

**INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE EM
PROJETOS DE MOBILIDADE URBANA**

IVO ALMEIDA COSTA

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM TRANSPORTE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL**

FACULDADE DE TECNOLOGIA

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL**

**INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DA
SUSTENTABILIDADE EM PROJETOS DE MOBILIDADE
URBANA**

IVO ALMEIDA COSTA

ORIENTADOR: PAULO CESAR MARQUES DA SILVA

CO-ORIENTADORA: MARTHA MENDES CAIAFA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM TRANSPORTES

BRASÍLIA/DF: 07/2016

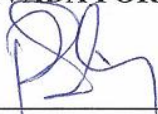
**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL**

**INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE
EM PROJETOS DE MOBILIDADE URBANA**

IVO ALMEIDA COSTA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO SUBMETIDA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TRANSPORTES DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL DA FACULDADE DE TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM TRANSPORTES.

APROVADA POR:



**PAULO CESAR MARQUES DA SILVA, PhD. (PPGT/UnB)
(ORIENTADOR)**



**FABIANA SERRA DE ARRUDA, Dr^a. (PPGT/UnB)
(EXAMINADOR INTERNO)**



**ELIEZÉ BULHÕES DE CARVALHO, Dr.
(EXAMINADOR EXTERNO)**

BRASÍLIA/DF, 30 DE JUNHO DE 2016.

FICHA CARTOGRÁFICA

COSTA, IVO ALMEIDA

Indicadores para avaliação da sustentabilidade em projetos de mobilidade urbana. 2016.

205, Pag., 210 x 297 mm (ENC/FT/UnB, Mestre, Transporte, 2016).

Dissertação de Mestrado – Universidade de Brasília. Faculdade de Tecnologia.

Departamento de Engenharia Civil e Ambiental.

1. Avaliação de projetos

2. Indicadores

3. Mobilidade urbana

4. Sustentabilidade

I. ENC/FT/UnB

II. Título (série)

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

COSTA, I. A. (2016) Indicadores para avaliação da sustentabilidade em projetos de mobilidade urbana. Dissertação de Mestrado em Transporte. Publicação T.DM-10/2016, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 205p.

CESSÃO DE DIREITOS

AUTOR: Ivo Almeida Costa

TÍTULO: Indicadores para avaliação da sustentabilidade em projetos de mobilidade urbana. Dissertação de Mestrado.

GRAU: Mestre

ANO: 2016.

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta dissertação de mestrado e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte dessa Dissertação de Mestrado pode ser reproduzida sem autorização por escrito do autor.



Ivo Almeida Costa

Endereço: Pass. 24 de Dezembro, n° 70-A

CEP: 66077-720, Belém, PA, Brasil.

ivo.almeida18@yahoo.com.br

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, Manoel e Celeste, ao meu irmão Igor e a minha noiva Jéssica, que sempre me transmitiram orações e palavras de conforto, ainda que distantes, nos momentos mais delicados durante a árdua tarefa de dissertar.

AGRADECIMENTOS

A Deus que me abençoou com a graça de me tornar mestre.

A CAPES/CNPq pelo financiamento da pesquisa.

Aos meus orientadores professor Paulo César e professora Martha Caiafa pelo bom relacionamento criado ao longo da dissertação. Agradeço por todos os conselhos, puxões de orelha, divergências e convergências que me ajudaram na formação como homem e mestre. Devo a vocês o sucesso deste trabalho.

A meus pais, Manoel e Celeste, que sempre apoiaram minhas decisões, me ajudando em todos os momentos com palavras de amor e carinho, e sempre me recebiam de braços abertos durante os recessos.

A meu irmão Igor por ser um grande incentivador da minha carreira como pesquisador, dando apoio e conselhos nas minhas decisões.

A minha noiva Jéssica Reis que sempre esteve ao meu lado em todos os momentos, servindo de ouvido para minhas alegrias e tristezas, e principalmente, por aceitar conviver com a distância em prol de uma realização pessoal. Te amo!

A professora Fabiana Arruda pelas conversas, desabafos, gargalhadas que me ajudaram a superar os problemas e a concretizar este trabalho. Obrigado também por ter aceitado participar, como banca, de minha defesa.

Ao Dr. Eliezé Bulhões que aceitou gentilmente participar como banca de minha defesa.

Ao Salim (primo/irmão) pela revisão ortográfica do trabalho e por todas as orações feitas a mim. Obrigado meu primo!

Ao professor Matsuo pelos momentos de reflexão que ajudaram em minha formação profissional, especialmente pelo laço de amizade que se estabeleceu durante o convívio.

Aos professores “Zé” Augusto, Augusto Brasil, Carlos Henrique, Adelaida, Ana Farranha, Pastor, Michele, Sergio, que fizeram parte de minha formação durante o curso de mestrado em transporte. A todos, o meu muito obrigado!

A amiga Tharcia e sua família que muitas vezes me acolheram em sua casa me oferecendo o conforto de uma família. A você amiga/irmã, obrigado pelo apoio de sempre.

Ao amigo Marcelo Almeida que com coração gigante me ajudou muito durante minha estadia em Brasília, por muitas vezes me sedia sua casa, uma carona, nos momentos em que mais precisei. Amigo que Deus lhe recompense por tudo o que fez por mim.

Ao amigo Juan que ajudou em vários momentos, inclusive na transmissão ao vivo da defesa. Por este, e por outros momentos, obrigado meu amigo.

A amiga Gisele por sempre está disponível a ouvir, aconselhar, conversar e principalmente alegrar a vida dos corredores do PPGT

Ao amigo Robert (Truta) pelo apoio prestado durante o período da dissertação.

Ao Ministério das Cidades pelo fornecimento de informações relevantes para o estudo, especialmente aos técnicos e gestores que participaram respondendo o questionário da pesquisa.

A Guadiana por toda ajuda empregada na obtenção de informações do Ministério, durante a fase de pesquisa e coleta de dados. Muito obrigado!

As secretarias do PPGT Camila, Lucinete e Laís que tornam a vida do estudante mais fácil, fazendo o serviço nos bastidores, para que tudo ocorra bem, e muitas vezes servem de ombro amigo. Muito obrigado!

Aos funcionários do SG-12; Gabriela e Kátia (portaria), que sempre me recebiam com alegria e descontração; Damiana (administração), por atender nas vezes que recorri, sempre à disposição; e Dona Sandra (limpeza), que arrumava minha sala sempre com um sorriso no rosto.

A todos da turma 01/2014 pelo convívio durante as aulas e pela troca de experiência enriquecedora ao longo do curso.

Aos professores Marcus e Ana Seráficos meus eternos orientadores que durante os recessos me aconselhavam e emprestavam a sala de estudos na UFPA para que eu continuasse minhas atividades em Belém (PA).

Aos meus familiares avós, tios e tias, primos e primas pela torcida e orações para que tudo desse certo.

Aos membros dos grupos de pesquisa GPIT e Ópera Urbana pelo convívio e pelas experiências transmitidas, especialmente, durante as prévias de apresentações dos seminários e da defesa.

A todos que contribuíram para minha formação acadêmica e para realização deste trabalho. Meu muito obrigado!

RESUMO

INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE EM PROJETOS DE MOBILIDADE URBANA

Nos últimos anos observa-se um acentuado crescimento populacional, principalmente nos centros urbanos. O crescimento populacional aumenta a necessidade por infraestruturas básicas para alcançar a sustentabilidade no processo de crescimento e desenvolvimento urbano. Destacam-se ações voltadas para saneamento, habitação e mobilidade urbana. Acompanhado das ações vem um conjunto de programas e projetos elaborados por diversos atores (poder público e privado) com a finalidade de solucionar os problemas das cidades. Contudo, identifica-se que boa parte dos projetos não consegue atingir os objetivos esperados pela sociedade. Assume-se que um maior rigor no processo de avaliação dos projetos pode ajudar na sustentabilidade de programas e projetos. O uso do *Instrumento de Avaliação de Projetos de Mobilidade Urbana* permite aos gestores identificar, através de 79 indicadores, a sustentabilidade de projetos de transporte coletivo urbano e não motorizados. Os resultados da pesquisa com técnicos do Ministério das Cidades utilizando como base 6 cidades-tipos mostra que grande parte dos indicadores são relevantes para avaliação de projetos, especialmente aqueles voltados para o Eixo Mobilidade, que obtiveram respostas acima da média.

Palavras-chave: Projetos de mobilidade urbana, Indicadores e Avaliação de projetos.

ABSTRACT

INDICATORS FOR SUSTAINABILITY EVALUATION OF MOBILITY PROJECTS URBAN

A strong population growth has been observed over recent past years, especially in urban centers. This population growth increases the need for basic infrastructure, in order to reach sustainable processes of urban development. Sanitation, housing and mobility are key aspects of this processes. Along with these needs, a set of projects and programs were formulated by several actors (both from public and private sectors) in order to tackle the problems of the cities. However, it is easily noticeable that a significant part of them do not reach the goals expected by society. It is assumed that a more strong and rigorous assessment of projects can help to provide sustainable projects and programs. The use of the Urban Mobility Project Assessment Tool enables managers to identify the sustainability of transit and non motorized transport projects by means of 79 indicators. The results of the research with members of the Ministry of Cities' staff, using 6 different types of cities, show how relevant most of the indicators are for assessing projects, especially those related to Mobility, which reached responses above average.

Key-words: Urban mobility projects, Indicators and Project assessment.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1.1: Estrutura da Dissertação.....	24
Figura 3.1: Diagrama do processo de consolidação dos indicadores.	50
Figura 3.2: Critérios adotados para escolha das cidades representativas.	66
Figura 3.3: Esquema de aplicação da pesquisa.....	72
Figura 4.1: 4 Eixos, 16 Temas e 79 Indicadores que compõe o Instrumento de Avaliação de Projetos.	75

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1: Diretrizes gerais e de projetos do Programa 2048	36
Tabela 2.2: Modalidades avaliadas pelas secretarias do Ministério das Cidades no âmbito do Programa 2054.....	38
Tabela 3.1: Conjunto de Indicadores que compõe o <i>Instrumento de avaliação e projetos</i>	54
Tabela 3.2: Critérios adotados para seleção de indicadores.	64
Tabela 3.3: Informações das cidades seleção.	70
Tabela 4.1: Perfil dos entrevistados.....	79
Tabela 4.2: Exemplo da aplicação do modelo RM em indicadores	80

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 3.1: Cidades de grande porte - relação IDHM x População Total.	67
Gráfico 3.2: Cidades de médio porte - relação IDHM x População Total.	68
Gráfico 3.3: Cidades de médio porte - relação IDHM x População Total.	69
Gráfico 4.1: Distribuição dos Indicadores no Instrumento de Avaliação.....	76
Gráfico 4.2: Porcentagem de indicadores por valor de RM para P-N em projeto NMT.	81
Gráfico 4.3: Porcentagem de indicadores por valor de RM para P-N em projeto TCU.	82
Gráfico 4.4: Porcentagem de indicadores por valor de RMG para P-N	83
Gráfico 4.5: Porcentagem de indicadores por valor de RM para P-S em projeto NMT.	85
Gráfico 4.6: Porcentagem de indicadores por valor de RM para P-S em projeto TCU.	86
Gráfico 4.7: Porcentagem de indicadores por valor de RMG para P-S.....	87
Gráfico 4.8: Porcentagem de indicadores por valor de RM para M-SE em projeto NMT.	88
Gráfico 4.9: Porcentagem de indicadores por valor de RM para M-SE em projeto TCU	89
Gráfico 4.10: Porcentagem de indicadores por valor de RMG para M-SE.....	90
Gráfico 4.11: Porcentagem de indicadores por valor de RM para M-CO em projeto NMT.	90
Gráfico 4.12: Porcentagem de indicadores por valor de RM para M-CO em projeto TCU	92
Gráfico 4.13: Porcentagem de indicadores por valor de RMG para M-CO	93

Gráfico 4.14: Porcentagem de indicadores por valor de RM para G-NE em projeto NMT	94
Gráfico 4.15: Porcentagem de indicadores por valor de RM para G-NE em projeto TCU	95
Gráfico 4.16: Porcentagem de indicadores por valor de RMG para G-NE.....	96
Gráfico 4.17: Porcentagem de indicadores por valor de RM para G-CO em projeto NMT	97
Gráfico 4.18: Porcentagem de indicadores por valor de RM para G-CO em projeto TCU	98
Gráfico 4.19: Porcentagem de indicadores por valor de RMG para G-CO.....	99
Gráfico B.1: Resposta do Técnico 1 para os projetos de Modo Não Motorizados	135

