pequeno porte.

Serão adotados os critérios estabelecidos pelo IBGE para arranjos populacionais: pequeno porte para municípios com até 100 mil habitantes, médio porte entre 100 até 750 mil habitantes e grande porte para municípios com mais de 750 mil habitantes (IBGE, 2017a).

Para atingir os objetivos propostos realizou-se uma pesquisa classificada como descritiva, por se propor a descrever as características de determinado evento (GIL, 1991 apud SILVIA e MENEZES, 2005).

O trabalho encontra-se estruturado em cinco capítulos. Após esta introdução há a explanação teórica do tema, abordando a PNMU, os instrumentos de apoio disponibilizados pelo governo federal e a descrição de metodologias de análise de conteúdo de PMU. O terceiro capítulo é dedicado à explicação da metodologia utilizada no trabalho e em seguida, a análise e apresentação dos resultados obtidos. Por fim são apresentadas as considerações finais sobre o tema e propostas sugestões para trabalhos futuros.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os planos diretores e o planejamento urbano reapareceram nas discussões de diferentes prefeituras com a tramitação da Lei do Estatuto da Cidade no Congresso Nacional, sancionada pela presidência da República em 10 de julho de 2001 (CARVALHO, 2001).

A Lei nº 10.257/2001, denominada de Estatuto da Cidade, regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal e estabelece normas de ordem pública e de interesse social, regulamentando o uso da propriedade urbana em proveito do bem coletivo. O objetivo da Lei nº 10.257/2001 de acordo com suas diretrizes gerais é ordenar o desenvolvimento das cidades em suas funções sociais e de propriedade (BRASIL, 2001).

O plano diretor é descrito como o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana na Lei 10.257/2001 e esse plano deve estabelecer diretrizes e metas de atuação para o poder público dentro dos tópicos uso do solo urbano, expansão urbana, parcelamento do solo urbano, saneamento básico, habitação e transportes urbanos (BRASIL, 2001).

Os transportes e o trânsito urbano são destacados na lei ao se exigir que municípios com mais de 500 mil habitantes tenham um plano específico para transportes compatível ou inserido no plano diretor. Com a Lei Nº 12.587/2012 e a Lei Nº 14.000/2020, a obrigatoriedade de um plano de transportes é expandida para municípios com mais de 20 mil habitantes além de todos os municípios obrigados à elaboração do Plano Diretor, mas agora esse plano é rebatizado de Plano de Mobilidade Urbana.

Para o Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) a mudança não é apenas do nome do plano, mas no entendimento da mobilidade urbana como um atributo da cidade que não deve ser tratada de forma fragmentada, mas sim como um conceito abrangente que se refere ao deslocamento de pessoas e de bens no espaço urbano, visando a inclusão social, a sustentabilidade ambiental, a gestão participativa e a democratização do espaço (BRASIL, 2020).

2.1. A POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA (PNMU)

A PNMU instituída em 2012 pela Lei Nº12.587/2012 é uma das ferramentas do desenvolvimento urbano do Brasil que visa integrar os diferentes modos de transporte e melhorar a acessibilidade e a mobilidade de pessoas e bens por todo o território nacional. A lei estabelece o PMU como o instrumento para o cumprimento dos princípios, diretrizes e objetivos dessa política.

Antes da Lei 12.587/2012 os municípios procuravam realizar normas e ações visando a melhoria da mobilidade urbana apenas quando havia o envolvimento de financiamento ou recebimento de recursos vindos do Governo Federal. A promulgação da Lei, enaltece a obrigatoriedade de objetivos de mobilidade urbana que se relacionem com o planejamento territorial e urbano do município e estes objetivos devem produzir benefícios satisfatórios e condizentes aos recursos empregados (BRASIL, 2013).

A Lei 12.587/2012 garante aos municípios a segurança jurídica para implementar medidas que priorizem o transporte coletivo e os modos de transporte não motorizados em prejuízo do transporte individual, ao mesmo tempo que permite ao Estado questionar legalmente os investimentos municipais que não se enquadram nos princípios, diretrizes e objetivos previstos na Lei (BRASIL, 2013).

O objetivo geral da PNMU é apoiar o acesso universal à cidade através de ações que contribuam para a efetivação dos seus princípios, diretrizes e objetivos. Na Lei, os princípios são direcionados a aspectos de acessibilidade universal, desenvolvimento sustentável, democracia, segurança, equidade e eficiência. As diretrizes orientam sobre a integração da PNMU com as diferentes políticas de habitação, saneamento, planejamento e gestão do solo urbano, além de ações condicionantes ao desenvolvimento sustentável dos transportes. Quanto aos objetivos, são descritas ações de promoção de inclusão e igualdade social, melhorias das condições urbanas referente a acessibilidade e mobilidade, estímulo do desenvolvimento sustentável e consolidação da gestão democrática.

Para que ocorra a concretização de todos os tópicos citados acima, são atribuídas responsabilidades as três esferas governamentais: a União cabe oferecer assistência técnica e financeira aos estados, Distrito Federal e municípios, além de promover o desenvolvimento de tecnologias e conhecimento científico que atendam

os princípios e diretrizes da Lei e, continuamente, alinhado com estados e municípios, promover a capacitação de pessoas vinculadas à PNMU.

Aos Estados cabe prestar os serviços de transporte coletivo intermunicipal urbano ou delegar a função aos municípios através de consórcio ou convênio de cooperação; assegurar o apoio e promoção dos serviços que passem dos limites territoriais municipais e propor a política tributária e de incentivos para sua realização.

A responsabilidade dos municípios é planejar, executar e avaliar a PNMU, prestar os serviços de transporte público urbano, capacitar pessoas e desenvolver instituições ligadas a PNMU e regulamentar os serviços de transporte urbano em seu território.

Para Oliveira (2012) a regulamentação pode parecer simples, mas se demonstra inovadora ao afirmar que a mobilidade deve ser considerada ao construirmos as cidades e ao reafirmar que o planejamento não deve ser executado apenas nas regiões centrais das cidades e sim ao longo de todo o seu território, considerando inclusive as relações territoriais entre municípios e os seus distritos.

O conteúdo mínimo para um PMU é descrito em onze tópicos no Artigo 24 da Lei 12.587/2012:

Art. 24. O Plano de Mobilidade Urbana é o instrumento de efetivação da Política Nacional de Mobilidade Urbana e deverá contemplar os princípios, os objetivos e as diretrizes desta Lei, bem como:

- I - os serviços de transporte público coletivo;
- II - a circulação viária;
- III - as infraestruturas do sistema de mobilidade urbana;
- IV - a acessibilidade para pessoas com deficiência e restrição de mobilidade;
- V - a integração dos modos de transporte público e destes com os privados e os não motorizados;
- VI - a operação e o disciplinamento do transporte de carga na infraestrutura viária;
- VII - os polos geradores de viagens;
- VIII - as áreas de estacionamentos públicos e privados, gratuitos ou onerosos;
- IX - as áreas e horários de acesso e circulação restrita ou controlada;
- X - os mecanismos e instrumentos de financiamento do transporte público coletivo e da infraestrutura de mobilidade urbana; e
- XI - a sistemática de avaliação, revisão e atualização periódica do Plano de Mobilidade Urbana em prazo não superior a 10 (dez) ano.

Costa, Martorelli e Moura (2018) acrescentam que um PMU deve ir além dos conteúdos mínimos obrigatórios, sendo essencial o desenvolvimento embasado na priorização do transporte não motorizado sobre o motorizado e do transporte coletivo

sobre o individual; a integração com as diferentes políticas setoriais e de desenvolvimento e a participação do coletivo em todas as fases do plano.

Para Mello e Portugal (2017) a dificuldade dos municípios em planejar a mobilidade urbana se dá principalmente pela ausência da cultura do planejamento no Brasil, acrescido da desvalorização de profissionais da área e de recursos insuficientes para atender todas as exigências da legislação, levando a crescente procura por consultorias de planejamento de transportes pelas prefeituras.

2.2. INSTRUMENTOS DE APOIO FORNECIDOS PELO GOVERNO FEDERAL

Como uma das obrigações da União descritas na PNMU é oferecer assistência técnica e financeira para os Estados, Distrito Federal e municípios, foram fomentados programas, eventos e ferramentas com o objetivo estimular o conhecimento e a capacitação de gestores públicos para o desenvolvimento do PMU conjuntamente ou não com a transferência de renda para efetivação das metas do plano. A seguir serão expostas alguns dos instrumentos disponibilizados pela União.

2.2.1. Programa Nacional de Capacitação das Cidades

O Programa Nacional de Capacitação das Cidades (PNCC ou Capacidades) viabiliza a capacitação técnica para auxiliar as cidades a executar programas e projetos de desenvolvimento regional e urbano e na construção de uma sociedade mais justa e democrática (BRASIL, 2020).

Um dos meios de se atingir os objetivos propostos pelo programa é através do portal Capacidades, site onde os agentes públicos podem usufruir de cursos a distância, acesso à biblioteca e a videoteca virtual, acompanhar agendas de atividades de capacitação, participar de fóruns e chats temáticos, entre outras atividades. (BRASIL, 2023).

A partir de 2013, como parte do Capacidades, a Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana (SEMOB) passou a realizar presencialmente Seminários de Sensibilização para a Política e o Plano de Mobilidade Urbana para impulsionar a Lei 12.587/2012 e oficinas para a elaboração do PMU. O propósito das atividades é fornecer um momento para reflexão, projeção e troca de experiências sobre a

mobilidade urbana dentro organização de cada município participante (BRASIL, 2022).

Em novembro de 2013 foi realizado em Parauapebas (Pará) o piloto do curso presencial de PMU. Durante quatro dias, as cidades do sudeste do Pará puderam discutir como desenvolver um PMU e debater sobre formas de financiamento e de inclusão da participação pública na construção do plano com especialistas em mobilidade. O instituto não governamental World Resources Institute (WRI) Brasil Cidades Sustentáveis, que participa dos seminários realizados pelo SEMOB, executou alguns módulos do curso presencial, assim como ocorre no curso à distância disponível no portal Capacidades (WRI BRASIL, 2023; WRI BRASIL, 2014).

2.2.2. Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana (PlanMob)

O Caderno de Referência para a Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana foi o material de apoio divulgado pelo governo federal em 2007 para orientar os municípios com população acima de 500 mil habitantes na construção de seus Planos Diretores de Transporte e da Mobilidade (PDTM), item obrigatório com a promulgação da Lei nº 10.257/2001 (BRASIL, 2007).

O documento foi republicado em 2015 após uma revisão técnica para acrescentar os novos princípios, diretrizes e obrigatoriedades exigidos pela Lei nº 12.587/2012 (ITDP Brasil, 2015).

O caderno de referência está dividido em explicações e conceitos sobre o Estatuto da Cidade, a PNMU, componentes da mobilidade urbana, meio ambiente e conciliação do PMU com outros planos, leis e projetos públicos. Os dois capítulos finais são reservados para a estruturação e construção do PMU, com explicações sobre fases anteriores à construção do plano, definição de metodologia, estabelecimento de cronogramas e sugestão de roteiros de construção de acordo com o porte do município.

A metodologia de construção do PMU (Figura 1) sugerida pelo PlanMob é orientada em sete passos que engloba desde o momento da decisão do gestor público em construir seu plano até a revisão após a implementação (BRASIL, 2015).

Figura 1 – Metodologia Passo a Passo sugerida pelo PlanMob



Fonte: BRASIL (2015, p. 197).

O PlanMob informa que a metodologia não apresenta soluções para a mobilidade dos municípios, mas mostra uma forma de organizar as atividades para a construção do PMU incluindo a participação da sociedade e que o utilizador da metodologia pode adaptar a proposta de acordo com o contexto de sua cidade.

Os roteiros sugeridos são divididos nas seguintes faixas populacionais: a) 20 a 60 mil habitantes; b) 60 a 100 mil habitantes; c) 100 a 250 mil habitantes; d) 250 a 500 mil habitantes e e) acima de 500 mil habitantes. Existe ainda a sugestão adicional para municípios de regiões metropolitanas e demais obrigados pela Lei nº

12.587/2012, que devem acrescer os temas expostos neste tópico com o roteiro descrito para seu porte populacional.

Quadro 1 – Probabilidade de incidência de tema por classe de cidade

TEMAS	20 A 60 MIL	60 A 100 MIL	100 A 250 MIL	250 A 500 MIL	+ DE 500 MIL
Integração da mobilidade com o planejamento e ordenação do solo urbano	X	X	X	X	X
Classificação, hierarquização do sistema viário e organização da circulação	X	X	X	X	X
Implantação e qualificação de calçadas e áreas de circulação a pé	X	X	X	X	X
Criação de condições adequadas à circulação de ciclistas	X	X	X	X	X
Priorização do transporte coletivo e implantação de sistemas integrados		X	X	X	X
Política tarifária e redução do custo do transporte coletivo urbano			X	X	X
Instrumentos para o controle e o desestímulo ao transporte individual motorizado				X	X
Promoção da acessibilidade universal	X	X	X	X	X
Circulação viária em condições seguras e humanizadas	X	X	X	X	X
Acessibilidade, transporte coletivo e escolar para a área rural	X	X	X	X	X
Transporte de carga				X	X
Estruturação institucional	X	X	X	X	X

Fonte: Brasil (2015, p. 227).

O Quadro 1 expõe os temas que o PlanMob considera pertinente para a maior parte dos municípios de acordo com a sua faixa populacional. Enquanto todos os temas devem ser considerados para municípios com população superior a 250 mil habitantes, municípios com população inferior a 100 mil habitantes não são referenciados para trabalhar temas como política tarifária e redução do custo do transporte coletivo, controle e desestímulo do transporte individual motorizado e transporte de carga.

“O modelo de desenvolvimento urbano brasileiro não induz o crescimento com equidade e sustentabilidade” (BRASIL, 2015, p. 18). Por anos o Brasil investiu

em mobilidade urbana de forma imediatista e priorizando o transporte motorizado individual e que esse modelo trouxe diversas consequências negativas para o Brasil, como mortes no trânsito, aumento do tempo de viagens, dispersão territorial e poluição. (BRASIL, 2015).

O Caderno de Referência informa que os roteiros e as sugestões trazidas são generalizações construídas a partir das características médias das cidades brasileiras, porém o Quadro 1 se mostra incongruente com os ditos do próprio Caderno e com a PNMU ao não considerar os temas de fomento ao transporte público e discussão sobre transporte de carga para municípios de pequeno porte.

2.2.3. Apoio técnico para municípios com até 100 mil habitantes

Os municípios com população de até 100 mil habitantes possuem, além do Caderno de Referência, três instrumentos exclusivos disponibilizados pelo governo federal para auxiliar na elaboração de seus PMU: a Cartilha de Apoio, o Sistema de Apoio à Elaboração de Planos de Mobilidade Urbana e o tutorial em vídeo “Programa de Apoio aos Planos de Mobilidade”, disponível no canal do YouTube da TV Portal CNM.

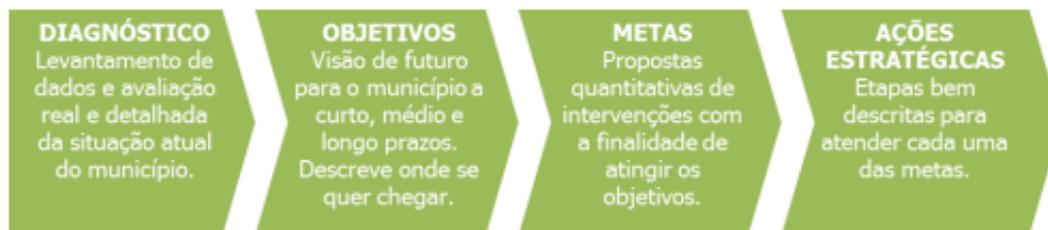
De acordo com Brasil (2022), o sistema de apoio é um sistema informatizado que agrega as informações descritas pelos gestores municipais e gera uma versão preliminar do PMU com os conteúdos mínimos exigidos pela PNMU.

O tutorial em vídeo é um passo a passo detalhado e construído em cima do exemplo de uma cidade fictícia sobre a forma de utilização e preenchimento do sistema informatizado. Ambas as ferramentas apresentadas se apoiam na metodologia simplificada para elaboração do PMU descrita na Cartilha de Apoio.

A metodologia apresentada na Cartilha de Apoio sugere uma estrutura em 14 itens para o PMU, sendo os três primeiros itens uma introdução do plano com apresentação, histórico e caracterização do município e os onze itens restantes devem tratar sobre cada conteúdo mínimo descrito no Art. 24 da Lei nº 12.587/2012 (BRASIL, 2019).

Diferente do Caderno de Referência, a Cartilha indica apenas quatro passos (Figura 2) para o desenvolvimento dos itens referentes ao conteúdo mínimo previsto no PMU: diagnóstico, objetivos, metas e ações estratégicas.

Figura 2 – Passos sugeridos pela Cartilha de Apoio



Fonte: Brasil (2019, p. 6).

Cada passo deve ser trabalhado em todos os itens abordados pelo município em seu PMU, ou seja, ao trabalhar o item Serviços de transporte público coletivo, os atores envolvidos na construção do plano devem realizar um diagnóstico da situação atual do município, definir objetivos, construir metas e descrever ações estratégicas e, em seguida, realizar os mesmos passos com o item circulação viária, infraestruturas do sistema de mobilidade urbana e seguir assim até trabalhar o último tema abordado.

Esse instrumento apresenta uma descrição de cada tema obrigatório, sugestão de material para diagnóstico da situação e exemplos em tópicos de objetivos, metas e ações estratégicas.

A metodologia proposta pela Cartilha recomenda a instituição do PMU sob a forma de uma lei municipal, mesmo a Lei nº 12.587/2012 não obrigando o município a esta ação. De acordo com Martorelli no tutorial em vídeo da TV Portal CNM (2020), a aprovação em forma de lei municipal oferece uma garantia para o cumprimento e a continuidade para além das gestões municipais.

2.3. METODOLOGIAS PARA ANÁLISES DE PMU

A Lei 12.587/2012 vincula a aprovação dos planos com a liberação de recursos federais para atividades relacionadas à mobilidade urbana dos municípios. Como não há a obrigação de instituir o PMU através de uma Lei ou decreto municipal, observa-se a diminuição do poder de fiscalização por qualquer cidadão e a falta de garantias em relação à execução dos objetivos e ações descritas no PMU pelas administrações subsequentes.

O governo federal informa através do MDR que não realiza a avaliação de qualquer tipo nos conteúdos dos PMU, apenas registra se o município possui ou não um PMU através da resposta de um ofício encaminhado pelo SEMOB (BRASIL, 2020).

Diante da ausência do governo de conhecer o conteúdo dos planos, encontra-se na literatura propostas de metodologia para análise do conteúdo.

Carneiro (2018) propôs uma análise qualitativa dos PMU sob o viés da segurança no trânsito através da utilização dos métodos indutivo, comparativo e observacional. O autor informa que 175 municípios declararam ter realizado o plano de mobilidade ao Ministério das Cidades até março de 2017. Desses, o autor localizou apenas 90 planos completos para sua pesquisa e os outros 85 planos são descritos como incompletos, não elaborados e não localizados ou não disponibilizados.

A sua metodologia de análise do conteúdo dos planos consiste em uma leitura preliminar de cada plano, seguida de uma segunda leitura que visa investigar isoladamente e dentro do contexto da amostra no que se refere aos aspectos institucionais, formais e materiais. Em seguida os dados obtidos são tabulados e analisados sob a ótica da segurança no trânsito.

Com a proposta de analisar a concepção e a aplicabilidade da PNMU, Machado (2019) propôs uma metodologia de análise de conteúdo de PMU diferente da apresentada anteriormente.

Machado (2019) realiza a análise pela aplicabilidade de cada PMU verificando a coerência entre plano e teoria, plano e Lei e efetividade das ações propostas no plano. Para a composição de sua amostra de análise são adotados os critérios: aprovação em legislação municipal, PMU completo (texto contém as fases de diagnóstico, prognóstico, plano de ações e meios de financiamento e monitoramento) e realização após aprovação da Lei 12.587/2012 até 2018 (período de elaboração da pesquisa).

A autora informa que foram localizados 208 PMU através das páginas eletrônicas das prefeituras ou através do Sistema Eletrônico do Serviço de Informações ao Cidadão (e-SIC), porém, após da adoção dos critérios citados, Machado (2019) permanece com onze planos em sua amostra. Os planos são então inseridos no *software Atlas.ti* para análise de dados qualitativos e métodos mistos de pesquisa. A função do software é auxiliar a localizar fragmentos (palavras) no texto correspondentes a códigos pré-definidos que representam categorias que se buscam estudar nos planos (Figura 3). Em seguida é realizada a leitura de cada resultado do programa e identificado o sentido da palavra dentro do contexto inserido, evitando equívocos no entendimento e duplicatas na categorização e medição de frequências.

Figura 3 - Códigos, categorias e elemento de busca

CÓDIGO	CATEGORIA	SUBCATEGORIAS (ELEMENTOS)
C_Integr	Integração	Institucional (entre níveis de governo); Tarifária; Modal (intermodalidade)
C_Infra	Infraestrutura	Calçadas (passeio); Ciclovias; Ciclofaixas; Vias; Terminais; Pontos de Parada de Transporte Público Coletivo.
C_Modo	Modos de transporte	A pé, Caminhar, Bicicleta, Automóvel (carro, transporte individual), Transporte Público Coletivo.
C_RegTPC	Regulamentação do TPC	Padrões de Qualidade do Serviço de TPC; Política Tarifária; Frequência; Cobertura
C_RegCirc	Regulamentação da Circulação	Cargas, Estacionamento, Hierarquia viária, Polos Geradores de Tráfego
C_Seg	Segurança Viária	Segurança Viária; Sinalização; Velocidade
C_PUrb	Planejamento Urbano (Organização Espacial)	Plano Diretor; Acesso (proximidade) a Equipamentos e Serviços; Acesso (proximidade) ao TPC; Uso do solo; Densidades.
C_GS	Grupos sociais	Pobres (baixa renda); Idosos; Pessoas com Necessidades Especiais.
C_Axio	Axiológico (Ideológico)	Inclusão social; Participação social; Qualidade de vida; Redução das desigualdades (Direito, Equidade, Bem comum, Justiça)

Fonte: Machado (2019)

Com os dados obtidos do software classificados em cada uma das nove categorias expostas na Figura 3, as frequências das ocorrências de cada categoria e de cada elemento são registradas e utilizadas por Machado (2019) para a realização de análises individuais dos municípios da amostra, verificando a existência ou não de cada tema exigido como conteúdo mínimo na Lei 12.587/2012.

Moraes (2021) buscou analisar o conteúdo dos PMU dos municípios sob a ótica da mobilidade ativa, estabelecendo como critérios os PMU desenvolvidos após 2012 (vigência da Lei 12.587/2012), a disponibilidade do plano em plataformas digitais da administração municipal e a suficiência documental, definida em quatro itens: objetivos para mobilidade ativa, diretrizes, estratégias e planos de ações e mapeamento das propostas. Assim Moraes (2021) reuniu três planos que atendiam aos seus critérios.

Estes planos foram mapeados em relação a fatores socioespaciais e geográficos e de qualidade relacionados “a métricas associadas ao potencial de

escolha pelos modais ativos nos deslocamentos cotidianos” (MORAES, 2021). O objetivo deste primeiro levantamento foi obter dados sobre atributos de público e de áreas com potencial à mobilidade ativa para em seguida contrapor os resultados com as propostas mapeadas nos PMU na etapa de análise da qualidade.

A etapa de análise da qualidade proposta por Moraes (2021) está embasada na metodologia de análise apresentada por Machado (2019), utilizando o *software Atlas.ti* para localizar palavras nos planos, através de oito códigos pré-definidos derivados de categorias extraídas de indicadores de caminhabilidade e de ciclomobilidade e a partir da localização realiza a leitura do contexto do segmento encontrado para contabilizá-lo ou não em seus resultados finais.

Entretanto, diferente de Machado (2019) que analisa os dados obtidos através da medição de frequências, Moraes (2021) utiliza a ferramenta nuvem de palavras para examinar e discutir a assertividade das propostas para mobilidade ativa dos PMU de sua amostra. A discussão é realizada sobre a nuvem composta pela recorrência de todas as categorias agrupadas, seguida das nuvens isoladas para cada cidade estudada.

2.4. CONSIDERAÇÕES DO CAPÍTULO

A metodologia de análise de conteúdo proposta por Carneiro (2018) exige a leitura integral dos PMU para que se verifique, dentro do contexto lido, se os aspectos de busca são atendidos ou não.