LISTA DE ABREVEATURAS E SIMBOLOS

BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento

BNDES – Banco Nacional do Desenvolvimento

CF – Constituição Federal

G-CO – Cidade Grande no Centro Oeste

G-NE – Cidade Grande no Nordeste

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

IN – Instrução Normativa

MCID – Ministério das Cidades

M-CO – Cidade Média no Centro Oeste

M-SE – Cidade Média no Sudeste

MT – Ministério dos Transportes

PAC - Programa de Aceleração do Crescimento

P-N – Cidade Pequeno no Norte

PNDU – Política Nacional de Desenvolvimento Urbano

PNMU – Política Nacional de Mobilidade Urbana

PRÓ-TRANSPORTE – Programa de Infraestrutura de Transporte e da Mobilidade Urbana

P-S – Cidade Pequena no Sul

RM – Ranking Médio

RMG - Ranking Médio Geral

SEMOB - Secretaria Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana

SNAPU - Secretaria Nacional de Acessibilidade e Programas Urbanos

SNH - Secretaria Nacional de Habitação

SNSA - Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental

TCU – Tribunal de Contas da União

SUMÁRIO

1	- INTRODUÇÃO	17
1.1	- FORMULAÇÃO DO PROBLEMA.....	18
1.2	- JUSTIFICATIVA	19
1.3	- OBJETIVOS	20
1.3.1	- GERAL.....	20
1.3.2	- ESPECÍFICOS	20
1.4	- METODOLOGIA.....	21
1.4.1	- PESQUISA BIBLIOGRÁFICA.....	21
1.4.2	- FORMAÇÃO DO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO.....	22
1.4.3	- REPRESENTAÇÃO DE CIDADES-TIPO	22
1.4.4	- APLICAÇÃO NA PESQUISA DE CAMPO.....	23
1.5	- ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	24
2	- REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	25
2.1	- INTRODUÇÃO.....	25
2.2	- POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA.....	27
2.2.1	- MINISTÉRIO DAS CIDADES	29
2.2.2	- PROGRAMAS DA POLÍTICA URBANA E DE MOBILIDADE	34
2.2.3	- PROGRAMAS 2048 e 2054	35
2.3	- AVALIAÇÃO DE PROJETOS.....	40

2.4	- TÓPICO CONCLUSIVO	45
3	- CONSTRUÇÃO DO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO	47
3.1	- SELEÇÃO DOS INDICADORES	47
3.1.1	- SELEÇÃO DE FONTES DE INDICADORES	48
3.1.2	- CONSOLIDAÇÃO DOS INDICADORES	49
3.1.3	- VALIDAÇÃO DOS INDICADORES	64
3.2	- REPRESENTAÇÕES DE CIDADES-TIPO	65
3.2.1	- ESCOLHA DAS CIDADES DE GRANDE PORTE	66
3.2.2	- ESCOLHA DAS CIDADES DE MÉDIO PORTE	67
3.2.3	- ESCOLHA DE CIDADES DE PEQUENO PORTE	68
3.2.4	- CIDADES SELECIONADAS	69
3.3	- APLICAÇÃO DA PESQUISA	71
4	- RESULTADOS.....	74
4.1	- RESULTADO DOS INDICADORES	74
4.2	- RESULTADO DOS INDICADORES DE ACORDO COM TÉCNICO.....	77
4.2.1	- PERFIL DOS ENTREVISTADOS	78
4.3	- RESULTADO DOS INDICADORES POR CIDADE-TIPO	79
4.3.1	- RESULTADOS DA CIDADE P-N.....	81
4.3.2	- RESULTADOS DA CIDADE P-S	84
4.3.3	- RESULTADOS DA CIDADE M-SE	87

4.3.4	- RESULTADOS DA CIDADE M-CO.....	90
4.3.5	- RESULTADOS DA CIDADE G-NE	93
4.3.6	- RESULTADOS DA CIDADE G-CO	96
5	- DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	100
5.1	- RELAÇÃO ENTRE VALIDAÇÃO E PESQUISA	100
5.2	- DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DOS TÉCNICOS	101
5.3	- DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DAS CIDADES-TIPOS	104
5.4	- TÓPICO CONCLUSIVO	110
6	- COMENTÁRIOS FINAIS.....	112
6.1	- CONTRIBUIÇÕES	112
6.2	- CONCLUSÕES	112
6.3	- LIMITAÇÕES DO ESTUDO	115
6.4	- RECOMENDAÇÕES.....	116
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	118
	ANEXO A.....	126
	ANEXO B	134
	ANEXO C.....	143
	ANEXO D.....	150
	ANEXO E	187

1 - INTRODUÇÃO

O Brasil é um país predominantemente urbano, com mais de 80% da população vivendo em cidades. A realidade da maioria dos centros urbanos brasileiros é caracterizada por aumento nos tempos da viagem, congestionamentos, aumento da poluição, desperdício de energia, acidentes e mortes (Boareto, 2008) e tem reflexo direto no dia a dia e na ligação entre as atividades que a população realiza. O setor de transporte é a principal conexão entre diversas atividades, como residência, trabalho, educação, saúde e lazer (BRASIL, 2012).

O acúmulo de problemas, principalmente relacionados ao transporte, e a escolha do Brasil como país sede de grandes eventos internacionais, como a Copa do Mundo FIFA 2014 e as Olimpíadas de 2016, trouxeram um volume considerável de investimentos em infraestrutura. O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) da Copa (R\$ 12 bilhões), o PAC Mobilidade Grandes Cidades (R\$ 32,6 bilhões) e o PAC Mobilidade Médias Cidades (R\$ 8 bilhões) passaram a ter destaque nas ações governamentais (Rubim & Leitão, 2013).

Nesse contexto, o Ministério das Cidades assume a importância de articulador do processo de gestão e controle dos recursos públicos feitos através de projetos para mobilidade urbana, além de cumprir a função que corresponde à União na execução da política de mobilidade urbana (BRASIL, 2012).

O Ministério das Cidades propõe como paradigma para a mobilidade urbana a integração e o controle dos instrumentos de gestão urbanística (Cavalcante, 2013). Incorpora também o desafio de encontrar ferramentas de avaliação que permitam analisar as intervenções nos sistemas de mobilidade (Pontes, 2010) e torná-los sustentáveis.

A gama de recursos destinados aos projetos de mobilidade não representa a garantia da qualidade de vida nos centros urbanos (Shvarsberg, 2011). Uma das prováveis causas dessa não efetividade está no processo de avaliação de um projeto, pois é nela que o

projeto é aprovado ou reprovado, segundo critérios pré-estabelecidos. A adoção de mecanismos de avaliação com critérios claros ajuda na melhoria do projeto e respalda a opção escolhida (aprovação ou reprovação).

O processo de avaliação pode funcionar como um *check list* e apontar quais etapas devem ser seguidas para a aprovação de uma proposta. Essa medida serve de guia para os técnicos (nacional e local) no processo decisório de um projeto de mobilidade.

Este trabalho apresenta um conjunto de indicadores capazes de orientar técnicos e gestores acerca da efetividade de projetos de mobilidade com base nos preceitos da Lei 12.587/12. Busca também dar continuidade aos trabalhos de Pontes (2010), Marques *et al.* (2012) e BRASIL (2015b), que indicam a necessidade brasileira de se estabelecerem critérios para a escolha e avaliação de projetos de mobilidade urbana.

1.1 - FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

O passo dado na aprovação da Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) concentra um esforço considerável de diversos órgãos envolvidos, para orientar e coordenar ações na construção da mobilidade sustentável. Os instrumentos regulamentadores contidos nas políticas urbanas, orientados pela Constituição Federal (1988), por si só não garantem a implementação do processo de melhoria da mobilidade, tampouco da qualidade de vida, prescrita na Lei 12.587/12. O sucesso esperado na prática ainda é aquém do objetivo final. A diversidade de problemas agregada às peculiaridades locais aumenta o leque de análise e divergência de opiniões sobre a solução a ser escolhida. A discussão acerca de como conceber a mobilidade é refletida no processo decisório de escolha de projetos, onde os investimentos não seguem um plano pré-estabelecido e a alocação dos recursos não segue uma ordem hierarquizada de prioridades (BRASIL, 2015b).

Maricato (2001) diz que as políticas urbanas até então implantadas promoveram a inversão do foco da mobilidade com o provimento de infraestrutura voltada para o transporte individual motorizado, ou a concessão de recursos a grupos locais do capital

imobiliário e de empreiteiras sem a definição de um plano explícito. Atendem, assim, aos interesses tradicionais da política local e de grupos ligados a governos (Villaça, 2001). Com isso, percebe-se uma fragilidade na gestão dos recursos empregados na mobilidade urbana, incapaz de atender às demandas sociais por melhores condições no deslocamento.

A adoção de medidas rigorosas que impeçam o desperdício de recursos públicos se faz necessária principalmente em nível nacional, responsável por gerir os recursos públicos da PNMU. Com o maior controle na aplicação dos recursos públicos, através de mecanismos que justifiquem a aprovação e seleção de projetos, a concessão de capital a fundo perdido torna-se menos frequente. Além disso, o uso de instrumentos para avaliação de projetos – foco deste trabalho – reduz os questionamentos apontados por órgãos de controle, especialmente o Tribunal de Contas da União (TCU), sobre os critérios adotados ao avaliar e aprovar um projeto.

1.2 - JUSTIFICATIVA

O uso de instrumentos capazes de avaliar e comparar projetos de mobilidade urbana ajuda no processo de alocação de recursos públicos (Pontes, 2010). Tendo em vista que os projetos de infraestrutura são intervenções de alto valor agregado, com longos prazos de execuções (Mendoza, 2009), torna-se importante avaliar estas ações para corrigir erros na fase de projeto, a fim de não se agravar a problemática urbana da comunidade local ao longo dos anos. Além disso, a verificação de equívocos nos projetos ante sua construção minimiza os custos de possíveis alterações durante ou ao término da obra.

Para Mendoza *et al.* (2006), a avaliação dos projetos de mobilidade é capaz de minimizar os conflitos de interesse local e global, o benefício a grupos privados e políticos e, principalmente, dificultar o surgimento de “obras faraônicas” ou “elefantes brancos”.

O uso de um instrumento de avaliação de projetos dá suporte às ações dos órgãos de controle, como os tribunais de contas dos estados e da união, no monitoramento dos recursos públicos destinados a projetos que de fato proporcionem melhores condições de vida. Respalda também o ente público acerca de questionamentos sobre a aprovação ou

reprovação de projetos de mobilidade, reduzindo a possibilidade de interferências externas, por parte de grupos privados e políticos, no processo de tomada de decisão.

O instrumento de avaliação deve combinar simplicidade e efetividade. Uma ferramenta de avaliação robusta torna o processo de avaliação longo e, em alguns casos, oneroso. Uma avaliação simplista torna o processo frágil e sem efetividade. Portanto os indicadores corroboram o processo de avaliação, justamente pela simplicidade e facilidade. Quando bem dimensionados, possuem a capacidade de coletar as informações municipais, funcionando como um banco de dados, e, para o Ministério das Cidades, auxilia na conferência de inúmeras solicitações de propostas.

A complexidade dos projetos de transporte tem dificultado o processo de avaliação com base apenas no critério econômico (Tsamboulas *et al.*, 1999). O *instrumento de avaliação* criado a partir deste trabalho tem como suporte outros critérios, como o ambiental, social e político (com foco na gestão pública local), a fim de ajudar gestores públicos na função de eliminar os constantes desperdícios de recursos decorrentes da descontinuidade de projetos, desarticulação de ações simultâneas e a falta de controle público e social.

1.3 - OBJETIVOS

1.3.1 - GERAL

O presente estudo busca criar um *instrumento de avaliação* com base em indicadores que permitam auxiliar os tomadores de decisão no processo de seleção de projetos de mobilidade urbana.

1.3.2 - ESPECÍFICOS

Este trabalho tem como objetivos específicos:

- Analisar os mecanismos de avaliação de projetos do Ministério das Cidades, por ser o principal gestor de recursos públicos para mobilidade urbana;

- Buscar na literatura indicadores que tenham afinidade com o conteúdo da Política Nacional de Mobilidade Urbana e possam ser aplicados em projetos desta natureza;
- Criar um procedimento de seleção de indicadores para formação do *Instrumento de Avaliação de Projetos de Mobilidade*.

1.4 - METODOLOGIA

A metodologia utilizada no estudo segue algumas etapas, aqui descritas em tópicos, que ajudarão a formar o presente trabalho. São eles: pesquisa bibliográfica, construção do *instrumento de avaliação*, formação de cidades-tipo e aplicação da pesquisa de campo.

1.4.1 - PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Pesquisou-se neste trabalho temas ligados ao desenvolvimento urbano, Política Nacional de Mobilidade Urbana e avaliação de projeto. A literatura sobre desenvolvimento urbano é utilizada como orientação para a construção de cidades com sustentabilidade. Existe uma tendência de se incorporar aspectos de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) na formação de cidades, tornando-as sustentáveis e inteligentes. A adoção de TIC's produz informações rápidas e confiáveis, auxiliando os gestores no processo decisório, demonstrando ser uma ferramenta útil no planejamento urbano. Alguns trabalhos já estabelecem indicadores que monitoram o desempenho de cidades sustentáveis e inteligentes no mundo todo.