Como a proposta do trabalho é verificar se municípios de pequeno porte atendem ou não as exigências mínimas da Lei nº 12.587/2012, considerou-se que a metodologia de Carneiro (2018) pode tornar-se subjetiva, uma vez que a verificação do atendimento as exigências da PNMU ficariam a cargo do entendimento da examinadora.

Moraes (2021) primeiro mapeia os PMU de sua amostra com o objetivo de obter dados sobre atributos de público e de áreas com potencial à mobilidade ativa. Em seguida, utiliza a metodologia proposta por Machado (2019) para localizar palavras nos planos e compor a análise qualitativa da amostra. Então os resultados das duas etapas são comparados das discussão e análise dos resultados.

Como não pretende-se obter dados sobre atributos dos PMU analisados e tem como objetivo a identificação do conteúdo mínimo exigido na PNMU, sem viés por uma temática, optou-se por não utilizar a metodologia proposta por Carneiro (2021).

Machado (2019) organizou seus códigos e elementos de busca a partir do trabalho teórico de outros pesquisadores e definiu como categorias para análise do conteúdo dos PMU os itens infraestrutura, modos de transporte, integração, regulamentação da circulação, regulamentação do TPC, organização espacial, grupos sociais, segurança e argumentação ideológica.

Como a metodologia proposta por Machado (2019) não exige a leitura integral dos PMU e a verificação do conteúdo é identificada a partir da existência ou não dos elementos de busca, sem a interferência do entendimento do examinador sobre o texto lido, optou-se por utilizar essa metodologia.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Tendo como base metodologia apresentada por Machado em 2019 e utilizando os dados do Levantamento sobre a situação dos Planos de Mobilidade Urbana disponibilizados pelo Ministério das Cidades como fonte, a metodologia desta pesquisa está dividida em quatro etapas.

Primeiro buscou-se definir a amostra de pesquisa, delimitando, a partir de todos os municípios, a região brasileira a ser estudada e, posteriormente, os PMU dos municípios a serem analisados.

Em seguida há a definição dos códigos e elementos de busca, com base na Cartilha de Apoio fornecida pelo governo federal e a codificação proposta por Machado (2019). A partir dessas definições, os PMU e os códigos são inseridos em um software de análise de dados qualitativos para obtenção, tratamento e organização dos resultados, compondo as etapas três e quatro da metodologia.

3.1. DEFINIÇÃO DA AMOSTRA DE PESQUISA

Para definição dos municípios da amostra foram utilizados os dados do Levantamento sobre a situação dos Planos de Mobilidade Urbana disponibilizados pelo governo federal através do site do Ministério das Cidades.

O MDR informa que o levantamento sobre o status da elaboração dos PMU é feito através das respostas dos municípios a um ofício enviado pela SEMOB aos representantes das prefeituras, sendo o último envio realizado em fevereiro de 2019, e ressalta que não faz nenhuma avaliação do conteúdo dos PMU, cabendo aos municípios toda a responsabilidade pelas informações repassadas ao governo federal (BRASIL, 2023).

Os arquivos utilizados para tratamento de dados são denominados Status de elaboração dos planos de mobilidade urbana em municípios com até 250 mil habitantes e Relação de municípios obrigados à elaboração do plano de mobilidade urbana, que serão tratados como Status 250 e Relação de municípios, respectivamente, a partir deste ponto. O download das planilhas usadas nesse trabalho ocorreu em maio de 2023.

As informações contidas na planilha Status 250 estão dispostas em colunas denominadas código do município - IBGE, Região, UF, Município, Possui Plano de Mobilidade Urbana, Ano de elaboração, Aprovado em lei ou ato normativo, Instrumento Legal, Nº da Lei e Data da Lei. Em Relação de municípios as informações são código do município - IBGE, Região, Unidade Federativa, Município, RIDE, RM, Aglomeração Urbana (AU) - IBGE 2021 e População - Censo 2010 (IBGE), igualmente disposta em colunas.

Para encontrar o status de elaboração dos PMU dos municípios com até 100 mil habitantes foi adicionado a coluna População - Censo 2010 (IBGE) da planilha Relação de Municípios a planilha Status 250. Para isso foi utilizado a fórmula de busca PROCV do Excel, tendo como valor procurado em ambas as planilhas o código do município – IBGE.

Em seguida é aplicada a ferramenta Filtro com a condição menor ou igual a 100 mil na coluna População (Figura 4), resultando na lista com o status dos PMU de todos os municípios obrigados a elaboração com população igual ou inferior a 100 mil habitantes.

Figura 4 – Planilha com adição de filtro de números

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	código do município - IBGE	Região	UF	Município	Possui Plano de Mobilidade Urbana	Ano de elaboração	Aprovado em lei ou ato normativo	Instrumento Legal	Nº da Lei	Data da Lei	População - Censo 2010 (IBGE)
2	1200104	N	AC	Brasiléia	Nao		Nao possui plano	Nao possui plano			
3	1200203	N	AC	Cruzeiro do Sul	Nao		Nao possui plano	Nao possui plano			
4	1200302	N	AC	Feijó	Nao		Nao possui plano	Nao possui plano			
5	1200500	N	AC	Sena Madureira	Nao respondeu		Nao respondeu	Nao respondeu			
6	1200450	N	AC	Senador Guiomard	Nao		Nao possui plano	Nao possui plano			
7	1200609	N	AC	Tarauacá	Sim	2016	Sim	Lei Complementar			
8	2700300	NE	AL	Arapiraca	Nao		Nao possui plano	Nao possui plano			
9	2700409	NE	AL	Atalaia	Nao		Nao possui plano	Nao possui plano			
10	2700508	NE	AL	Barra de Santo Antônio	Nao respondeu		Nao respondeu	N			
11	2700607	NE	AL	Barra de São Miguel	Nao		Nao possui plano	Nao			
12	2701001	NE	AL	Boca da Mata	Nao		Nao possui plano	Nao			
13	2701308	NE	AL	Cajueiro	Nao		Nao possui plano	Nao			
14	2701407	NE	AL	Campo Alegre	Sim	2019	Sim				
15	2702108	NE	AL	Colônia Leopoldina	Nao		Nao possui plano	Nao			
16	2702207	NE	AL	Coqueiro Seco	Nao		Nao possui plano	Nao			
17	2702306	NE	AL	Coruripe	Nao		Nao possui plano	Nao			
18	2702355	NE	AL	Craibas	Nao respondeu		Nao respondeu	N			
19	2702405	NE	AL	Delmiro Gouveia	Nao		Nao possui plano	Nao			
20	2702603	NE	AL	Feira Grande	Nao		Nao possui plano	Nao			
21	2702900	NE	AL	Girau do Ponciano	Nao respondeu		Nao respondeu	N			
22	2703106	NE	AL	Igaci	Nao respondeu		Nao respondeu	N			
23	2703205	NE	AL	Igreja Nova	Nao		Nao possui plano	Nao			
24	2703809	NE	AL	Joaquim Gomes	Nao		Nao possui plano	Nao possui plano			22.575

Fonte: Brasil adaptado pela autora (2023).

Após obter a lista, foi utilizada a ferramenta Planilha Dinâmica do Excel na planilha resultante, com o campo Região na área linhas e População - Censo 2010

(IBGE) e Municípios na área valores. Os resultados obtidos são apresentados na Tabela 1:

Tabela 1 - Relação região, habitantes e obrigação PMU

Região	População - IBGE 2021	Obrigação PMU <= 100 mil hab.
Centro Oeste	3.700.005	117
Norte	6.332.624	158
Sul	8.792.297	269
Sudeste	16.531.782	462
Nordeste	20.434.952	576
Total Geral	55.791.660	1.582

Fonte: Autora (2023).

Verificou-se que existem 1.582 cidades com menos de 100 mil habitantes obrigadas a elaboração do PMU e como primeiro recorte para definição dos municípios da amostra utilizou-se a região brasileira com a maior quantidade de municípios de pequeno porte obrigados a elaborar o PMU.

Como a região Nordeste possui o maior número de municípios de pequeno porte obrigados a elaborar o PMU, 576 no total, esta foi a região selecionada para a obtenção dos PMU para análise.

Para a próxima etapa para a composição da amostra de pesquisa foi realizado o filtro na coluna Região para seleção dos municípios da região nordeste na lista com o status dos PMU de todos os municípios obrigados a elaboração com população igual ou inferior a 100 mil habitantes. A seleção foi copiada para outra planilha para a construção de uma nova tabela dinâmica formada pelos campos Possui Plano de Mobilidade Urbana nas áreas linhas e valores. O resultado obtido é apresentado na Tabela 2:

Tabela 2 - Respostas ao ofício do MDR sobre status do PMU

Resposta ao ofício enviado pelo MDR	Nº de Respondentes
Não	315
Não respondeu	237
Sim	23
Não foi enviado ofício	1
Total	576

Fonte: Autora (2023).

Verificou-se que 575 municípios de pequeno porte da região nordeste receberam o ofício enviado pelo SEMOB, a exceção foi a cidade de Bom Jesus (RN) e não há registros de explicações do SEMOB ou do MCID para o ocorrido. 315 cidades declararam não possuir PMU, 237 não responderam ao questionamento e 23 declararam possuir um PMU.

A partir dos 23 municípios que declararam possuir um PMU ao governo federal aplicou-se dois critérios para composição do material de análise: 1) a elaboração do PMU após o ano de 2012 (vigência da Lei 12.587) até 2023 (ano de realização da pesquisa) e 2) a disponibilidade do plano em meio eletrônico.

Os municípios de Sento Sé na Bahia e Bonito, Pesqueira, São Bento do Una e Surubim em Pernambuco foram excluídos da busca do PMU, pois declararam a elaboração e aprovação do PMU antes de 2012, entre os anos de 2006 e 2011 e não declararam ao governo federal terem realizado a atualização de seus planos.

A partir dos dezoito municípios restantes, seguiu-se com a busca dos planos através dos sítios eletrônicos das prefeituras e, quando essa busca falhava, seguia-se com o envio de um e-mail para a prefeitura ou para a ouvidoria do município e a solicitação do PMU através e-SIC de cada município.

Os planos de mobilidade de Santa Maria da Vitória, Tabuleiro do Norte, Santa Inês, Bananeiras e Ipojuca não foram encontrados nos sítios eletrônicos de suas respectivas prefeituras. Partiu-se então para a solicitação via e-mail e e-SIC.

O município de Santa Maria da Vitória, Bahia, indicou ao MDR a Lei Municipal 972/2015 como lei reguladora de seu PMU, porém esta lei institui o Plano Diretor do município que por sua vez não cita nenhuma vez as palavras mobilidade, veículos, pedestre, transporte, ônibus ou bicicleta.

Utilizando a ferramenta de pesquisa de leis e decretos disponibilizada pelo município de Tabuleiro do Norte, Ceará, encontramos a Lei Complementar 002/2018, informada ao MDR como a responsável por instituir o PMU no município, porém somos direcionados ao arquivo da Lei Municipal nº 998/2018 que concede o título de cidadão Tabuleirense ao Sr. Antônio Pinheiro Granja. O pedido de informação sobre o plano de mobilidade foi registrado sob o protocolo 20221122-0025 no portal e-SIC do município e não houve resposta.

A solicitação de acesso a Lei Municipal nº 101/2015 informado pelo município de Santa Inês, Maranhão, ao MDR como lei regulamentadora do PMU deu-se apenas através da página da Ouvidoria disponibilizada no sítio eletrônico do município, pois no e-SIC não há campo para cadastro e solicitação de documentos. Não foi fornecido número de protocolo para acompanhar a solicitação, assim como não houve retorno da solicitação até a conclusão deste trabalho.

Os municípios de Bananeiras, Paraíba, e Ipojuca, Pernambuco, não informaram um número de lei ou decreto para sanção de seus PMU. A solicitação realizada no e-SIC de Bananeiras não gerou um número de protocolo para acompanhamento, enquanto que a solicitação de Ipojuca foi realizada através do protocolo 00010.000039/2022-60. Assim como nos casos citados acima, também não houve resposta dos municípios nestes casos.

Os treze planos de mobilidade restantes foram localizados nos sítios eletrônicos das prefeituras pelo portal da transparência, busca pela barra de pesquisa pelo número da lei regulamentadora ou pelas palavras plano de mobilidade ou diário oficial dos municípios. Os arquivos foram baixados e renomeados com o nome do município e estado para inserção no *software* de análise de dados.