As referências da PNMU ajudam a compreender a atuação do Ministério das Cidades como representante da União, especialmente na função de operador dos recursos públicos para as cidades. Aprofundou-se, portanto, a pesquisa em documentos que orientam a concessão de capital para projetos de mobilidade urbana. A finalidade é conhecer os critérios aplicados pelo Ministério para aprovar ou reprovar um projeto. Nesse âmbito, destacam-se três importantes documentos: a Instrução Normativa 41 e os Programas 2048 e 2054.

A literatura de avaliação de projetos trata do uso de ferramentas de apoio à tomada de decisão. Ressalta-se a contribuição dos indicadores como mecanismos de auxílio a técnicos e gestores no processo decisório.

1.4.2 - FORMAÇÃO DO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO

O objetivo do *instrumento* é auxiliar os técnicos e gestores na análise de projetos alinhados à PNMU, com vistas à sustentabilidade. Para formação do *instrumento* utilizou-se o suporte da literatura de mobilidade urbana, cidades inteligentes e sustentáveis. Doze trabalhos que avaliam o desempenho de cidades foram investigados, resultando na identificação de 1.078 indicadores.

Os indicadores passaram por um processo de consolidação que utiliza critérios extraídos da política urbana e dos Programas do Ministério das Cidades. A etapa de consolidação permite a redução e o agrupamento dos indicadores para a formação do *instrumento de avaliação*.

1.4.3 - REPRESENTAÇÃO DE CIDADES-TIPO

A diversidade regional presente no país interfere na elaboração de projetos de mobilidade, que, por sua vez, devem se adequar ao perfil da cidade. O ambiente urbano passa a ser uma variável importante na avaliação de projetos. Torna-se relevante verificar a percepção do analista em relação às características do local de inserção do projeto.

O processo de seleção das cidades está descrito no item 3.2 desta dissertação. As cidades são divididas segundo o porte populacional (pequeno, médio e grande) e, após a seleção, criou-se uma representação da cidade com informações de sites (prefeitura, IBGE e outros) e imagens das plataformas Google Earth e Open Street Map. A finalidade da representação das cidades-tipo é verificar a aderência dos indicadores em cada perfil de cidade.

1.4.4 - APLICAÇÃO NA PESQUISA DE CAMPO

Com a formação do *instrumento de avaliação* e a representação de cidades brasileiras, a pesquisa de campo trata da percepção dos técnicos na relação entre indicadores, ambiente urbano e tipo de projetos.

A etapa pesquisa de campo é realizada junto aos técnicos do Ministério das Cidades. Cabe ressaltar que esses profissionais são responsáveis por avaliar as propostas de financiamento da mobilidade submetidas pelos municípios. Cada entrevistado analisa as mesmas cidades e indicadores. O objetivo desta etapa é fazer com que os técnicos atribuam relevância, através da escala de Likert, para os indicadores, de acordo com os tipos de projetos e perfis de cidades.

1.5 - ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A Figura 1.1 ilustra a estrutura da dissertação identificando a abordagem de cada capítulo.

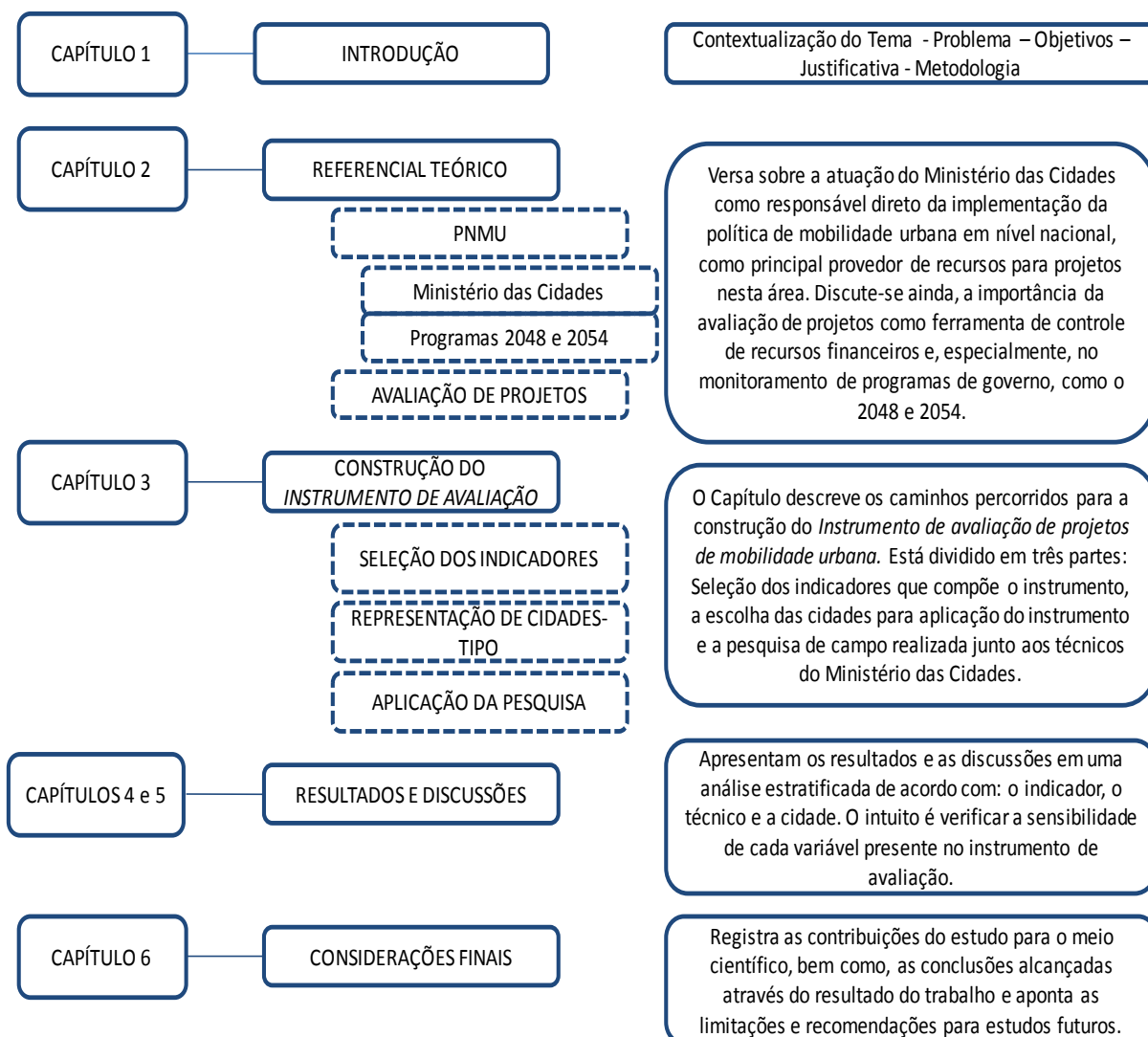


Figura 1.1: Estrutura da Dissertação

Fonte: elaboração própria.

2 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Este capítulo analisa a literatura levantada como suporte para a construção de um *instrumento de avaliação de projetos de mobilidade urbana*, que está dividida em três partes: (i) uma introdutória, direcionada à construção de cidades sustentáveis como modelo de qualidade de vida e de desenvolvimento urbano, (ii) a segunda referente à atuação do Ministério das Cidades na Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) e os desmembramentos desta nos Programas 2048 e 2054, como forma de alcançar o desenvolvimento local e, (iii) por fim, apresenta-se a avaliação de projetos como contribuição ao processo decisório.

2.1 - INTRODUÇÃO

Os problemas urbanos e a realização dos grandes eventos (Copa do Mundo FIFA e Olimpíadas) alertaram para a importância da mobilidade em âmbito nacional. As manifestações de 2013, centradas principalmente na qualidade do sistema de transporte público e a necessidade de prover infraestrutura para a circulação durante os grandes eventos, levaram o Brasil a injetar recursos financeiros na mobilidade das cidades. Os exemplos de investimento estão em programas criados pelo governo federal para aplicação de recursos nos municípios.

A Política Nacional de Mobilidade Urbana nasce com a função de orientar as cidades na resolução dos problemas ligados a mobilidade através da sustentabilidade. Compete ao Ministério das Cidades cumprir o papel que cabe à União na execução da política, bem como na elaboração, análise e avaliação de programas e projetos que estejam em comum acordo com o que a Lei (12.587/12) rege. Ele deve ainda estabelecer o elo entre as diretrizes pensadas no âmbito da política e executadas na forma de projetos. Caso contrário, as ações implementadas não promoverão a mobilidade sustentável, muito menos a qualidade de vida.

Ao Ministério cabe o desafio de tornar as cidades brasileiras mais sustentáveis, como forma de mitigar os problemas climáticos, melhor gerenciar os recursos naturais e

externalidades negativas dos modos de transporte motorizados. Isto requer um monitoramento e controle das ações em diferentes escalas (local, regional e global) (Litman & Burwell, 2006). Uma forma de monitoramento é a utilização de técnicas de avaliação de projetos que auxiliem na gestão de recursos e no processo de tomada de decisão (Furtado & Kawamoto, 1997).

Em virtude do elevado crescimento da população e da necessidade de produzir informações rápidas e com qualidade, adquirem prestígio os estudos em Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) para o monitoramento e controle das infraestruturas urbanas, inicialmente sobre três aspectos: transporte, água e energia (Harisson & Donnelly, 2011; André, 2015). A necessidade de informações sobre as demandas populacionais por água, saneamento, transporte e outros e a forma como as cidades estão crescendo contribuíram para a utilização das TIC's no processo decisório.

O uso das ferramentas tecnológicas torna-se um elemento importante para alcançar o desenvolvimento local. Diante dos avanços tecnológicos, as cidades estão adotando uma nova visão, chamada de “*smart*” (inteligente). O uso de tecnologia vem crescendo ao longo dos anos e tende a incorporar-se no desenvolvimento das cidades, como ocorre atualmente nas cidades de Frankfurt, Londres e Hong Kong, que apresentam elevados níveis de informação, conexão e sustentabilidade, segundo os índices da Arcadis (2015).

O uso da tecnologia aplicada em cidades inteligentes não se restringe apenas em um modelo de gestão, mas incorpora mecanismos de participação popular e controle social. A sociedade é parte integrante do processo de desenvolvimento e da utilização de toda tecnologia presente na dimensão urbana. Em geral, as cidades inteligentes apresentam altos índices de desenvolvimento social e cultural atrelados a uma educação de qualidade. A educação da sociedade facilita a inserção de ferramentas tecnológicas, que potencialmente podem ser inseridas no ambiente urbano para transformação de uma cidade em “*smart*”.

O uso de tecnologia tem contribuído com a produção de informações que ajudam no processo decisório. Os centros urbanos tendem a usar as ferramentas de TIC e Internet

para construir (alimentar) indicadores que medem o desempenho e orientem para o desenvolvimento sustentável.

Este trabalho utiliza os diversos indicadores já produzidos por diferentes fontes nas áreas destacadas anteriormente para construir um *instrumento de avaliação de projetos* que contribua com o processo de tomada de decisão acerca de projetos de mobilidade urbana nas cidades brasileiras.

2.2 - POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA

A política pública de transporte corrige um atraso de 24 anos em relação à Constituição Federal de 1988, que aponta a necessidade de ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais e a garantia do bem-estar da população. Em 3 de janeiro de 2012 foi sancionada a Lei 12.587, que estabelece as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) e se integra às demais políticas urbanas, com a finalidade de promover o desenvolvimento socioeconômico das regiões.

As diretrizes da Lei 12.587 estabelecem a priorização dos modos de transporte público e não motorizados sobre os outros modos, além da integração junto às demais políticas de desenvolvimento urbano (habitação e saneamento). Dentre os princípios da Lei encontra-se a acessibilidade universal, participação popular e equidade no uso do solo como formas de alcançar a melhoria na circulação urbana.

A PNMU trata de objetivos voltados à promoção igualitária do usufruto do espaço urbano, de forma que o indivíduo possa opinar e contribuir para uma gestão mais democrática. Além disso, proporciona melhoria nas condições de circulação urbana, promove o desenvolvimento sustentável no deslocamento de pessoas e cargas e consolida a gestão democrática como instrumento e garantia da construção contínua do aprimoramento da mobilidade urbana.

A política de mobilidade orienta para mudança na trajetória do planejamento urbano, construída com base em modelos de ocupação desigual e fragmentada, que ignora os

aspectos da sustentabilidade ambiental, da urbanidade e da justiça social (Shvarsberg, 2011). Na opinião de Marques *et al.* (2012) a ausência de uma cultura de planejamento contribuiu para a atual condição dos deslocamentos urbanos. Segundo Siqueira & Lima (2012), a solução para os problemas emergenciais está na integração do planejamento aos demais setores como habitação e saneamento. Porém os efeitos dessa interação ocorrem a médio e longo prazo.

A PNMU agrega a necessidade do planejamento como forma de resolver os problemas urbanos. A exigência do plano de mobilidade urbana colabora com a difusão de uma cultura de planejamento que busque refletir sobre os problemas urbanos e pensar em soluções a médio e longo prazo. Ganha destaque a atuação do poder público local como articulador do planejamento e principal elo entre a política e a sociedade.

Para municípios com população acima de vinte mil habitantes, a Lei 12.587/12 requer a elaboração de planos de mobilidade urbana, sob pena de restrição de recursos públicos para projetos. Os planos municipais têm, assim, o papel de identificar os problemas e direcionar os investimentos (Oliveira & Ribeiro, 2014). Eles também ajudam o Ministério das Cidades a empregar os recursos públicos de forma que os investimentos sejam direcionados para os problemas identificados no planejamento local. Isto reforça a importância da proximidade que deve haver entre quem elabora (em nível global) e quem executa a política (nível local) (Boareto, 2008; Sudário & Hernandez, 2014).

É dever do município o planejamento urbano local (BRASIL, 2012). Essa afirmativa, aplicada a todos os municípios, atinge tanto os que têm capacidade técnica e financeira para o planejamento quanto os que não a têm. Os que possuem um ambiente favorável ao planejamento (qualidade técnica e recursos) conseguem fazê-lo de forma independente. Contudo, alguns municípios atuam de forma isolada e são altamente dependentes da relação com a União (Rolnik & Klink, 2011). Se, por um lado, a responsabilidade pelo planejamento urbano é de caráter prioritariamente municipal, por outro, faltam recursos para que o planejamento ocorra, particularmente em municípios mais pobres, aumentando a dependência de recursos técnicos e financeiros da União. Esta situação se repete na elaboração e execução de projetos.

Outro agravante dessa dependência é o aumento das desigualdades regionais: a tendência é de que os investimentos se concentrem em regiões mais próximas dos centros político-econômicos. Regiões que dispõem de maior aparato tecnológico são captadoras de mão de obra e investimentos (Lombardi, 2011; Batty *et al.*, 2012; André, 2015). Dessa maneira, Zhang *et al.* (2014) afirmam que os governos têm a necessidade de distribuir de forma equilibrada seus investimentos, principalmente em regiões mais carentes. Os recursos para infraestrutura em regiões mais carentes apresentam um desenvolvimento mais expressivo do que se fossem aplicados naquelas mais desenvolvidas (Rolnik & Klink, 2011).

A PNMU orienta os municípios na construção de cidades com mobilidade e qualidade de vida. Torna-se relevante a elaboração dos planos de mobilidade urbana como parte do processo de planejamento urbano, principalmente na promoção de uma cultura que envolva a participação popular durante esse processo. Nesta dissertação a política de mobilidade ajuda a estabelecer critérios para a seleção de indicadores que têm a finalidade de compor um *instrumento de avaliação de projetos*.

Ainda que o *instrumento de avaliação* apoie os gestores no processo decisório, a falta de um planejamento que direcione metas e ações traduzidas em projetos compromete o desenvolvimento urbano local. Portanto, existe a necessidade de se pensar ações que ajudem os municípios a alcançar a mobilidade sustentável.

2.2.1 - MINISTÉRIO DAS CIDADES

A necessidade de criar uma política em torno da mobilidade urbana, atrelada e assistida pela política de desenvolvimento urbano, impulsionou a criação do Ministério das Cidades com o formato que ele tem e, posteriormente, o fortalecimento da construção da própria Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU). Vale ressaltar que a necessidade de uma política de mobilidade na época não foi o único critério para a criação do ministério. Criado em 2003, o órgão surgiu com a função de elaborar instrumentos para uma política de desenvolvimento urbano. Para Maricato (2006), o Ministério se estabelece na discussão entre a política urbana e o destino da cidade. A criação deste

órgão representa um novo contexto institucional para o desenvolvimento das cidades (Boareto, 2008; Gomide, 2008; Pontes, 2010).

Segundo Maricato (2006), o Ministério das Cidades é criado sob o contexto dos problemas sociais de moradia, saneamento e transporte. Como forma de solucionar os problemas sociais criaram-se quatro secretarias responsáveis por desenvolver as funções que lhes compete. Essas secretarias estão divididas hoje em: Secretaria Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana (SEMOB); Secretaria Nacional de Acessibilidade e Programas Urbanos (SNAPU); Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA); e Secretaria Nacional de Habitação (SNH).

Cada secretaria tem a responsabilidade de atuar de forma setORIZADA e integrada às demais, com a finalidade de promoção do espaço urbano. Na prática, as ações contempladas pelas secretarias são executadas de maneira isolada e dissociada, não assimilando a visão de cidade inteligente e sustentável. Isto é observado no trabalho de Silva (2014), no qual os projetos elaborados não atingiram o objetivo central de estruturação do espaço urbano, pela ausência de sintonia entre as ações planejadas.

Dentro da atuação das secretarias, a mobilidade urbana possui um papel importante nas estratégias de ordenamento e gestão do território. Integrar ações de infraestrutura, serviços especializados, atividades sociais e econômicas é fundamental para alcançar o desenvolvimento local (Silva, 2014). O isolamento das secretarias impõe dificuldades no processo de condução da política de mobilidade urbana, que tem parte do seu desempenho atrelado a ações em conjunto com outros setores.

O passo dado com a aprovação das políticas urbanas imprime um esforço considerável, de diversos órgãos envolvidos, para orientar e coordenar ações na construção da mobilidade sustentável. Sobretudo, é fundamental que órgãos atuem de forma conjunta, almejando transformar as cidades em locais com qualidade de vida.

Um exemplo pode explicitar a importância da integração entre as ações: o projeto de pavimentação (transporte), que pressupõe que toda a instalação de abastecimento de água

e esgoto (saneamento) esteja de acordo com as necessidades da população que reside no entorno ou que potencialmente residirá (habitação). Percebe-se que a elaboração de projetos de mobilidade necessita de informações advindas de outros setores, sejam eles dentro do Ministério ou de outros órgãos.

Com relação à mobilidade urbana, a aprovação da Lei 12.587/12 reafirma a União no papel de principal articulador do processo de reestruturação do espaço para atendimento das demandas por emprego, consumo, serviços, lazer, infraestrutura e acessibilidade (Cavalcante, 2013). Dentro da PNMU, o Ministério das Cidades, representando a União, acumula os deveres de prestar assistência técnica e financeira aos Estados e Municípios, além de organizar e disponibilizar informações sobre a circulação urbana e, principalmente, fomentar a implantação de projetos (BRASIL, 2012).

Para isto, a União tem desenvolvido ações a fim de enfrentar os problemas da urbanidade e cumprir o que a Lei de Mobilidade determina. Destacam-se alguns instrumentos disponíveis para auxiliar os gestores na construção da política. Os Cadernos de Referência para elaboração dos Planos de Mobilidade (BRASIL, 2007; 2015a) e ações como cursos, workshops, palestras, entre outras ferramentas, devem ser reconhecidos como passo importante na implantação da política.

Contudo, os diversos instrumentos criados não alcançaram o resultado esperado de melhoria no contexto da mobilidade. Os municípios padecem de formação de quadros técnicos qualificados (Maricato, 2006; Shvarsberg, 2011) e de estrutura administrativa, agravando o exercício do planejamento urbano, sobretudo na construção de uma cultura de gestão democrática e participativa (Cavalcante, 2013). A deficiente estrutura local reforça a necessidade de recursos (técnicos e financeiros) que os municípios têm para cumprir o que a Lei (12.587) determina e, principalmente, para prover a qualidade de vida da população.

O sucesso esperado da política na prática ainda é aquém do objetivo estabelecido. A diversidade de problemas agregada às peculiaridades locais aumenta o leque de análise e divergência de opiniões sobre a solução a ser escolhida. Isto inviabilizou as ações

propostas pelo Ministério das Cidades, que ainda enfrenta dificuldades na orientação da política. Ademais, o poder público local enfrenta dificuldades para cumprir seu papel, justamente pela falta de capital humano e financeiro, o que aumenta a dependência em relação aos entes maiores (Estados e União).

A execução da política prevê o desdobramento das suas diretrizes em programas e projetos. Os projetos representam uma ligação direta entre o financiador e o beneficiário (União-Município). A discussão acerca de como conceber a mobilidade é refletida no processo decisório de escolha de projetos, no qual os investimentos não seguem um plano pré-estabelecido e a alocação dos recursos não segue uma ordem hierarquizada de prioridades. Tal situação é apontada pelo Tribunal de Contas da União (BRASIL, 2015b).

A não efetividade dos projetos contribui de forma negativa para a política de mobilidade, sobretudo, por ser a parte operacional de um macroplanejamento e impactar diretamente na população local. Isto agrava o quadro da imobilidade nos centros urbanos e representa desperdício de recursos públicos. Por conseguinte, a alocação de aportes financeiros para mobilidade exige do Ministério das Cidades a adoção de critérios que garantam a distribuição de recursos de forma sustentável e igualitária, de acordo com as necessidades presentes em cada município e em cada região.

O resultado da má distribuição dos recursos públicos agrava as desigualdades regionais (Maricato, 2001), contemplando projetos isolados de um planejamento local ou regional e, assim, não promovem a efetividade esperada, tampouco a qualidade de vida. Impacta também em prejuízos aos cofres da União, justamente pela aplicação em investimentos que não apresentam soluções concretas para mobilidade.

A forma como o Ministério aplica os recursos é questionada por vários autores (Pontes, 2010; BRASIL, 2012; 2015b; Marques *et al.*, 2012; Maté *et al.*, 2014), que afirmam a inexistência de critérios para alocação de aportes financeiros. O exemplo do PAC (Programa de Aceleração do Crescimento) até meados de 2012 evidenciou a desigualdade presente na distribuição de recursos, em que a maioria dos projetos encontram-se em regiões desenvolvidas, contemplando prioritariamente o modo rodoviário (Bertussi &

Ellery Junior, 2012). Apesar deste não ser o único programa de apoio aos municípios, o PAC conta com parte considerável dos recursos para mobilidade urbana.

Contrapondo a ideia de ausência de critérios, o Ministério das Cidades faz uso de ferramentas internas para avaliação de projetos. Os critérios são estabelecidos de acordo com a finalidade de cada programa do órgão. Como exemplo, pode ser citada a Instrução Normativa (IN) nº 41, de 2012 (Ministério das Cidades, 2012), que apresenta critérios para hierarquização de projetos no âmbito do Programa de Infraestrutura de Transporte e da Mobilidade Urbana - PRÓ-TRANSPORTE. Os critérios de seleção recebem o grau de prioridade conforme os itens abaixo:

- a) Tratar de um sistema de transporte coletivo urbano de passageiros de média e alta capacidade, preferencialmente sobre trilhos;
- b) Promover impacto tarifário positivo, integração tarifária e/ou de modais de transporte;
- c) Beneficiar os deslocamentos em áreas de populações de baixa renda;
- d) Atender aos deslocamentos moradia-trabalho-moradia;
- e) Apresentar menor impacto ambiental; e
- f) Possibilitar a melhoria do conforto, da segurança do usuário e da regularidade e pontualidade na operação dos serviços (Ministério das Cidades, 2012).

O documento apresenta critérios para seleção de propostas correspondentes a uma pontuação que ao final é somada, resultando nos projetos aprovados. Porém o IN 41 não apresenta como os pontos são distribuídos ou aplicados e qual o valor de cada item no processo de avaliação, dificultando a hierarquização entre os projetos. Alguns técnicos consultados apontam dúvidas na aplicação dos critérios, sendo, inclusive, alvo de diferentes interpretações. Neste caso, segundo os técnicos, o analista do projeto acumula a função de fazer e atribuir a avaliação conforme seu conhecimento e opinião. Frente à enorme variação de cidades e regiões, não ter parâmetros bem estabelecidos pode ser prejudicial quando se comparam projetos diferentes, de regiões distintas, que apresentam impactos e resultados diferentes.

O que para a literatura (Pontes, 2010; Ministério das Cidades, 2012; BRASIL, 2015b; Marques *et al.*, 2012; Maté *et al.*, 2014) é ausência de critérios na escolha de projetos, neste trabalho traduz-se em falta de parâmetros bem definidos que tornam frágeis os direcionamentos prescritos na IN-41. Concentrar o processo de avaliação na expertise do corpo técnico gera questionamentos acerca da qualidade dos projetos aprovados, ademais que os próprios analistas possuem dúvidas sobre a abordagem de cada critério. Nesse caso, a utilização de ferramentas de apoio à tomada de decisão pode contribuir para o processo de escolha de projetos de mobilidade urbana.