Quadro 2 – Definição das cidades da amostra de pesquisa

UF	Município	Nº da Lei	Critério temporal	Disponibilidade Eletrônica	Leitura pelo Software	Amostra Final
PE	Bonito	783/2006	Inapto	-	-	-
PE	Pesqueira	2.054/2009	Inapto	-	-	-
PE	São Bento do Una	1.872/2011	Inapto	-	-	-
PE	Surubim	23/2007	Inapto	-	-	-
BA	Sento Sé	0146/2006	Inapto	-	-	-
AL	Campo Alegre	919/2019	Apto	Apto	Inapto	-
BA	Entre Rios	697/2015	Apto	Apto	Apto	Sim

Fonte: Brasil adaptado pela Autora (2023).

Continuação Quadro 2 - Definição das cidades da amostra de pesquisa

UF	Município	Nº da Lei	Critério temporal	Disponibilidade Eletrônica	Leitura pelo Software	Amostra Final
BA	Santa Maria da Vitória	972/2015	Apto	Inapto	-	-
CE	Aracati	Não aprovado	Apto	Apto	Apto	Sim
CE	Irauçuba	1.345/2018	Apto	Apto	Inapto	-
CE	Jaguaribe	1.438/2019	Apto	Apto	Inapto	-
CE	Limoeiro do Norte	2.053/2018	Apto	Apto	Apto	Sim
CE	Tabuleiro do Norte	002/2018	Apto	Inapto	Inapto	-
MA	Paulo Ramos	131/2015	Apto	Apto	Apto	Sim
MA	Santa Inês	101/2015	Apto	Inapto	-	-
MA	Vitória do Mearim	Não aprovado	Apto	Apto	Apto	Sim
MA	Zé Doca	509/2019	Apto	Apto	Apto	Sim
PB	Bananeiras	Não aprovado	Apto	Inapto	-	-
PE	Ipojuca	Não aprovado	Apto	Inapto	-	-
PE	Itambé	1.773/2016	Apto	Apto	Inapto	-
PE	São José do Belmonte	1.155/2015	Apto	Apto	Inapto	-
PE	Serra Talhada	1.455/2015	Apto	Apto	Apto	Sim
RN	Currais Novos	3171/2015	Apto	Apto	Apto	Sim

Fonte: Brasil adaptado pela Autora (2023).

Entretanto, após a inclusão dos arquivos e de cada código de busca no software, conforme descrito no capítulo 3.3, verificou-se que cinco arquivos não foram lidos, pois são documentos impressos que foram digitalizados e, por mais que estivessem com a extensão .PDF como os demais arquivos, esses se comportavam como arquivos de imagem e não como arquivo de texto impedindo a busca das palavras pelo *software MAXQDA*.

Por esse motivo apenas os PMU de Aracati, Currais Novos, Entre Rios, Limoeiro do Norte, Paulo Ramos, Serra Talhada, Vitória do Mearim e Zé Doca seguiram como parte da amostra de pesquisa.

3.2. DEFINIÇÃO DOS CÓDIGOS E ELEMENTOS DE BUSCA

A definição dos códigos e dos elementos de busca utilizada foi gerado pela junção do conteúdo da Cartilha de Apoio para municípios com até 100 mil habitantes e das categorias utilizados por Machado (2019) em sua análise de conteúdo.

Os códigos foram definidos com base nos onze tópicos descritos como obrigatórios pelo Art. 24 da Lei 12.587/2012, que foi apresentado no capítulo 2.2. e também são a base da metodologia simplificada da Cartilha de Apoio. Dessa forma, todo o conteúdo da Cartilha de Apoio foi lido e foram extraídas palavras relacionadas ao conteúdo de cada tópico para formar a lista dos elementos de busca.

Verificou-se que as categorias Segurança Viária, Infraestrutura, Grupos Sociais, Integração, Regulamentação da Circulação e Regulamentação do TPC de Machado (2019) podem ser diretamente relacionadas com os tópicos de II a VIII e X das obrigаторidades exigidas pela PNMU, dessa forma seus elementos foram acrescentados aos elementos dos códigos extraídos da Cartilha de Apoio.

Quadro 3 - Relação tópicos obrigatórios, código, categorias Machado (2019) e elementos de busca

Tópico Obrigatório na PNMU	Códigos	Categoria de Machado (2019)	Elementos
SERVIÇOS DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO	Transporte Público	Regulamentação do TPC	Transporte Público; Ônibus; Bilhetagem; Linhas; Horários; Frota; Passageiros; Vale Transporte; *Qualidade do serviço; *Frequência; *Cobertura
CIRCULAÇÃO VIÁRIA	Circulação Viária	Segurança Viária	Transporte escolar; Táxi; Mototáxi; Fretamento; Trânsito; Circulação urbana; Segurança Viária; *Sinalização; *Velocidade
INFRAESTRUTURAS DO SISTEMA DE MOBILIDADE URBANA	Infraestrutura	Infraestrutura	Calçadas; Pavimentação; Ferrovias; Metrovias; Hidrovias; Ciclovias; Ciclofaixas; Terminal; Estação; Sinalização; Ponto de embarque; Ponto de Desembarque; *Passeio; *Pontos de parada de transporte público coletivo
ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA	Acessibilidade	Grupos sociais	Acessibilidade; Acesso Universal; Desenho universal; PCD; Restrição de mobilidade; *Pobres; *Baixa renda; *Idosos; *Pessoas com necessidades especiais
INTEGRAÇÃO DOS MODOS DE TRANSPORTE PÚBLICO E DESTES COM OS PRIVADOS E NÃO MOTORIZADOS	Integração modal	Integração	Integração física; Integração operacional; Integração tarifária; Modos compartilhados; Bicicletário; *Institucional; *Modal; *Intermodalidade
OPERAÇÃO E DISCIPLINAMENTO DO TRANSPORTE DE CARGA	Transporte de Cargas	Regulamentação da Circulação	Cargas; Centro de distribuição; Centro logístico; Veículo pesado; Caminhão; Área de carga; Área de descarga

Fonte: Autora (2023) com base em Machado (2019) e Brasil (2019).

Continuação Quadro 3 - Relação tópicos obrigatórios, código, categorias Machado (2019) e elementos de busca

Tópico Obrigatório na PNMU	Códigos	Categoria de Machado (2019)	Elementos
POLOS GERADORES DE VIAGENS	Polo Gerador	Regulamentação da Circulação	Viagens diárias; Área comercial; Conjunto Habitacional; Serviços Básicos; Polo gerador; Equipamentos sociais
ÁREAS DE ESTACIONAMENTOS PÚBLICOS E PRIVADOS, GRATUITOS OU ONEROSOS	Estacionamentos	Regulamentação da Circulação	Estacionamento; Vaga de estacionamento; Cobrança de estacionamento; Zona azul; Estacionamento gratuito; Estacionamento Oneroso; Vagas onerosas; Demarcação de vagas
ÁREAS E HORÁRIOS DE ACESSO E CIRCULAÇÃO RESTRITA OU CONTROLADA	Acesso e Circulação	-	Pedágio urbano; Rodízio de veículos; Restrição de acesso; Controle de Acesso; Restrição de Circulação; Controle de Circulação
MECANISMOS E INSTRUMENTO DE FINANCIAMENTO DO TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO E INFRAESTRUTURA DE MOBILIDADE URBANA	Mecanismos e Instrumentos de Financiamento	-	Tarifa de Transporte; Recursos financeiros; Subsídio público; Orçamento; Financiamento; Parceria Público Privada
SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO, REVISÃO E ATUALIZAÇÃO PERIÓDICA	Avaliação e Atualização	-	Revisão; Periódico; Atualização; Indicador; Monitoramento

Fonte: Autora (2023) com base em Machado (2019) e Brasil (2019).

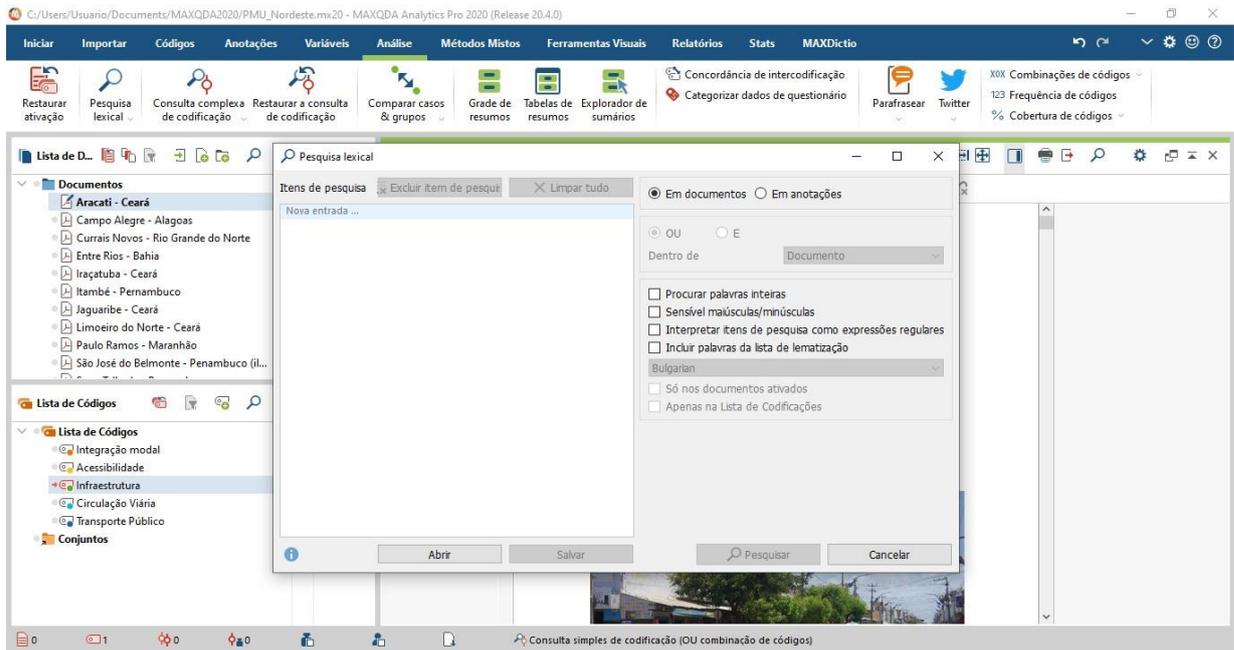
Os catorze elementos apresentados com um asterisco no Quadro 3 foram acrescentados a partir das categorias propostas por Machado (2019), os 78 elementos restantes foram incluídos a partir da leitura da Cartilha de Apoio e dessa forma foram definidos onze códigos de busca e 92 elementos de pesquisa para a identificação do conteúdo mínimo exigido pela Lei nº 12.587/2012 em municípios de pequeno porte.

3.3. OBTENÇÃO E TRATAMENTO DE DADOS NO SOFTWARE MAXQDA

Para a realização da análise do conteúdo dos oito PMU da amostra foi utilizado o *software MAXQDA*, um software acadêmico para análise de dados qualitativos.

Os oito arquivos foram importados para o software com extensão .PDF. Em seguida foi utilizada a ferramenta Pesquisa lexical, no qual foram inseridos os elementos do Quadro 3 como itens de pesquisa de cada código.

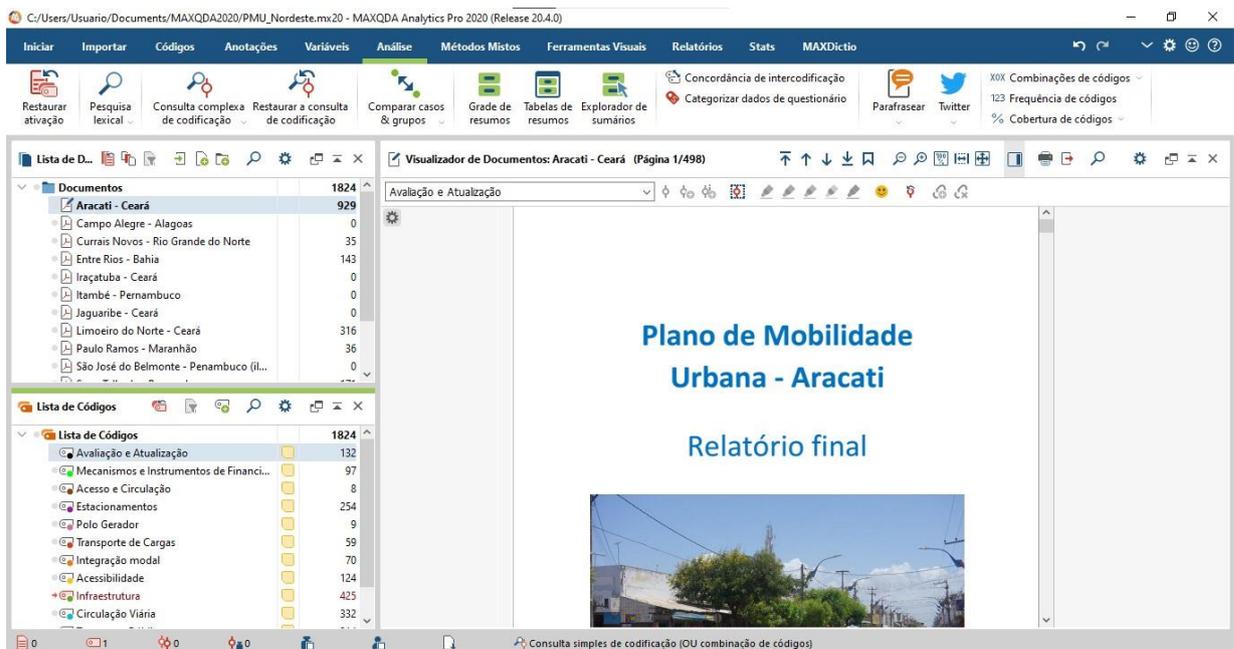
Figura 5 - Pesquisa Lexical



Fonte: Autora (2023).

Inicialmente 1824 resultados foram encontrados, sendo Infraestrutura o código com mais ocorrências, 425 eventos, conforme ilustrado na Figura 6.

Figura 6 - Resultados da codificação antes da limpeza de dados



Fonte: Autora (2023).

A leitura de cada palavra encontrada pelo MAXQDA foi realizada, pois nem toda a palavra retomada pertence ao código designado, podendo assumir um significado diferente devido ao contexto. Essa leitura permitiu a remoção de títulos de capítulos, termos repetidos e a presença em legendas de imagens, tabelas e quadros, evitando a ocorrência repetitiva dos elementos e o desbalanceamento dos códigos durante a análise.

Após o tratamento dos dados permaneceram 1176 elementos, ou seja, houve a remoção de 648 resultados dos oito planos de mobilidade utilizados na amostra.

3.4. ORGANIZAÇÃO DOS RESULTADOS

Os 1176 elementos provenientes da etapa de tratamentos dos dados foram contabilizados e estão distribuídos com: 169 ocorrências para Transporte Público; 233 em Circulação Viária; 322 em Infraestrutura; 91 em Acessibilidade; 20 em Integração Modal; 31 em Transportes de Cargas; 9 em Polo Gerador; 173 em Estacionamentos; 4 em Acesso e Circulação; 67 em Mecanismos e Instrumentos de Financiamento e 57 ocorrências para Avaliação e Atualização.

Para verificar se os PMU de cada município atendem aos requisitos mínimos estipulados na Lei 12.587/2012, os resultados obtidos foram organizados por município e código correspondente e são apresentados na Tabela 3:

Tabela 3 - Número de Ocorrência: Código x Município

	Aracati (CE)	Currais Novos (RN)	Entre Rios (BA)	Limoeiro do Norte (CE)	Paulo Ramos (MA)	Serra Talhada (PE)	Vitória do Mearim (MA)	Zé Doca (MA)
Transporte Público	80	6	12	20	2	17	3	29
Circulação Viária	92	6	13	52	10	32	2	26
Estacionamentos	97	4	3	26	10	17	1	15
Infraestrutura	198	6	7	64	7	23	2	15
Transporte de Cargas	2	1	3	5	-	8	1	11
Mecanismos e Instrumentos de Financiamento	51	1	4	1	2	1	1	6

Fonte: Autora (2023)

Continuação Tabela 3 - Número de Ocorrência: Código x Município

	Aracati (CE)	Currais Novos (RN)	Entre Rios (BA)	Limoeiro do Norte (CE)	Paulo Ramos (MA)	Serra Talhada (PE)	Vitória do Mearim (MA)	Zé Doca (MA)
Avaliação e Atualização	25	1	11	12	-	6	-	2
Acessibilidade	29	3	9	17	4	23	4	2
Polo Gerador	2	-	2	2	-	1	-	2
Integração modal	10	1	-	1	1	6	-	1
Acesso e Circulação	-	-	2	-	-	2	-	-

Fonte: Autora (2023)

Os códigos Acessibilidade, Circulação Viária, Estacionamentos, Infraestrutura e Mecanismos e Instrumentos de Financiamento foram registrados em todos os planos analisados. Transporte de Cargas não foi registrado apenas no PMU da cidade de Paulo Ramos, enquanto Avaliação e Atualização e Integração Modal não esteve presente no plano de dois municípios e nenhum elemento de Polo Gerador não foi registrado em três planos da amostra.

O código Acesso e Circulação foi o menos registrado na pesquisa, estando presente apenas nos PMU dos municípios de Entre Rios e Serra Talhada, com duas ocorrências em cada plano.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

As análises realizadas neste trabalho não se propõem a estabelecer correlações estatísticas entre os códigos e elementos buscados, mas oferecer aspectos, indícios e tendências que podem orientar pesquisas futuras sobre o tema.

Como apenas o PMU do município de Serra Talhada, Pernambuco, apresentou pelo menos uma ocorrência de todos os códigos buscados, conclui-se que apenas esse município aborda todos os conteúdos mínimos exigidos na Lei nº 12.587/2012 diante da metodologia proposta.

No que tange a metodologia apresentada pela Cartilha de Apoio apenas o município de Aracati apresenta as quatro etapas sugeridas: diagnóstico, objetivos, metas e ações estratégicas. Os planos de Currais Novos, Entre Rios, Limoeiro do Norte e Paulo Ramos citam a necessidade de realizar a etapa de diagnóstico para alcançar os objetivos propostos, porém não disponibilizam ou informam a forma de obtenção dos dados dessa etapa.

Apesar de não ser obrigatório, a Cartilha de Apoio e outros instrumentos disponibilizados pelo governo federal sugerem a instituição do PMU por meio de algum instrumento legal como lei ou decreto municipal e apenas os municípios de Aracati e Vitória do Mearim não atenderam a essa sugestão.

Tabela 4 – Caracterização das cidades da amostra

UF	Município	População	Território [km ²]	Páginas do PMU	Elementos Retornados
BA	Entre Rios	38.098	1.187,77	19	66
CE	Aracati	75.112	1.227,20	498	586
CE	Limoeiro do Norte	59.560	744,53	44	200
MA	Paulo Ramos	20.341	1.168,61	36	36
MA	Vitória do Mearim	30.805	716,72	3	14
MA	Zé Doca	40.801	2.140,11	11	109
PE	Serra Talhada	92.228	2.980,01	17	136
RN	Currais Novos	41.318	864,35	5	29

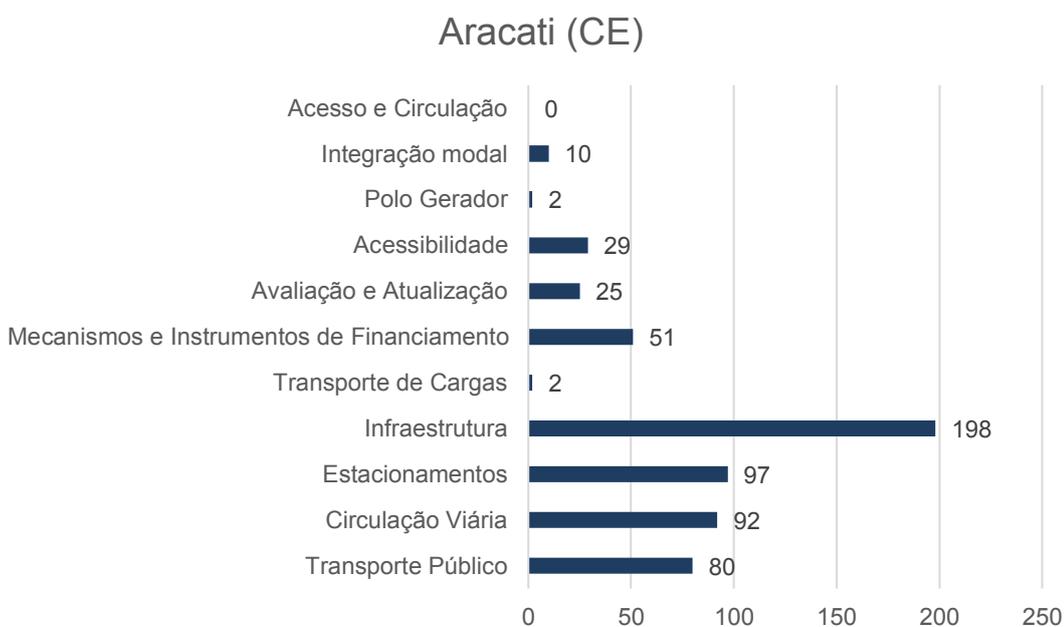
Fonte: Autora (2023) com base no Censo IBGE 2022.

Na Tabela 4 são apresentadas informações para caracterização das cidades da amostra e os resultados obtidos por cada município serão detalhados a seguir.

4.1. ARACATI (CE)

O município de Aracati no Ceará apresentou um PMU com 498 páginas e retornou 586 elementos, sendo Infraestrutura, Estacionamento e Circulação Viária os códigos com maiores ocorrências, 198, 97 e 92. Os códigos com menores ocorrências foram Polo Gerador e Transporte de Cargas, com duas ocorrências cada, enquanto Acesso e Circulação não apresentou ocorrências no PMU de Aracati.

Figura 7 – Número de ocorrências por código de Aracati



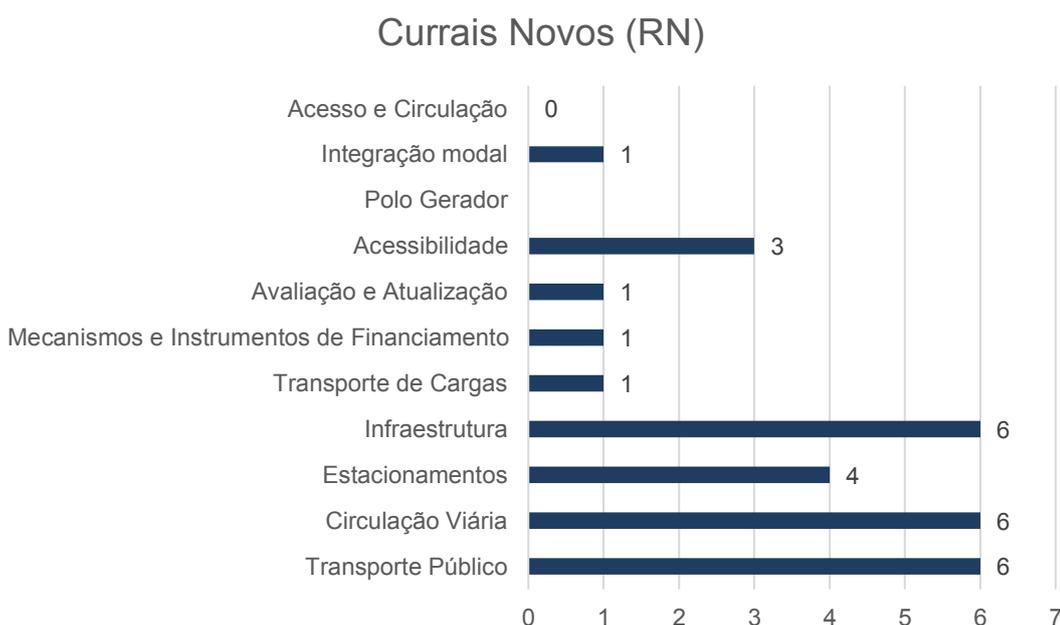
Fonte: Autora (2023)

Os resultados obtidos por Aracati demonstraram um PMU voltado ao transporte não motorizado com foco no modo a pé, pois dentro do código Infraestrutura a palavra calçada foi a mais contabilizada, 123 ocorrências. As 34 e 14 ocorrências dos elementos velocidade e segurança viária, respectivamente, do código Circulação Viária também são indicativos da tendência do município de priorizar o pedestre, assim como as metas de aumentar os níveis de caminhada e ciclismo apresentadas no plano.