2.2.2 - PROGRAMAS DA POLÍTICA URBANA E DE MOBILIDADE

O Ministério das Cidades desenvolveu como desdobramento das políticas urbana e de mobilidade alguns programas que têm a finalidade de conceber projetos em âmbito nacional. Destaca-se a atuação das Secretaria Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana (SEMOB) e a Secretaria Nacional de Acessibilidade e Programas Urbanos (SNAPU) no desenvolvimento de programas que abordam o tema da mobilidade. As duas apresentam atividades afins, que se relacionam diretamente com o meio urbano.

A SEMOB apresenta programas destinados à mobilidade e à circulação urbana. De acordo com o *site* do Ministério das Cidades, os programas referentes a mobilidade são o Pró-Transporte, o PAC (médias e grandes cidades, pavimentação e qualificação de vias urbanas e o da Copa), PRÓ-MOB e o Programa de Mobilidade Urbana – 2048.

Os Projetos inseridos no contexto do PAC são definidos pelo Comitê Gestor do próprio programa, que concentra diretrizes e processo de avaliação na responsabilidade exclusiva desse grupo. Os processos definidos no PAC não se aplicam a todos os projetos de mobilidade. Uma característica dos projetos do PAC é o valor das obras, que contam com aporte inicial acima de R\$ 15 milhões.

O *site* do Ministério apresenta poucos documentos referentes ao PRÓ-MOB – Programa de Financiamento de Infraestrutura para Mobilidade Urbana, regido pela Instrução Normativa nº 24, de 3 de agosto de 2005. As informações disponíveis não permitem

analisar os critérios estabelecidos para seleção das cidades. O último documento se refere ao ano de 2006 (Portaria Nº 262), com a divulgação de uma lista de 54 cidades brasileiras selecionadas com população acima de 100 mil habitantes.

Os programas Pró-Transporte e 2048 (Mobilidade Urbana e Trânsito) possuem objetivos semelhantes. Ambos desenvolvem ações no sentido da mobilidade urbana e do acesso democrático através do fomento da infraestrutura de transporte local, entretanto, diferem na origem do recurso. O Pró-Transporte utiliza o dinheiro do FGTS – Fundo de Garantia do Tempo de Serviço e o Programa 2048 o aporte financeiro do Orçamento Geral da União.

A origem dos recursos é de fundamental importância para que as cidades escolham, de acordo com suas condições, a melhor forma de implementar o projeto de mobilidade. O primeiro programa utiliza o modelo de financiamento e, portanto, o município deve pagar o valor solicitado ao longo dos anos, o segundo modelo aplicado é o de transferência voluntária do recurso público, ou seja, sem ônus para o governo local.

No campo da SNAPU é destacado o Programa 2054 – Planejamento Urbano, que busca promover e apoiar a acessibilidade universal em áreas urbanas e edificações (Ministério das Cidades, 2014). Este abarca projetos de acessibilidade para pessoas com restrição de mobilidade e deficiência. O programa conta com recursos do Orçamento Geral da União (OGU) e emprega valores para projetos superiores a R\$ 750 mil.

2.2.3 - PROGRAMAS 2048 e 2054

O Programa 2048 oferece mais linhas de investimentos em projetos em comparação aos demais programas. Utiliza os recursos de transferência voluntária, privilegiando cidades de vários perfis que não tem condições de pagar o financiamento do Programa Pró-Transporte, por exemplo. Outras vantagens do Programa 2048 são a definição clara dos projetos contemplados e a disponibilidade de critérios adotados para cada ação, que apresentam informações relevantes sobre a forma como a SEMOB avalia projetos.

Com relação ao Programa de Planejamento Urbano (2054) da SNAPU, é importante destacar a atuação no campo da mobilidade. A análise do programa serve de subsídio para comparar as ações integradas entre SNAPU e SEMOB e, de que forma, os aspectos da política de mobilidade estão contemplados no Programa 2054. Este tem relevância ao abordar aspectos da mobilidade e não ser de responsabilidade direta da secretaria que trata deste tema, o que mostra inicialmente uma visão integrada entre as secretarias.

a) Programa 2048

O Programa 2048 é um desmembramento da Política Urbana, com foco na mobilidade urbana e no trânsito. Tem a finalidade de promover ações sob a égide da PNMU, através da execução de projetos submetidos pelos municípios.

O programa apoia quatro ações específicas: sistemas de transporte público coletivo urbano; elaboração de planos de mobilidade urbana; sistemas integrados de transporte público coletivo urbano; e sistemas de transporte não motorizados e medidas de moderação de tráfego.

Os objetivos gerais do programa correspondem a: acesso amplo e democrático no espaço; priorização e promoção dos sistemas de transportes público coletivo de passageiros; circulação dos modos não motorizados; e integração das diversas modalidades de transporte e circulação (Ministério das Cidades, 2013a).

As diretrizes do programa se apresentam em duas partes: a primeira estabelece as diretrizes gerais e a segunda é referente ao apoio a projetos. Os dois conjuntos de diretrizes são apresentados na Tabela 2.1.

Tabela 2.1: Diretrizes gerais e de projetos do Programa 2048

DIRETRIZES DO PROGRAMA	DIRETRIZES DO PROJETO
<ul style="list-style-type: none">• Observar as diretrizes da PNMU, incluindo a compatibilidade com o Plano Diretor Municipal;	<ul style="list-style-type: none">• Compatibilidade com as exigências legais, em nível nacional, estadual ou local;

<ul style="list-style-type: none"> • Prever a efetiva integração da intervenção proposta com a rede local e a estruturação e o desenvolvimento do espaço urbano; • Contribuir para a <u>redução da pobreza e da exclusão da população e aumentar a mobilidade das parcelas mais carentes da população</u>; • Racionalizar a infraestrutura existente no setor de transporte e na circulação urbana, integrando vários sistemas; • Contribuir para a integração entre os diversos modos de transporte, com conforto e segurança; • <u>Promover a estrutura de gestão local</u>; • <u>Identificar as fontes de custeio para garantir a sustentabilidade</u>; • Contribuir para redução dos congestionamentos nas vias urbanas, da emissão de gases e do custo operacional dos veículos; • Redução da poluição sonora e melhoria da paisagem urbana; • Ampliação da acessibilidade universal, com estímulo à utilização de meios de transporte não motorizados; e • Valorização do patrimônio histórico e cultural e atenção às normas de preservação ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atendam a acessibilidade universal; • Os projetos devem prever melhorias no tratamento urbanístico da área de intervenção; • Garantir a segurança e melhoria da qualidade de vida da população beneficiada e não somente os aspectos específicos relacionados à circulação viária e ao sistema de transportes; • Prever soluções para a redução de emissões de gases provocadores do efeito estufa, poluição visual e sonora; • Relacionamento dos aspectos sociais com o objeto principal do projeto; • Elaboração de Plano de Reassentamento, caso seja necessário; e • Formalização do termo de compromisso de operações.
---	--

Fonte: adaptado de Ministério das Cidades (2013a).

Os tópicos sublinhados na Tabela 2.1 demonstram que alguns aspectos apresentados na diretriz geral do programa não são citados nas diretrizes do projeto. Uma vez que o programa estabelece direcionamentos gerais, as ações devem caminhar no sentido de construir aquilo que foi pré-estabelecido. A não correspondência entre as diretrizes (gerais e específicas para projetos) sugere dúvidas quanto à efetividade daquilo que o

programa estabelece, uma vez que o projeto é a ação concreta das diretrizes elaboradas. Ou seja, existe a probabilidade de que os projetos aprovados não contribuam para o alcance dos aspectos sublinhados na Tabela 2.1.

O Programa 2048 destaca-se por apresentar uma sistemática mais robusta. Apresenta diretrizes que orientam para a execução de uma política de mobilidade urbana mais sustentável. Ele direciona cada ação e define os critérios adotados no processo de avaliação, de forma especial a ligação entre o que se estabelece e o que é exigido dos projetos. Contudo, é necessário rever o enfoque de alguns critérios específicos dos projetos, que não refletem as diretrizes gerais do programa (sublinhados na Tabela 2.1) e, conseqüentemente, podem não ser contemplados pós-executados.

b) Programa 2054

O Programa 2054 é parte integrante da política de desenvolvimento urbano e possui duas linhas de ação: uma destinada à promoção da acessibilidade universal em áreas urbanas e edificações (Ministério das Cidades, 2014) e outra para infraestruturas urbanas que promovam a PNDU (Ministério das Cidades, 2013b).

As ações de infraestrutura urbana têm a finalidade de contribuir para a qualidade de vida, através da melhoria dos sistemas de saneamento, abastecimento de água, coleta seletiva, transporte público, acessibilidade, regularização fundiária, acesso à moradia e urbanização (Ministério das Cidades, 2013b). O programa beneficia projetos de diversas modalidades que são avaliados pela secretaria correspondente à área de atuação de cada proposta, conforme a Tabela 2.2.

Tabela 2.2: Modalidades avaliadas pelas secretarias do Ministério das Cidades no âmbito do Programa 2054.

Ministério das Cidades (2013b)			
Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental	Secretaria Nacional de Habitação	Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana	Secretaria Nacional de Acessibilidade e Programas Urbanos
- Pavimentação; - Resíduos Sólidos Urbanos;	- Urbanização de Assentamentos precários;	- Elaboração de Planos e Projetos de Sistemas de	- Proteção, Contenção e Estabilização de Encostas em Áreas de Riscos;

<ul style="list-style-type: none"> - Abastecimento de Água; - Esgotamento Sanitário; - Redução e Controle de perdas de Água; - Saneamento Integrado; - Drenagem Urbana; - Elaboração de Estudos e Desenvolvimento Institucional em Saneamento; e - Elaboração de Projetos de Saneamento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Melhoria da Habitabilidade; - Provisão Habitacional; 	<ul style="list-style-type: none"> Transporte Público Coletivo Urbano; -Sistemas de Transporte Público Coletivo Urbano; - Sistemas de Circulação Não-Motorizados; - Medidas de Moderação de Tráfego; - Desenvolvimento Institucional para Gestão de Sistemas de Mobilidade Urbana. 	<ul style="list-style-type: none"> - Regularização Fundiária; - Planejamento Territorial, Gestão Urbana Municipal e Interfederativa; - Elaboração e Implementação de Planos e Projetos Urbanos Integrados de Reabilitação e Requalificação de Áreas Urbanas; - Projetos de Acessibilidade para Pessoas com Restrição de Mobilidade e Deficiência.
---	---	---	---

Fonte: adaptado de Ministério das Cidades (2013b).

A inclusão de outras secretarias no processo de avaliação é um aspecto relevante do programa. Representa certa proximidade entre as secretarias, demonstrando que a atividade realizada por uma depende da atuação de outra.

As ações do Programa 2054 voltadas para acessibilidade têm como foco apoiar projetos que contemplem pessoas com restrição de mobilidade e deficiência (Ministério das Cidades, 2014). Apesar do caráter específico da ação, o programa apresenta diretrizes que possibilitam a associação da mobilidade com os demais setores de infraestrutura, em busca de um ambiente mais acessível.

Algumas diretrizes apontam para a estreita relação que deve haver entre mobilidade e demais setores, como por exemplo, no item 3.6 do programa (Ministério das Cidades, 2014), que estabelece o “fomento da acessibilidade em equipamentos públicos voltados à educação, saúde, assistência social e mobilidade urbana”.

Essa abordagem é fundamental para o avanço das cidades brasileiras frente ao caos urbano. Xing *et al.* (2013) e Lombardi (2011) consideram a integração dos sistemas de transporte com outros sistemas urbanos essencial para o desenvolvimento local. O Programa 2054 procura apoiar ações de infraestrutura urbana de saneamento,

abastecimento de água, coleta de esgoto e lixo, transporte público, acessibilidade, regularização fundiária, acesso à moradia e urbanização (Ministério das Cidades, 2013b), contanto que estejam integrados ao sistema de transporte e contribuam para o objetivo do programa. Assim, o processo de avaliação do programa considera:

- a) Conteúdo que esteja previsto no Plano Diretor Municipal e/ou Plano de Transporte Urbano Integrado (para municípios com mais de quinhentos mil habitantes);
- b) Municípios que já tenham elaborado o Plano de Mobilidade Urbana, conforme estabelecido na Lei nº 12.587/2012; e
- c) Planos que apresentem melhor relação custo-benefício entre o investimento e a extensão, em metros lineares de calçada, objeto do contrato de repasse, e cuja localização atenda a uma maior quantidade de pessoas (Ministério das Cidades, 2014).

As diretrizes observadas nos Programas 2048 e 2054 se ajustam às definições estabelecidas nas políticas urbanas, servindo como parâmetros para a escolha de indicadores que devem compor o *instrumento de avaliação de projetos de mobilidade*. No Programa 2054, identifica-se uma integração das atividades entre as secretarias, que é refletida em projetos mais abrangentes, alinhados ao desenvolvimento urbano. O Programa 2048 concentra grande parte da demanda por recursos para mobilidade e também possui critérios específicos condizentes com as definições de cada projeto, que podem refletir na qualidade da mobilidade. A crítica aos processos de avaliação e seleção dos programas está na falta de valoração dos critérios que dificultam o processo de avaliação e hierarquização das propostas.