4.2. CURRAIS NOVOS (RN)

Currais Novos está localizado no estado do Rio Grande do Norte e seu plano de mobilidade apresenta cinco páginas com 29 ocorrências, sendo os códigos Acesso e Circulação e Polo Gerador ausentes durante a busca.

Figura 8 – Número de ocorrências por código de Currais Novos



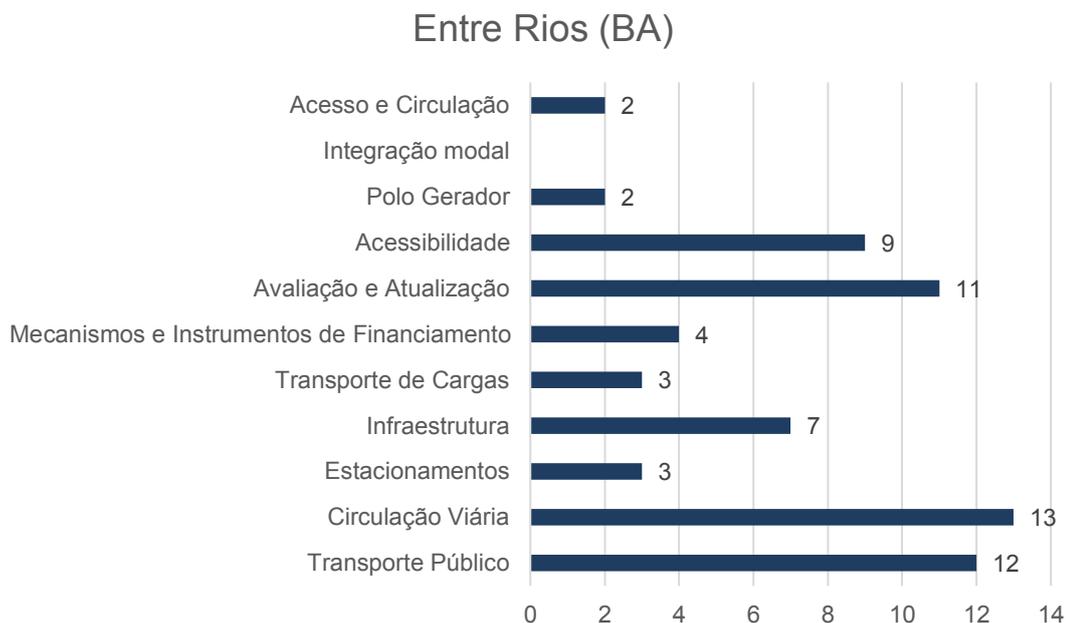
Fonte: Autora (2023)

Os códigos com maiores ocorrências são Circulação Viária, Infraestrutura e Transporte Público, com 6 ocorrências cada e transporte público é o segmento com maior ocorrência, 5 casos.

4.3. ENTRE RIOS (BA)

O município baiano de Entre Rio possui um PMU com 19 páginas e 66 ocorrências. Com 13 retornos, Circulação Viária é o código mais frequente, seguido de Transporte Público e Avaliação e Atualização, com 12 e 11 ocorrências respectivamente. Integração Modal não apresenta ocorrências.

Figura 9 – Número de ocorrências por código de Entre Rios



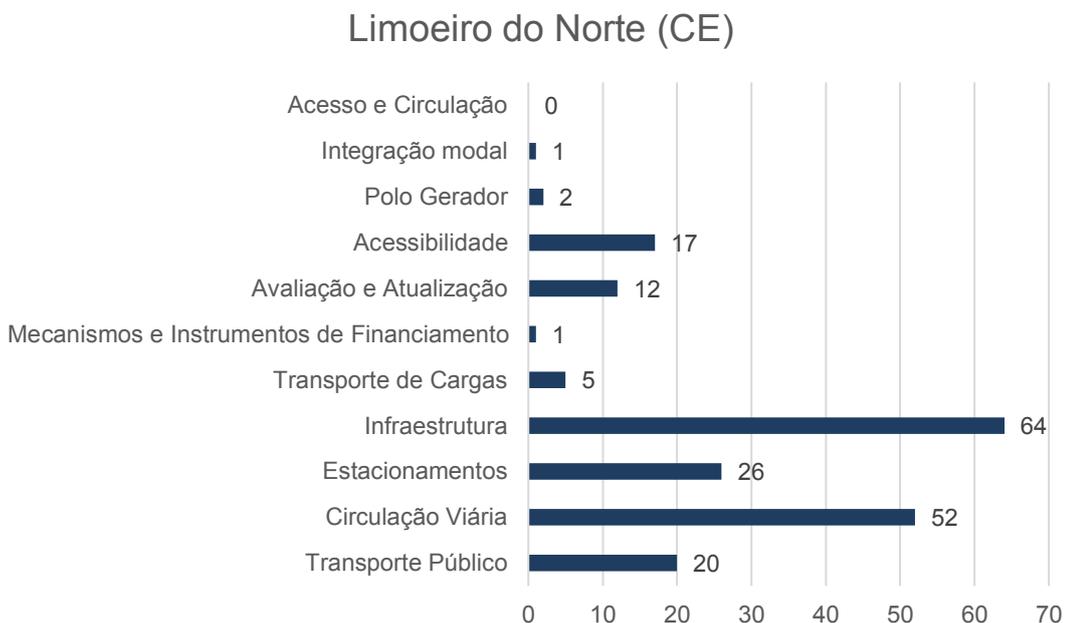
Fonte: Autora (2023)

As palavras mais frequentes são trânsito e transporte público com oito registros cada. A palavra trânsito é registrada, na maioria dos casos, em um contexto de melhoria de segurança do trânsito, validando a relação feita entre o tópico circulação viária e a categoria Segurança Viária proposta por Machado e apresentada no capítulo 3.3 deste trabalho.

4.4. LIMOEIRO DO NORTE (CE)

Limoeiro do Norte, cidade do estado do Ceará, aprovou seu PMU de 44 páginas através da Lei Municipal nº 2.053/2018. Sem a presença do código Acesso e Circulação, foram identificadas 200 ocorrências dentre os elementos buscados. Infraestrutura retornou 64 desses resultados, seguido de Circulação viária com 52 e Estacionamentos com 26 resultados.

Figura 10 – Número de ocorrências por código de Limoeiro do Norte



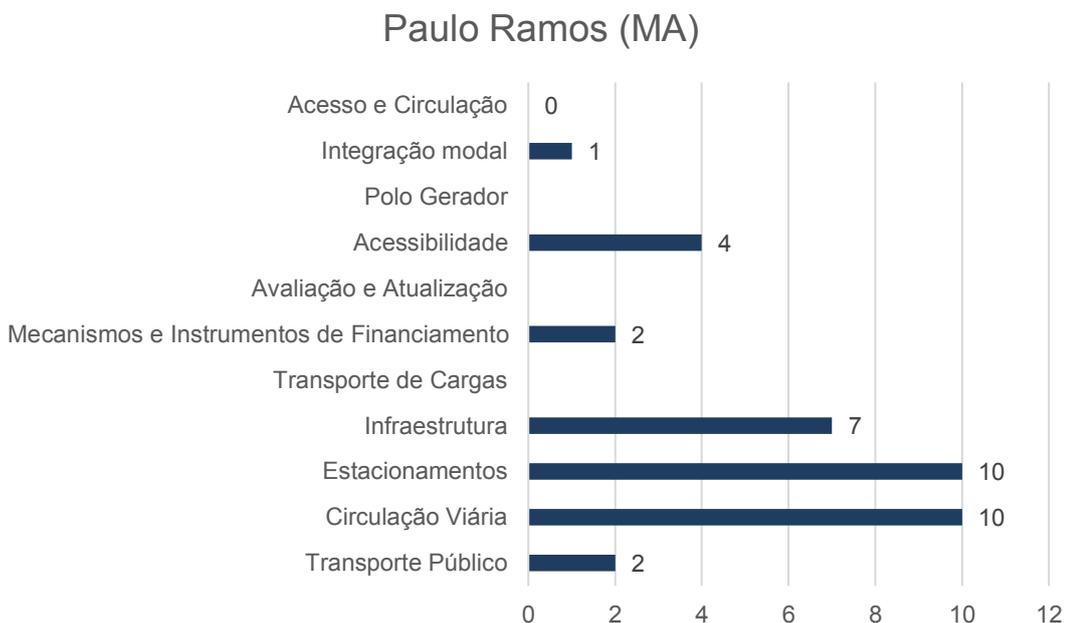
Fonte: Autora (2023)

A palavra Calçada foi encontrada 51 vezes no documento, seguido das palavras sinalização e trânsito, 18 e 16 ocorrências cada. Tais resultados podem ser explicados pelo objetivo de implementar o programa de regularização e qualificação das calçadas do município juntamente com a ampliação da sinalização de travessias no perímetro urbano, indicando um foco do município em promover deslocamentos a pé.

4.5. PAULO RAMOS (MA)

Paulo Ramos no Maranhão, não apresenta os códigos Acesso e Circulação, Avaliação e Atualização, Polo Gerador e Transporte de Cargas nas quatro páginas de seu plano de mobilidade. Os 36 resultados obtidos pela busca estão concentrados em Circulação Viária e Estacionamentos, com dez ocorrências cada.

Figura 11 – Número de ocorrências por código de Paulo Ramos



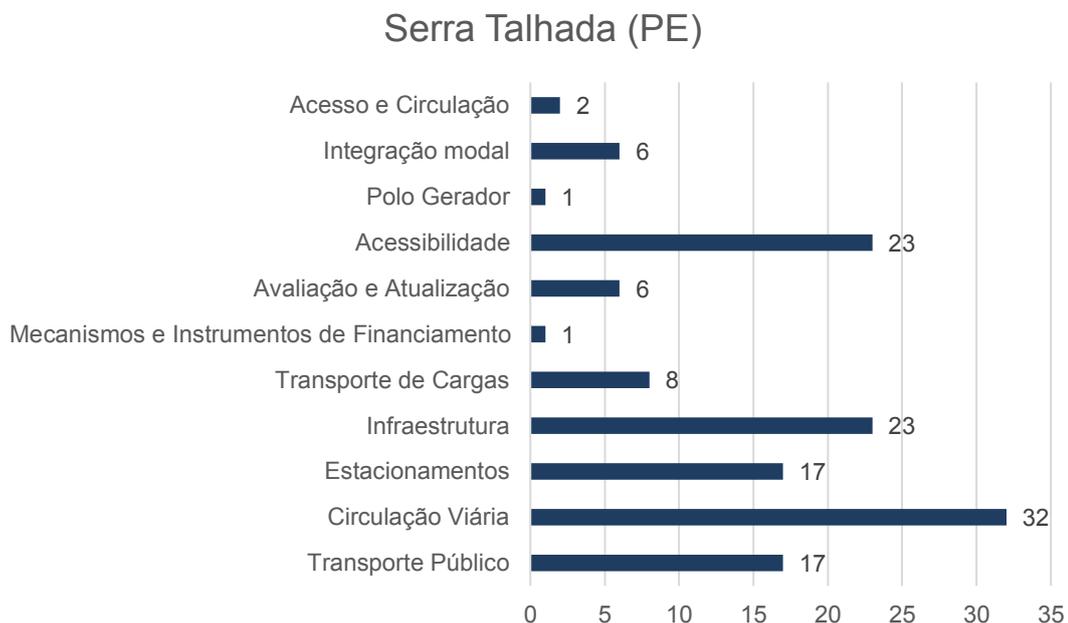
Fonte: Autora (2023)

Apesar de quatro das sete metas apresentadas pelo município em seu PMU buscarem fomentar os deslocamentos a pé, os retornos por elementos não apresentaram o interesse pelo mesmo tema, pois as palavras mais localizadas foram estacionamento e trânsito, com 10 e 6 ocorrências, respectivamente, e não calçada, passeio e segurança viária como o esperado.

4.6. SERRA TALHADA (PE)

Localizada no estado de Pernambuco, a cidade de Serra Talhada retornou 136 elementos em suas 17 páginas do PMU. Sendo o único plano entre todos os analisados a apresentar pelo menos um retorno em todos os códigos, verifica-se a distribuição de maiores ocorrências em cinco códigos: Circulação Viária com 32, Acessibilidade e Infraestrutura com 23 e Transporte Público e Estacionamentos com 17.