2.3 - AVALIAÇÃO DE PROJETOS

O *instrumento de avaliação* fruto desta dissertação incidirá sobre o projeto básico, por ser elemento característico das licitações de obras públicas do governo federal. A legislação brasileira define projeto básico como um conjunto de elementos necessários e suficientes, com capacidade de caracterizar a obra ou serviço, produzido com base em

estudos técnicos preliminares, que assegurem: a viabilidade técnica, tratamento do impacto ambiental, a avaliação do custo da obra e métodos e prazo de execução (BRASIL, 1993).

Os elementos que devem compor os projetos básicos são: desenhos técnicos, especificações técnicas, orçamento de referência, cronograma de execução, processos construtivos e os materiais utilizados (CGE, 2014).

Para Cunha (2002), projetos são empreendimentos inéditos que possuem sequência clara e lógica para concretizar um objetivo pré-definido. As características de projetos de infraestrutura de transporte geralmente são: intervenções físicas de alto custo, irreversíveis na maioria dos casos, sujeitas a forte indivisibilidade e com demanda incerta (Mendoza *et al.*, 2006; Mendoza, 2009).

Segundo Macharis & Bernardini (2015), projetos de transporte se definem em “um conjunto de possíveis atividades humanas organizadas, otimizadas ou facilitadas pelo movimento de pessoas ou cargas de um lugar para outro”, não se limitando apenas a infraestrutura, mas considerando a tecnologia e as decisões estratégicas. Para Hyllenius *et al.* (2004), projetos de mobilidade são aqueles que exercem uma influência sobre os hábitos de viagens e comportamentos dos usuários.

A singularidade entre as definições apresentadas pelos autores demonstra a relação existente entre transporte e mobilidade. Ambos estudos consideram o fator deslocamento de pessoas e cargas como interesse central da maioria dos projetos. Essa definição ajuda a identificar projetos que têm essa característica como sendo de mobilidade ou de transporte.

Para alguns autores (Mendoza *et al.*, 2006; PMI, 2008; Mendoza, 2009), "projeto é um meio para alcançar um fim determinado e não um fim em si mesmo". Torna-se necessária a elaboração de um planejamento que estabeleça diretrizes alinhadas com os objetivos. De tal forma, pode-se afirmar que um projeto isolado é difícil de ser planejado e avaliado (Mendoza *et al.*, 2006).

O fato de um projeto possuir um objetivo pré-estabelecido facilita a atuação de mecanismos de controle, servindo de parâmetro para avaliar se as metas foram ou não alcançadas. A execução de projetos desalinhados de qualquer planejamento dificulta a gestão de recursos públicos e coloca em dúvida a efetividade dos resultados.

No caso da mobilidade urbana, as políticas municipais devem direcionar ações e projetos que de fato atendam à sociedade e promovam o desenvolvimento sustentável, assim como a valorização do capital público investido.

A grande maioria dos projetos do setor de transportes envolve, direta ou indiretamente, a participação de órgãos públicos e de entidades financeiras (Cunha, 2002). Em nível nacional, destacam-se como entes públicos as secretarias municipais e estaduais de transporte, os Ministérios dos Transportes e das Cidades, e, como entidades de financiamento, os bancos nacionais (Caixa Econômica Federal, Banco do Brasil e BNDES), internacionais (BID e Banco Mundial), além de outras fontes de investimento. Os órgãos devem atuar no controle dos recursos e na avaliação das propostas encaminhadas.

Segundo Adulis (2002), a avaliação deve ser um mecanismo de auxílio ao processo decisório que contribui para qualidade, eficiência e efetividade de qualquer organização. O termo avaliação pressupõe uma investigação acerca das vantagens e desvantagens na concepção de propostas, podendo ser aplicado em qualquer estágio de planos ou projetos, seja ele inicial, intermediário ou final (PMI, 2008). De acordo com Furtado & Kawamoto (1997), o processo de avaliação refere-se à análise comparativa das alternativas propostas por planos ou projetos. O objetivo da avaliação de projetos é distinguir os “bons” dos “ruins”, ainda que haja dificuldades para estabelecer essa distinção (Mendoza *et al.*, 2006).

A avaliação de projetos dentro do contexto brasileiro é fundamental para definir quais as propostas que melhor atendem às necessidades locais. Para que isso ocorra é necessário que os órgãos utilizem mecanismos de controle no emprego de recursos públicos. Esta

prática respalda o gestor contra possíveis questionamentos sobre a forma como o dinheiro é aplicado.

O processo de escolha de um projeto depende da sua magnitude. Quanto maior for sua abrangência, mais aspectos estarão envolvidos na sua aprovação, o que corresponde à necessidade de inserção em um planejamento ou programa. Adulis (2002) apresenta alguns tipos de avaliações existentes, em que ora se avalia o projeto isolado, ora o programa no qual se insere:

- a) **Avaliação *ex ante* ou de viabilidade:** ocorre em âmbito de programa, antes da sua implantação, e busca analisar a sustentabilidade política, financeira e socioeconômica dos projetos;
- b) **Monitoramento:** ocorre durante a implantação do programa, buscando analisar se os objetivos do projeto estão sendo alcançados;
- c) **Avaliação de resultados:** é realizado na fase final do projeto, com o intuito de verificar se as metas foram alcançadas;
- d) **Avaliação de impacto:** busca analisar os indicadores e verificar quais os impactos produzidos ao final do projeto;
- e) **Avaliação participativa:** pode ser realizado em qualquer fase do projeto e tem como objetivo conhecer as perspectivas da sociedade sobre o projeto (Adulis, 2002).

Em cada tipo de avaliação apresentado por Adulis (2002), o projeto sempre será direta ou indiretamente estudado, dependendo do ambiente da ação. Esta análise reforça a lógica deste trabalho no intuito de avaliar os aspectos do projeto e as características locais, para fornecer ao decisor a relação entre esses dois fatores.

Para realizar o processo de avaliação de projetos é necessário o uso de ferramentas que sintetizem as diversas informações acerca do objeto e do ambiente da proposta. O uso de indicadores facilita o processo de análise dos resultados de forma eficaz e eficiente (World Bank, 2004).

Os indicadores têm vasta aplicação na literatura em transporte, permitindo avaliar a sustentabilidade (Litman, 2011; Litman & Burwel, 2006), os projetos (Amiril *et al.*, 2014), aspectos econômicos (Grant-Muller *et al.*, 2001), aspectos políticos (Flyvbjerg, 2005) e a relação com a cidade (Arcadis, 2015; Connected Smart Cities, 2015).

Apesar da relevância do processo de avaliação, existem equívocos no processo de escolha dos projetos. Alguns autores (Hyllenius *et al.*, 2004; Mendoza *et al.*, 2006; Furtado & Kawamoto, 1997; Bertussi & Ellery Junior, 2012) tratam de erros na escolha das ferramentas de avaliação. Segundo Furtado & Kawamoto (1997), alguns desses erros são atribuídos ao uso indevido da ferramenta de avaliação. Para Mendoza *et al.* (2006), os equívocos derivam das técnicas estatísticas e da análise de alternativas inadequadas.

Uma possível resposta para a existência de projetos sem efetividade e eficiência está nas afirmações anteriores. O uso de ferramentas de avaliação ineficientes acarreta projetos sem utilidade, que não atendem às demandas sociais. Mendoza *et al.* (2006) apontam algumas explicações para tais expressões:

- Conflitos de interesse local e global;
- Benefícios a grupos privados;
- Projetos transfronteiriços cujos benefícios são compartilhados em âmbito supranacional; e
- Fatores políticos ligados à arrecadação de votos.

Segundo Mendoza *et al.* (2006), uma possível solução para diminuir a quantidade de obras com essas características é a adoção de regras claras e firmes para coibir e eliminar as incertezas de capital. Em âmbito nacional, o rigor deve ser ditado pelos órgãos que financiam os projetos e as regras devem ser claras na forma como os projetos são avaliados pelos referidos órgãos.

Hyllenius *et al.* (2004) destacam a relevância das ferramentas de avaliação na previsão do projeto, funcionando como uma espécie de simulador que gera resultados ante a concretização. Caso um projeto venha a apresentar resultados distantes do objetivo a que

se propõe, a avaliação é capaz de identificá-los e corrigi-los, conseqüentemente, impedindo o desperdício de recursos financeiros e naturais. Assim, o gestor pode optar pela execução do projeto ou testar outros na expectativa de obter melhores resultados.

2.4 - TÓPICO CONCLUSIVO

Este capítulo abordou a atuação do Ministério das Cidades dentro do escopo da Política de Mobilidade Urbana. Discorre também acerca da importância dos projetos na construção da mobilidade sustentável e, principalmente, a presença de ferramentas de avaliação no processo decisório como garantia da eficiência e eficácia da ação proposta.

- A atuação do Ministério das Cidades à frente da política de mobilidade tem gerado resultados positivos e negativos. Sobre os aspectos positivos: o Ministério concentra todos os setores urbanos que atuam na provisão de infraestrutura básica, o que possibilita a construção de ações integradas visando o desenvolvimento dos centros urbanos. A integração contribui para a formação de cidades mais inteligentes e sustentáveis. Cidades com esse perfil possuem elevado nível de qualidade de vida e de desenvolvimento econômico;
- O Ministério apresenta indícios de fragilidade na integração entre as políticas da própria entidade. Observa-se a ausência de certas diretrizes (ver Tabela 2.1 – Diretrizes gerais e de projetos do Programa 2048) nas ações e os critérios estabelecidos para julgamento de projetos. O resultado pode acarretar a inconformidade entre propostas aprovadas e aquilo que é estabelecido na política urbana, convertendo-se em prejuízos aos cofres públicos;
- O processo de avaliação das propostas do Ministério passa necessariamente por algum programa urbano. Destacam-se: o 2048 e 2054 como sendo de maior interesse por parte dos municípios. Ambos estabelecem linhas de ação para projetos que atuem na resolução dos problemas de mobilidade. A análise dos documentos revelou a ausência de ferramentas de avaliação que permitam valorar os quesitos que compõem o processo e, portanto, a valoração dos critérios provém da expertise dos técnicos responsáveis por esta tarefa.

- O uso de ferramentas de avaliação de projetos ajuda no processo de tomada de decisão. Ajuda o tomador de decisão no julgamento de propostas que promovam benefícios à sociedade. Auxilia também na escolha de projetos de diversas cidades, de forma que sejam selecionadas propostas em conformidade com a política urbana.

3 - CONSTRUÇÃO DO *INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO*

Este capítulo apresenta o procedimento metodológico usado no desenvolvimento do *instrumento de avaliação de projetos* de mobilidade urbana. O capítulo está organizado em três partes:

- a) Seleção dos indicadores, extraídos de estudos da literatura (item 3.1), que servirão de base para a formação do *instrumento de avaliação de projeto de mobilidade*;
- b) Construção de questionários (item 3.2) feitos com as características de cidades de diferentes portes, com o intuito de ilustrar e orientar a escolha dos indicadores na fase de aplicação da pesquisa; e
- c) Aplicação da pesquisa junto aos técnicos do Ministério das Cidades (item 3.3), com a função de obter os indicadores que melhor avaliam os projetos para cada perfil de cidade.

3.1 - SELEÇÃO DOS INDICADORES

Os indicadores são importantes ferramentas de medição para o desenvolvimento e acompanhamento de objetivos, metas e ações, em escala política, de programas ou projetos (Litman, 2015). Eles ajudam a promover a integração dos aspectos de sustentabilidade (social, econômico e ambiental) dentro da política de transporte (OECD, 1999). Além disso, auxiliam no acompanhamento, monitoramento e avaliação dos desmembramentos da política pública em termos de programas e projetos.

Este estudo propõe a estruturação de um conjunto de indicadores para compor um *instrumento de avaliação de projetos* de mobilidade, sob os aspectos observados nas políticas urbanas e no conceito de cidades sustentáveis. O processo de formação desse novo conjunto de indicadores passa por três estágios: (i) escolha de estudos que utilizam indicadores para avaliar e comparar cidades; (ii) consolidação dos indicadores (filtragem dos indicadores extraídos das bases); e (iii) validação dos indicadores.

3.1.1 - SELEÇÃO DE FONTES DE INDICADORES

O referencial teórico do Capítulo 2 forneceu o suporte científico para o processo de seleção dos indicadores. Uma das considerações da pesquisa é o uso de indicadores relevantes, utilizados em nível nacional e internacional. Outra consideração foi restringir a busca por referências bibliográficas usando três palavras-chave: “mobilidade urbana”, “cidades sustentáveis” e “cidades inteligentes”.