Figura 12 – Número de ocorrências por código de Serra Talhada



Fonte: Autora (2023)

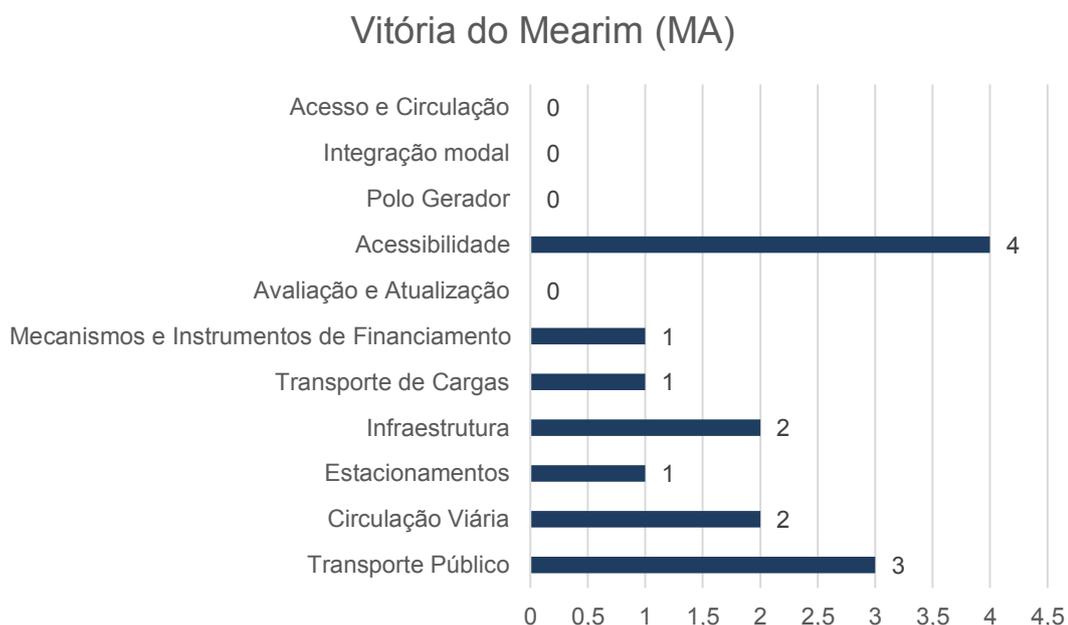
Dentre as palavras mais citadas há acessibilidade com 18 ocorrências, estacionamento com 16, calçada com 15 e sinalização e trânsito com 12 ocorrências cada.

Esperava-se que a palavra mais citada pertencesse ao código Circulação Viária e não a Acessibilidade, entretanto esse resultado é explicado ao analisarmos os princípios e os objetivos do PMU de Serra Talhada, que enfatiza a promoção da acessibilidade universal no município.

4.7. VITÓRIA DO MEARIM (MA)

Vitória do Mearim no Maranhão apresentou o menor PMU analisado, apenas três páginas e catorze elementos retornados. Não estão presentes os códigos Avaliação e Atualização, Integração Modal, Acesso e Circulação e Polo Gerador.

Figura 13 – Número de ocorrências por código de Vitória do Mearim



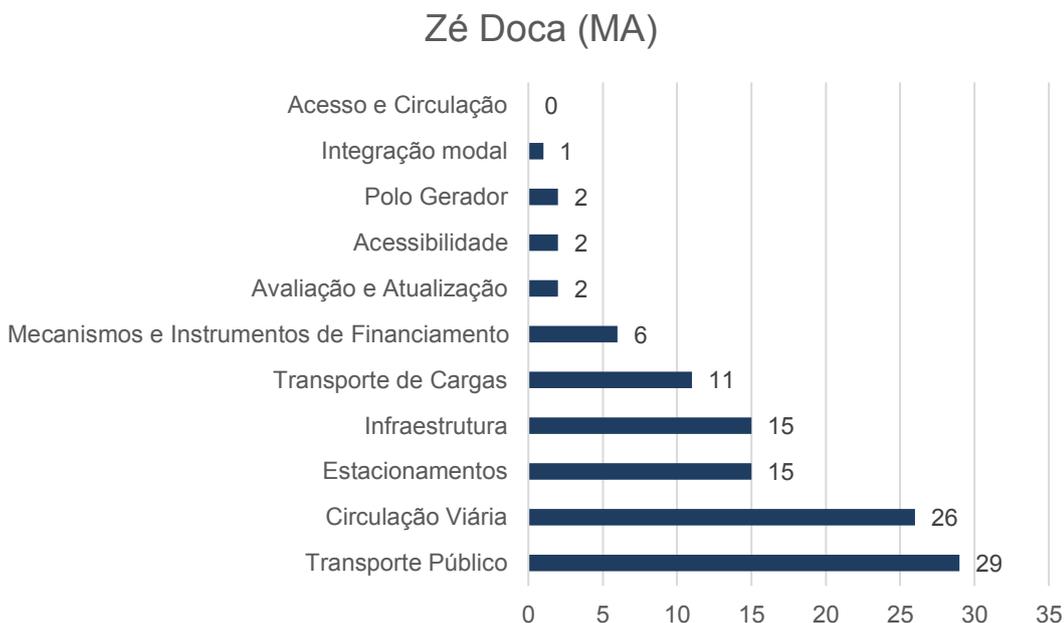
Fonte: Autora (2023)

Acessibilidade e Transporte público são os códigos de maior retorno, com quatro e três ocorrências, respectivamente, seguido de Circulação viária e Infraestrutura, com duas ocorrências cada.

4.8. ZÉ DOCA (MA)

O município maranhense de Zé Doca apresenta 109 elementos distribuídos em onze páginas de seu PMU. Com a ausência do código Acesso e Circulação, Transporte Público e Circulação Viária tornam-se os códigos mais frequentes, com 29 e 26 ocorrências, respectivamente, seguidos de Estacionamentos e Infraestrutura, com 15 ocorrências cada.

Figura 14 – Número de ocorrências por código de Zé Doca



Fonte: Autora (2023)

Com objetivos, metas e ações estratégicas descritas para cada item proposto no plano de mobilidade urbana temos a prevalência dos elementos, transporte público, estacionamento e cargas, com 24, 14 e 10 ocorrências, respectivamente.

4.9. ANÁLISE DO CONJUNTO AMOSTRAL

A cidade de Aracati (CE) apresentou 586 ocorrências, sendo o maior número de resultados na busca. Em seguida temos os municípios de Limoeiro do Norte (CE) e Serra Talhada (PE) com 200 e 136 ocorrências, respectivamente.

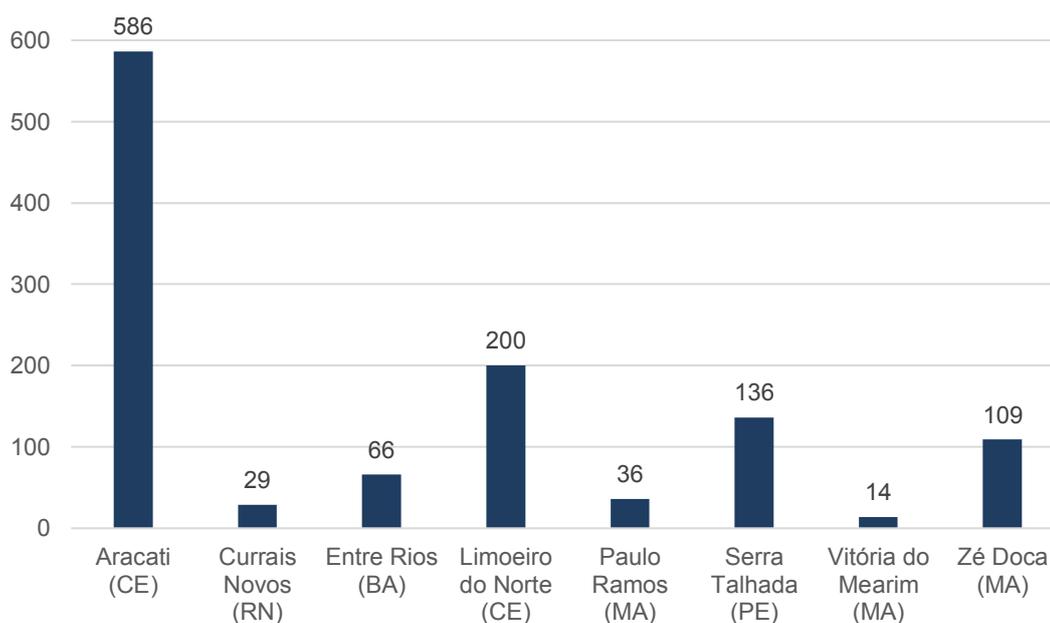
Com relação ao número de páginas do PMU, a cidade de Aracati (CE) também apresenta o maior plano, com 498 páginas. A diferença entre os planos das próximas duas cidades é de mais de 450 páginas, sendo Limoeiro do Norte (CE) com 44 páginas e Entre Rios (BA) com 19 páginas.

A grande diferença entre o número de páginas dos planos analisados pode ser explicada por Aracati e Limoeiro do Norte terem sido beneficiadas com o Programa de Desenvolvimento Urbano de Polos Regionais do Ceará, promovido pela Secretaria das Cidades do Estados do Ceará, que permitiu a obtenção de recursos financeiros para a contratação de consultorias e consórcios para a elaboração do PMU (CEARÁ, 2023).

O PMU da cidade de Aracati foi executado pela IDOM Consultoria Ltda. contratada em 2016 pela Secretaria das Cidades do Estado do Ceará para assessorar os municípios de Sobral, Coreaú, Forquilha e Aracati na elaboração de seus planos (CEARÁ, 2016).

A cidade de Limoeiro do Norte teve seu PMU atualizado pelo Consórcio Prodeurb Ceará, constituídos pelas empresas Tecnotran Engenheiros Consultores Ltda., Instituto da Mobilidade Sustentável – Rua Viva e Cadaval Arquitetura e Urbanismos Ltda, contratado pelo governo do estado do Ceará por meio do contrato nº 028/CIDADES/2016 para auxiliar na elaboração e atualização dos PMU dos municípios de Jaguaruana, Quixeré, Massapê, Santana do Acaraú, Irauçuba, Russas, Morada Nova, Limoeiro do Norte, Tabuleiro do Norte e Jaguaribe (CEARÁ, 2018).

Figura 15 – Número de ocorrências por município da amostra



Fonte: Autora (2023)

As cidades de Paulo Ramos (MA) e Vitória do Mearim (MA) são as cidades com os PMU com menor número de páginas, 4 e 3 respectivamente, e com menor população, 20 e 31 mil habitantes aproximadamente. Vitória do Mearim também configura como a cidade com menos resultados, apenas 14 palavras divididas entre sete dos onze códigos buscados.

Entre as palavras mais retornadas pelo *software* MAXQDA temos calçada com 201 retornos, estacionamento com 157 e transporte público com 87 resultados.

A palavra calçada pertence ao código Infraestrutura que foi o mais citado entre todos dos planos da amostra, 322 ocorrências.

4.10. CONSIDERAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA DE ANÁLISE DE CONTEÚDO

Como cerca de 1.865 municípios são obrigados a desenvolver e aprovar o PMU (BRASIL, 2023), a leitura integral de seus textos para a verificação do conteúdo e adequação as exigências da Lei 12.587/2012 se mostra como uma forma inexecutável pelo governo, pois demandaria muito tempo de leitura e de análise de uma equipe, além de permitir a subjetividade de interpretação do examinador pois, como vimos ao longo desse trabalho, os planos não possuem uma estrutura, apresentação ou quantidade de páginas uniforme.

A metodologia de análise de conteúdo proposta por Machado (2019) e utilizada nesse trabalho apresentou-se como uma opção válida para a verificação do conteúdo de PMU de forma massiva e impessoal. Por meio da busca de palavras ao longo do texto com a utilização de um *software* de análise de dados qualitativos, a leitura integral dos planos não se faz necessária e permite a análise de muitas páginas em poucas horas.

Neste trabalho, mais de 600 páginas de oito planos de mobilidade diferentes foram analisadas em menos de oito horas, considerando a etapa de tratamento dos resultados obtidos, excluindo os termos que não se adequavam ao contexto esperado.