As três palavras representam um conjunto de estudos desenvolvidos sobre o aspecto urbano, integram diversos fatores além do transporte e contribuem para a promoção da qualidade de vida. O termo “mobilidade urbana” se refere aos modos de transporte e circulação urbana. “Cidades sustentáveis” está atrelado à forma como as cidades promovem seu desenvolvimento, destacando-se o equilíbrio entre os aspectos econômico, social e ambiental. O termo “cidades inteligentes” é o mais recente de todos e se refere ao nível de inovação tecnológica presente no sistema urbano de uma cidade.

Este trabalho adotará o termo genérico “base de dados” para se aludir às referências bibliográficas encontradas em trabalhos como os de Costa (2003; 2008), Arcadis (2015), Connected Smart Cities (2015) e outros.

Foram adotadas nesta pesquisa referências internacionais, com aplicação de indicadores em cidades brasileiras (Sustainable Cities, 2012; Arcadis, 2015; Connected Smart Cities, 2015), com reflexo na mobilidade e sustentabilidade. A seguir, apresenta-se a lista com as 12 bases de dados selecionadas através das três palavras-chave (mobilidade urbana, cidades inteligentes e sustentáveis):

1. Brazil Competitiveness Profile (Financial Times, 2015);
2. Cities and Sustainable Infrastructure (ENGIE, 2015);
3. Connected Smart Cities (2015);
4. IESE Cities in Motion Index (2015);
5. Indicadores Básicos da Cidade de São Paulo (Rede Nossa São Paulo, 2009);
6. Indicators for Sustainability (Sustainable Cities, 2012);

7. Índice de Cidades Empreendedoras (ENDEVOAR BRASIL, 2014);
8. Índice de Mobilidade Urbana Sustentável (Costa, 2008);
9. Metas de Sustentabilidade para os Municípios Brasileiros (Programa Cidades Sustentáveis, 2012);
10. São Paulo em Indicadores e Metas (Observatório Nossa São Paulo, 2010);
11. Sistemas de Indicadores de Ilhéus (Instituto Nossa Ilhéus, 2015); e
12. Sustainable Cities Index (Arcadis, 2015)

Das 12 bases de dados investigadas foram extraídos 1.078 indicadores. A finalidade foi selecionar aqueles com aplicabilidade em projetos de mobilidade, os quais auxiliaram na formação do *instrumento de avaliação de projetos de mobilidade*.

3.1.2 - CONSOLIDAÇÃO DOS INDICADORES

O estágio de consolidação consiste no processo de filtragem dos indicadores extraídos das bases. A filtragem é fundamental para reduzir a quantidade de indicadores e facilitar o processo de aplicação do *instrumento de avaliação*. Além disso, produz resultados de qualidade mediante o alinhamento dos indicadores com a política urbana (um dos filtros de análise dos indicadores). A Figura 3.1 apresenta um diagrama com os processos abordados neste estágio.

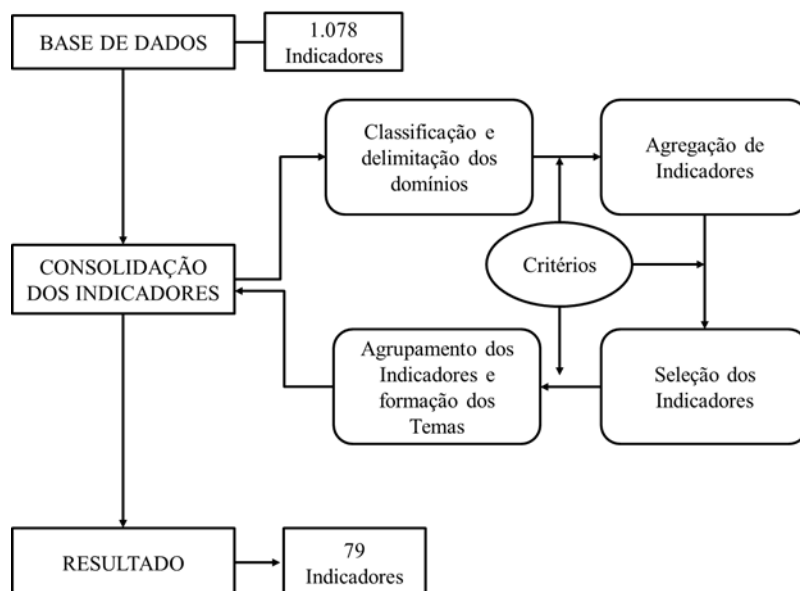


Figura 3.1: Diagrama do processo de consolidação dos indicadores.

Fonte: elaboração própria.

O estágio de consolidação considera o processo iniciado no item anterior (3.1.1) como ponto de partida para sua análise, que se apresenta dividida em 4 etapas (1ª classificação, 2ª agregação, 3ª seleção e 4ª agrupamento dos indicadores), descritas a seguir:

- **1ª Etapa - Classificação e delimitação dos domínios das bases de dados:** cada base de dados ordena seus indicadores sob a forma de conjuntos ou grupos. Para esta ordenação de indicadores dentro das bases, usa-se aqui o termo “Domínio”; portanto, “domínio”, neste trabalho, é o nome genérico atribuído ao conjunto de indicadores ordenados nas bases de dados.

Objetivo: classificar os domínios para, assim, reduzir a quantidade numérica de indicadores sob o critério de afinidade com as diretrizes apontadas na Política Nacional de Desenvolvimento Urbano.

Critérios:

- **Relação com a política pública (Governança):** o indicador possui alguma relação com as políticas públicas, em especial, educação, saúde ou desenvolvimento econômico?

- **Desenvolvimento urbano (Mobilidade):** o indicador trata de algum aspecto relativo a (i) integração entre transporte e controle territorial? (ii) redução das deseconomias? (iii) oferta de transporte público eficiente e de qualidade?

- **Sustentabilidade ambiental (Meio Ambiente):** o indicador possui relação com a (i) equidade no espaço urbano? (ii) melhoria na qualidade do ar? (iii) sustentabilidade energética?

- **Inclusão social (Sociedade):** o indicador aborda (i) o acesso democrático à cidade? (ii) o acesso democrático ao transporte público? (iii) a valorização da acessibilidade universal, incluindo deslocamentos a pé ou de bicicleta?

Os critérios estabelecidos, a partir das diretrizes da política urbana, para classificar e delimitar os domínios, auxiliam na orientação de planos e projetos. Portanto, os **Eixos de Governança, Mobilidade, Meio Ambiente e Sociedade** passam a ser norteadores da avaliação de projetos.

- **2ª Etapa – Agregação de indicadores:** conforme etapa anterior, os domínios selecionados apresentaram um grande número de indicadores semelhantes. A etapa descreve o procedimento de reagrupamento desses indicadores, com a finalidade de facilitar a execução da próxima etapa (3ª).

Objetivo: reagrupar indicadores semelhantes entre si.

Critérios:

- **Afinidade:** aplica-se em indicadores que possuem o mesmo título ou nome na sua apresentação.

- **Descrição:** considera indicadores que têm o mesmo método de cálculo descrito pelo indicador.

- **Finalidade:** refere-se ao propósito do indicador, ou seja, o que ele quer medir.

- **3ª Etapa – Seleção dos indicadores:** para o processo de seleção dos indicadores oriundos da 2ª etapa utilizaram-se os critérios estabelecidos na metodologia OECD (1999) – relevância política, consistência analítica e mensurabilidade. Vale ressaltar que

a metodologia já foi aplicada em outro estudo para delimitar indicadores (Costa, 2008). A etapa apresenta, assim, apenas o uso do critério de relevância política, em virtude do parâmetro utilizado. Os outros dois critérios serão comentados no próximo tópico (3.1.3).

Objetivo: selecionar indicadores alinhados com os princípios, as diretrizes e os objetivos da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Crítérios: a definição da OECD (1999) para relevância política estabelece que um indicador deve ser considerado útil e aplicável dentro da política pública. Deste modo, consideram-se os critérios descritos abaixo como parâmetros para seleção dos indicadores.

– ***Alinhamento com a Política Nacional de Mobilidade Urbana:*** correlação com os aspectos definidos na PNMU, especialmente princípios, diretrizes e objetivos.

- ***Alinhamento com o Programa 2048 (Ministério das Cidades):*** o indicador (i) relaciona as políticas públicas de governo com os entes municipais e estaduais? (ii) contribui para a estruturação e desenvolvimento do espaço urbano, integrando a proposta com a rede de transporte local, com ênfase na melhoria do serviço prestado? (iii) tem capacidade de avaliar a mobilidade das parcelas mais carentes, pobres ou excluídas da população? (iv) é capaz de avaliar a gestão pública, especialmente na administração dos recursos em nível local?

- ***Alinhamento com o Programa 2054 (Ministério das Cidades):*** o indicador (i) está apto para avaliar a infraestrutura (saneamento, abastecimento de água, moradia, transporte, equipamentos públicos e urbanos) presente no ambiente urbano, como fator condicionante da avaliação de projetos? (ii) enquadra-se em alguma norma de avaliação do meio ambiente, principalmente a poluição sonora e do ar, provenientes de tráfego urbano?

- **4ª Etapa – Agrupamento dos indicadores e formação dos Temas:** os Temas foram constituídos a partir do rearranjo dos indicadores selecionados na etapa anterior (3ª). A estruturação dos indicadores em Temas contribui para a aplicação do método de Apoio a Decisão, que estabelece pesos tanto para o indicador quanto para Tema no qual está inserido. A nomenclatura adotada para os Temas provém das bases de dados e de palavras-chave que caracterizam o assunto tratado pelo indicador.

Objetivo: reorganizar e reagrupar os indicadores selecionados para formação dos Temas.

Critério:

– *Proximidade*: considera a relação entre o título do indicador, a descrição e o método de cálculo.

Após os estágios de consolidação apresenta-se a Tabela 3.1, com 4 Eixos (Mobilidade, Meio Ambiente, Governança e Sociedade), subdivididos em 16 Temas, que concentram os 79 indicadores selecionados. A Tabela 3.1 contém uma coluna denominada “Referências” que indica os trabalhos que deram origem ao indicador.

Tabela 3.1: Conjunto de Indicadores que compõe o *Instrumento de avaliação e projetos*

MOBILIDADE					
Tema	ID	Indicador	Descrição	Unidade	Referências
1.1 - TRANSPORTE COLETIVO URBANO	1.1.1	Idade média da frota de transporte público	Idade média da frota disponível (emplacada) incluindo ônibus, micro-ônibus e articulados.	Anos	Connected Smart Cities (2015), Costa (2008).
	1.1.2	Passageiros transportados	Variação percentual do número de passageiros transportados, por todos os modos de transporte, entre os dois últimos anos.	%	Connected Smart Cities (2015), Costa (2008), ENGIE (2015).
	1.1.3	Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	Porcentagem de veículos de transporte público adaptadas em relação à quantidade total de veículos de transporte público. Obs.: veículos adaptados com elevador para cadeirantes em condições de uso e funcionamento, assentos e espaço reservados para pessoas com deficiência, sinalizador de parada com libras e altura dos degraus (entrada e saída) de acordo com a NBR 9050.	%	ARCADIS (2015), Costa (2008), Observatório Nossa São Paulo (2010), Rede Nossa São Paulo (2009).
	1.1.4	Tempo de espera no ponto de ônibus	Tempo médio de espera no ponto de ônibus na área do projeto.	Minutos	Connected Smart Cities (2015), Costa (2008), Observatório Nossa São Paulo (2010).
	1.1.5	Extensão do sistema de transporte público	Porcentagem da extensão do sistema de transporte público identificado na área do projeto em relação à extensão do sistema de transporte público ampliada pelo projeto. Obs.: a ampliação do sistema de transporte público significa a expansão do sistema para áreas ou regiões desprovidas de transporte público.	%	Costa (2008), Connected Smart Cities (2015), ENGIE (2015).
	1.1.6	Quantidade de linhas de transporte público	Variação percentual de linhas de transporte público atendidas ou integradas ao projeto em relação ao total de linhas do sistema de transporte público. Obs.: considerar as linhas de todos os modos de transporte público.	%	ENGIE (2015).