Entretanto, durante a execução da pesquisa, identificou-se a necessidade da inclusão de uma etapa de calibração dos códigos para a inclusão de termos sinônimos que não foram considerados na primeira busca por não serem citadas pela Cartilha de Apoio ou pelo trabalho de Machado (2019), como estacionamento de bicicletas com o mesmo sentido de bicicletário e restrição de tráfego com o mesmo sentido de restrição de circulação.

Cabe ressaltar que a falta de uniformidade na apresentação dos planos foi um limitador para ferramenta utilizada na metodologia de análise de conteúdo. Como exposto no capítulo 3.1. e 3.3. cinco PMU localizados não foram lidos pelo *software* MAXQDA por serem arquivos identificados como imagens e não texto.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A instituição da PNMU através da Lei nº 12.587/2012 foi um marco para a mobilidade urbana brasileira. A partir de sua sanção, os municípios passaram a ter respaldo legal para priorizar os transportes não motorizados sobre os motorizados e os transportes coletivos sobre o transporte individual, podendo reverter anos de investimento e priorização do transporte motorizado individual nos centros urbanos.

Como Ministério do Desenvolvimento Regional informa que não realiza nenhuma avaliação do conteúdo dos PMU, sendo os resultados apresentados no levantamento sobre a situação do Planos de Mobilidade Urbana apenas um compilado das informações enviadas pelas prefeituras através dos ofícios encaminhados pela SEMOB (BRASIL, 2022), o presente trabalho propôs como seu objetivo validar a metodologia de análise de conteúdo de PMU proposta por Machado em 2019 tendo como base de busca para a análise o conteúdo da Cartilha de apoio à elaboração de planos de mobilidade urbana para municípios com até 100 mil habitantes desenvolvido pelo governo federal. Para a validação da metodologia um dos objetivos específicos foi verificar o alinhamento do conteúdo mínimo exigido pela Lei nº 12.587/2012 e a Cartilha de Apoio.

Como a Cartilha de Apoio apresenta os onze tópicos descritos como obrigatórios pelo Art. 24 da Lei 12.587/2012 e uma metodologia simplificada de quatro passos (diagnóstico, objetivos, metas e ações estratégicas) verificou-se que essa ferramenta disponibilizada pelo governo federal e as exigências da PNMU estão alinhadas.

Verificou-se que a codificação proposta neste trabalho para busca do conteúdo mínimo dos PMU e apresentada no Quadro 3 mostrou-se como uma referência inicial para a avaliação do conteúdo de PMU de municípios de pequeno porte, pois identificou-se o uso de palavras e termos sinônimos que não estavam presentes na Cartilha de Apoio ou na codificação proposta por Machado (2019).

A metodologia proposta por Machado (2019) mostrou-se eficiente para identificação do conteúdo mínimo exigido pela Lei nº 12.587/2012 desde que adicionada uma etapa de calibração dos códigos de busca para a adição de sinônimos dos termos procurados.

Portanto, propõe-se como sugestão para trabalhos futuros a inclusão da etapa de calibração dos elementos de busca para a inclusão de palavras e termos análogos aos já procurados, podendo a calibração ser executada mais de uma vez após a etapa de tratamento de dados, incluindo os termos análogos aos códigos correspondentes, executando novamente a busca por cada código e tratando os dados mais uma vez antes de se iniciar o processo de categorização e contabilização do número ocorrências.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acesso em: 22 maio 2022.

BRASIL. **Lei nº12.587, de 3 de janeiro de 2012**. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Brasília: Secretaria-Geral, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm. Acesso em: 7 maio 2022.

BRASIL. **Lei nº14.000, de 3 de janeiro de 2012**. Altera a Lei nº12.587, de 3 de janeiro de 2012, que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, para dispor sobre a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana pelos Municípios. Brasília: Secretaria-Geral, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14000.htm. Acesso em: 7 maio 2022.

BRASIL. Ministério da Fazenda. **Programa Nacional de Capacitação das Cidades - PNCC**. Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/pnafm/avisos-e-comunicados/2018/programa-nacional-de-capacitacao-das-cidades-pncc>. Acesso em: 19 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. **Ministério das Cidades capacita prefeituras para elaboração do Plano de Mobilidade Urbana**. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/noticias/ministerio-das-cidades-capacita-prefeituras-para-elaboracao-do-plano-de-mobilidade-urbana>. Acesso em: 21 maio 2023.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Cartilha Política Nacional de Mobilidade Urbana**. Brasília, 2013. Disponível em: https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSEMOB/cartilha_lei_12587.pdf. Acesso em: 27 jul. 2022.

BRASIL. Ministério das Cidades. **PlanMob – Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana**. Brasília, 2007. Disponível em: <https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNH/ArquivosPDF/Livro-Plano-Mobilidade.pdf>. Acesso em: 3 jun. 2022.

BRASIL. Ministério das Cidades. **PlanMob – Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana**. Brasília, 2015. Disponível em: <http://planodiretor.mprs.mp.br/arquivos/planmob.pdf>. Acesso em: 27 maio 2023.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. **Cartilha de apoio à elaboração de planos de mobilidade urbana para municípios com até 100 mil habitantes**. Brasília, 2019. Disponível em: <https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSEMOB/cartilha->

apoio_a_elaboracao-planos_de_mobilidade-100milhab.pdf. Acesso em: 11 fev. 2022.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. **Levantamento sobre a situação dos Planos de Mobilidade Urbana**. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/mobilidade-e-servicos-urbanos/planejamento-da-mobilidade-urbana/levantamento-sobre-a-situacao-dos-planos-de-mobilidade-urbana>. Acesso em: 26 fev. 2022.

BRASIL. Serviços e Informações do Brasil. **Capacitar-se por meio Programa Nacional de Capacitação das Cidades (PNCC)**. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/servicos/capacitar-se-para-sobre-desenvolvimento-urbano>. Acesso em: 19 maio 2023.

BRASIL. Serviços e Informações do Brasil. **Obter apoio técnico para a elaboração do plano de mobilidade urbana (Planmob)**. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/servicos/obter-apoio-tecnico-para-a-elaboracao-do-plano-de-mobilidade-urbana>. Acesso em: 10 set. 2022.

CARNEIRO, F. M. **Análise de planos de mobilidade urbana sob a ótica da segurança no trânsito**. 2018. 232 p. Tese (Mestrado) – Faculdade de Tecnologia, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília. Brasília, 2018.

CARVALHO, S. H. Estatuto da Cidade: aspectos políticos e técnicos do plano diretor. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v.15, n.4, p.130-135, out/dez, 2001.

CEARÁ. Governo do Estado. **Elaboração do Plano Diretor Municipal com o de Mobilidade Urbana para Jaguaruana e Quixeré; e a revisão/complementação do Plano Diretor Municipal, incluindo o de Mobilidade Urbana dos municípios de Massapê, Santana do Acaraú, Irauçuba, Russas, Morada Nova, Limoeiro do Norte, Tabuleiro do Norte e Jaguaribe**. Limoeiro do Norte, 2018. Disponível em: <https://www.cidades.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/12/2020/09/Plano-Diretor-de-Limoeiro-do-Norte-Relat%C3%B3rio-Final.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2023.

CEARÁ. Governo do Estado. **SCidades dá início à elaboração do Plano de Mobilidade de Sobral**. Fortaleza, 2016. Disponível em: <https://www.ceara.gov.br/2016/11/22/scidades-da-inicio-a-elaboracao-do-plano-de-mobilidade-de-sobral/>. Acesso em: 16 jun. 2023.

CEARÁ. Secretaria das Cidades do Governo do Estado. **Programa de Desenvolvimento Urbano de Polos Regionais do Ceará**. Fortaleza, 2023. Disponível em: <https://www.cidades.ce.gov.br/programa-de-desenvolvimento-urbano-de-polos-regionais-do-ceara/>. Acesso em: 16 jun. 2023.

COSTA, A. G. V.; MARTORELLI, M. Roteiro simplificado para elaboração de planos de mobilidade urbana em pequenos e médios municípios brasileiros. *In*: VII CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO PARA O PLANEJAMENTO URBANO, REGIONAL, INTEGRADO E SUSTENTÁVEL, 2016, Maceió. **Anais [...]** Maceió: Viva Editora, 2016. Disponível em:

<https://fau.ufal.br/evento/pluris2016/files/Tema%203%20-%20Mobilidade%20e%20Transportes/Paper677.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2022.

COSTA, A. G. V.; MARTORELLI, M. Plano de Mobilidade Urbana para cidades de até 100 mil habitantes: Uso de Metodologia Simplificada em sua elaboração. *In: VIII CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO PARA O PLANEJAMENTO URBANO, REGIONAL, INTEGRADO E SUSTENTÁVEL*, 2018, Coimbra. **Anais [...]** Coimbra, 2018. Disponível em: <https://pluris2018.dec.uc.pt/pt/show/60>. Acesso em: 06 maio 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Arranjos Populacionais e Concentrações Urbanas do Brasil**. 2017a. Rio de Janeiro, 2 ed., 167 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=299700>. Acesso em: 22 jul. 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Classificação e Caracterização dos Espaços Rurais e Urbanos do Brasil: uma primeira aproximação**. 2017b. Rio de Janeiro, 84 p. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/tipologias-do-territorio/15790-classificacao-e-caracterizacao-dos-espacos-rurais-e-urbanos-do-brasil.html?=&t=acesso-ao-produto>. Acesso em: 22 jul. 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Conheça Cidades e Estados do Brasil**. 2023. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 5 jul. 2022

ITDP Brasil. **PlanMob – Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana**. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <https://www.itdp.org/publication/planmob-caderno-de-referencia-para-elaboracao-de-plano-de-mobilidade-urbana/>. Acesso em: 27 maio 2023.

MACHADO, L. **Avaliação ex ante da política setorial de mobilidade urbana brasileira e de planos de mobilidade urbana**. 2019. 297 p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura, Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2019.

MELLO, A; PORTUGAL, L. Um procedimento baseado na acessibilidade para a concepção de Planos Estratégicos de Mobilidade Urbana: o caso do Brasil. **EURE**, Santiago, Chile, v.43, n.128, p. 99-125, jan. 2017.

MORAES, M. A. **Mobilidade ativa: análise de conteúdo de planos de mobilidade urbana de cidades gaúchas de pequeno porte**. 2021. 170 p. Tese (Mestrado) – Setor de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2021.

OLIVEIRA JÚNIOR, J. A. **Princípios, diretrizes e objetivos da Lei 12.587/2012: por um pacto social em prol da mobilidade urbana**. Revista UFG, Goiânia, v.14, n. 12, p. 18-27, 2017. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/48413>. Acesso em: 7 maio 2023.

PIRES, D. R. **Estratégias para políticas públicas de mobilidade urbana sustentável para cidade brasileiras de pequeno porte**. 2020. 211 p. Tese

(Doutorado) – Curso de Engenharia Civil, Centro de Tecnologia e Geociências, Universidade Federal do Pernambuco. Recife, 2020.

SANTOS, A. L. L. **Uma análise exploratória de barreiras na implementação do plano de mobilidade urbana nas cidades de pequeno e médio porte no estado de São Paulo.** 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado em Engenharia de Produção) – Campus Bauru, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2017.

SILVIA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** Universidade Federal de Santa Catarina. 4ª ed. Florianópolis: Atual, 2005. 138 p.

TV PORTAL CNM. **Programa de Apoio aos Planos de Mobilidade.** Youtube, 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=dYdV4VHn0T8&t=29s>. Acesso em: 26 ago 2022.

WRI BRASIL. **Capacitação e Sensibilização de Políticas Públicas.** Porto Alegre, 2023. Disponível em: <https://wricidades.org/nosso-trabalho/projeto-cidade/capacita%C3%A7%C3%A3o-e-sensibiliza%C3%A7%C3%A3o-de-pol%C3%ADticas-p%C3%BAblicas>. Acesso em: 27 maio. 2023.

WRI BRASIL. **Parauapebas recebe curso para a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana.** Porto Alegre, 2014. Disponível em: <https://wricidades.org/news/parauapebas-recebe-curso-para-elabora%C3%A7%C3%A3o-do-plano-de-mobilidade-urbana>. Acesso em: 27 maio. 2023.

WRI BRASIL. **Sete passos: Como construir um plano de mobilidade urbana.** São Paulo, 2 ed., dez. 2017. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/publicacoes/sete-passos-como-construir-um-plano-de-mobilidade-urbana>. Acesso em: 3 jun. 2022.