	1.1.7	Velocidade do transporte público	Velocidade média comercial do transporte público estipulada no projeto.	Km/h	Costa (2008), Financial Times (2015).
	1.1.8	Proporção (Transporte público x privado)	Razão entre a média de viagens realizadas por veículos privados e a média de viagens realizadas por veículos de transporte público, na área do projeto. Obs.: (i) são considerados veículos privados: automóveis, utilitários e motos; e como veículos de transporte público: ônibus, micro-ônibus e vans; (ii) são considerados viagens que tenham origem ou destino a área do projeto.	Proporção (adimensional)	Connected Smart Cities (2015), Costa (2008).
	1.1.9	Nível de integração de Terminais intermodais	Quantidade de terminais intermodais integrados ao transporte público na área de projeto.	Unidade	Costa (2008).
	1.1.10	Distância de viagem	Distância média de viagens geradas ou ofertadas entre a área do projeto e outras localidades, por todos os modos de transporte público.	Km	Costa (2008), Financial Times (2015), Sustainable Cities (2012).
1.2 - MODOS NÃO MOTORIZADOS	1.2.1	Extensão de vias para bicicletas	Variação percentual de vias para bicicletas (km) na área do projeto, em relação à extensão viária total da área do projeto.	%	ARCADIS (2015), Connected Smart Cities (2015), Costa (2008), IESE (2015), Observatório Nossa São Paulo (2010).
	1.2.2	Estacionamento para bicicletas	Porcentagem de estacionamentos para bicicletas em relação à quantidade de terminais de transporte (ônibus, metrô, trem), espaços (praças e parques) e prédios públicos.	%	Costa (2008).
	1.2.3	Frota de bicicletas	Frota total de bicicletas no município. Obs.: número de bicicletas vendidas nos últimos anos por lojas especializadas.	Unidade ou bicicletas/lojas	Costa (2008), IESE (2015).
	1.2.4	Número de viagens	Média de viagens realizadas por dia na área urbana ou metropolitana. Obs.: como viagem se considera os deslocamentos de ida ou volta entre dois lugares.	Viagens/dia	Costa (2008).
	1.2.5	Modos não motorizados x modos motorizados	Razão entre o número de viagens realizadas por modo não motorizado e por modo motorizado.	Proporção (viagem)	Costa (2008).

	1.2.6	Acessibilidade em espaços públicos	Razão entre o número de espaços abertos (edifícios público e equipamentos públicos e urbanos) adaptados para pessoas com restrição a mobilidade na área de projeto em relação ao número total de espaços abertos não adaptados. Obs.: (i) equipamentos urbanos: escolas e hospitais; (ii) equipamentos públicos: praças, cinemas, teatros, parques.	Adimensional	Costa (2008).
	1.2.7	Qualidade das calçadas	Variação percentual de calçadas adaptadas e integradas ao sistema viário urbano, na área do projeto, em relação ao total de calçadas da área do projeto. Obs.: (i) calçadas adaptadas: largura efetiva acima de 1,20 m, inclinação menor que 3% e com pavimento regular e piso tátil universal; (ii) calçadas integradas: conectividade entre as calçadas e o rebaixamento do meio fio.	%	ARCADIS (2015), Connected Smart Cities (2015), Costa (2008), Observatório Nossa São Paulo (2010).
1.3 - INFRAESTRUTURA	1.3.1	Vias pavimentadas	Porcentagem de vias públicas pavimentadas no local do projeto, em relação à extensão viária total da área do projeto. Obs.: consideradas adequadas para circulação de veículos.	%	ARCADIS (2015), Connected Smart Cities (2015), Costa (2008), Financial Times (2015).
	1.3.2	Sinalização viária	Porcentagem de vias (transportes motorizados e não motorizados) com sinalização viária (horizontal e vertical), de acordo com as normas exigidas no CONTRAN, na área de atuação do projeto.	%	Costa (2008).
	1.3.3	Iluminação pública	Porcentagem de vias que dispõem de iluminação pública adequada e de qualidade, na área do projeto, em relação à extensão viária total da área do projeto. Obs.: como fator de qualidade considera-se a continuidade da iluminação em toda extensão viária.	%	Connected Smart Cities (2015), Observatório Nossa São Paulo (2010).
	1.3.4	Infraestrutura de transporte por habitantes	Razão entre a extensão da infraestrutura de transporte existente na área de projeto (km) em relação à área total do projeto (km ²).	Km/Km ²	ARCADIS (2015).
1.4 - INTEGRAÇÃO	1.4.1	Número de voos (integração global)	Número de voos internacionais e domésticos por semana.	Voos	Connected Smart Cities (2015), IESE (2015), Financial Times (2015).
	1.4.2		Quantidade de modos de transporte disponíveis na área de projeto.		ARCADIS (2015), Costa (2008), Sustainable Cities (2012).

	Quantidade de modos de transportes (local)	Obs.: considerar todos os modos de transporte público, semi-público, público, coletivo ou de massa.	Unidade	
	1.4.3 Integração regional	Quantidade de conexões diretas do município com outras cidades. Obs.: conexões por meio de rodovias, hidrovias e linhas aéreas e/ou terminais, portos e aeroportos.	Unidade	ARCADIS (2015).
1.5 - CIRCULAÇÃO URBANA	1.5.1 Índice de motorização	Quantidade de automóveis (QA) pela população total (PT) dividido por mil (1000). Obs.: $IM = QA / (PT/1000)$.	Veíc./1.000hab	Costa (2008), ENGIE (2015).
	1.5.2 Índice de congestionamento	Média mensal de congestionamento em horas/dia na área do projeto. Obs.: pode ser considerado uma seção da via principal da área do projeto.	horas/dia	ARCADIS (2015), Costa (2008), IESE (2015), Rede Nossa São Paulo (2009).
	1.5.3 Velocidade média do tráfego	Velocidade média do tráfego na área do projeto.	km/h	ARCADIS (2015), Costa (2008), Observatório Nossa São Paulo (2010).
	1.5.4 Índice de acidentes	Número de acidentes registrados na área de projeto.	Quantidade	ARCADIS (2015), Costa (2008).
MEIO AMBIENTE				
2.1 - IMPACTO AMBIENTAL	2.1.1 População exposta a ruídos do tráfego	Porcentagem da população exposta a ruídos na área de projetos. Obs.: população exposta a ruídos acima de 65 Db (durante o dia).	%	ARCADIS (2015), Costa (2008), Observatório Nossa São Paulo (2010).
	2.1.2 Emissões de gases do efeito estufa	Porcentagem de pessoas expostas às emissões de gases poluentes provenientes do setor de transporte na área do projeto.	%	ARCADIS (2015), Costa (2008), ENGIE (2015), Financial Times (2015), IESE (2015), Sustainable Cities (2012).
	2.1.3 Consumo de combustível	Quantidade de combustível (litros) consumida por habitante ao ano.		Costa (2008).

	2.1.4	Consumo de energia produzida por fontes renováveis	Porcentagem de veículos do transporte público, incluídos no projeto ou não, abastecido com fontes de energias menos poluentes.	l/hab.	ARCADIS (2015), Costa (2008).
	2.1.5	Estudos de Impacto Ambiental	Existência de estudos de impactos ambientais no projeto.	%	Costa (2008).
2.2 - SANEAMENTO LOCAL	2.2.1	Índice de atendimento urbano de água	Porcentagem da população com abastecimento de água potável na área do projeto.	Sim/Não	ARCADIS (2015), Connected Smart Cities (2015), ENGIE (2015), Financial Times (2015), IESE (2015), Rede Nossa São Paulo (2009).
	2.2.2	Índice de atendimento urbano de esgoto	Porcentagem da população com esgotamento sanitário na área do projeto.	%	ARCADIS (2015), Connected Smart Cities (2015), ENGIE (2015), Rede Nossa São Paulo (2009), Sustainable Cities (2012).
	2.2.3	Reciclagem de resíduos sólidos	Presença da atuação pública ou privada para reciclagem ou tratamento de resíduos sólidos na área do projeto.	%	ARCADIS (2015), Connected Smart Cities (2015), Sustainable Cities (2012).
	2.2.4	Coleta seletiva	A área do projeto dispõe de coleta seletiva?	%	ARCADIS (2015), Connected Smart Cities (2015), Observatório Nossa São Paulo (2010), Rede Nossa São Paulo (2009).
2.3 - ESPAÇO PÚBLICO	2.3.1	Espaços público de lazer e cultura	Número de espaços públicos presentes na área do projeto Obs.: Espaços público: praças, parques, cinemas, teatros, museus entre outros.	Sim/Não	ARCADIS (2015), Financial Times (2015), Observatório Nossa São Paulo (2010), Rede Nossa São Paulo (2009).
	2.3.2	Espaços verdes	Áreas verdes, em metros quadrados por habitantes, no projeto.	Unidade	ARCADIS (2015), Costa (2008), ENGIE (2015), Financial Times (2015), Observatório Nossa São Paulo (2010), Rede Nossa São Paulo (2009).
	2.3.3	Conservação e revitalização de espaços públicos	Faz parte do projeto a inclusão ou previsão de uma equipe de serviço para conservação e manutenção do espaço público?		ARCADIS (2015), Observatório Nossa São Paulo (2010).
	2.3.4	Equipamentos esportivos	Quantidade de equipamentos esportivos presentes em um raio de 300 metros da área de projetos.	m ² /hab.	ARCADIS (2015), ENGIE (2015), Observatório Nossa São Paulo (2010), Rede Nossa São Paulo (2009), Sustainable Cities (2012).

GOVERNANÇA					
3.1 - ECONOMIA LOCAL	3.1.1	Orçamento Público Municipal	Porcentagem de recursos públicos destinado ao financiamento e/ou manutenção da infraestrutura municipal.	%	ENGIE (2015), Rede Nossa São Paulo (2009).
	3.1.2	Orçamento participativo	Razão entre os recursos decididos de forma participativa com decisão compartilhada e aprovada pelo conselho municipal em relação às demais decisões sem participação popular.	%	ARCADIS (2015).
	3.1.3	Investimento per capita	Razão do investimento em infraestrutura de transporte por habitantes.	%	ARCADIS (2015), Financial Times (2015).
	3.1.4	Gestão de recursos entre modos motorizados	Porcentagem de recursos destinados aos modos de transporte privado em relação ao transporte público.	%	ARCADIS (2015), Costa (2008), Financial Times (2015).
	3.1.5	Gestão de recursos (motorizados e não motorizados)	Porcentagem de recursos destinados aos modos de transporte não motorizados em relação aos recursos aplicados nos modos de motorizados.	%	Costa (2008), Financial Times (2015).
	3.1.6	Receitas próprias	Recursos públicos totais provenientes de fontes próprias de arrecadação.	R\$	Costa (2008), ENDEVOAR Brasil (2014), Financial Times (2015).
	3.1.7	Capacidade de investimento	Porcentagem de recursos destinados para o investimento do sistema de transporte.	%	ARCADIS (2015), Costa (2008), ENDEVOAR Brasil (2014), Financial Times (2015).
	3.1.8	Transferência de renda	Porcentagem de pessoas que participam de algum programa de transferência de renda.	%	ARCADIS (2015), Costa (2008).

	3.1.9	Dívidas do município	Porcentagem de dívidas do município referentes ao setor de transporte.	%	ARCADIS (2015), ENDEVOAR Brasil (2014).
3.2 - PARTICIPAÇÃO POPULAR	3.2.1	Conselho municipal	Presença de conselho municipal, paritário (gestores públicos e sociedade) e com fundo de recursos próprios no município?	Sim/Não	ARCADIS (2015).
	3.2.2	Ouvidoria	Presença de ouvidoria pública na secretaria destinada a tratar do transporte e mobilidade urbana?	Sim/Não	ARCADIS (2015)
	3.2.3	Participação popular	O processo de elaboração do projeto conta com espaços de participação popular para tomada de decisão?	Sim/Não	ARCADIS (2015), Costa (2008), Observatório Nossa São Paulo (2010).
3.3 GESTÃO PÚBLICA	3.3.1	Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	Valor do índice Firjan para o município.	Adimensional	Connected Smart Cities (2015).
	3.3.2	Técnico e gestores	Porcentagem de técnicos e gestores com ensino superior em andamento ou concluído, em relação aos técnicos e gestores sem capacitação técnica.	%	Costa (2008).
	3.3.3	Integração entre níveis de governo	Grau de integração com participação de todos os entes públicos na gestão de programas e projetos, seja por viés econômico ou apoio técnico.	Sim/Não	Costa (2008).
	3.3.4	Parceria público-privada	O município disponibiliza de ações, programas e projetos feitos em parceria com a iniciativa privada?	Sim/Não	Costa (2008).
	3.3.5	Gestão de processos	Tempo total, medido em dias, necessário para aprovar projetos arquitetônicos e emitir alvará de construção, por parte da Prefeitura local.	Dias	Costa (2008).

3.4 POLÍTICA PÚBLICA	3.4.1	Planos de gestão verde	Existência de planos de ação local voltadas para políticas de uso racional de recursos energéticos, uso de veículos menos poluentes e à inserção de práticas sustentáveis no mercado, resultando em planos de metas para a cidade?	Sim/Não	ARCADIS (2015), ENGIE (2015).
	3.4.2	Plano diretor	O município dispõe de plano diretor urbano atualizado e revisado, construído de forma participativa e com o apoio dos demais entes públicos?	Sim/Não	ARCADIS (2015), Costa (2008).
	3.4.3	Plano de Mobilidade Urbana	O município dispõe de plano e política local de mobilidade urbana construído de forma participativa e convertido em legislação municipal?	Sim/Não	Costa (2008), Observatório Nossa São Paulo (2010).
SOCIEDADE					
4.1 - EDUCAÇÃO	4.1.1	Nota do ENEM	Nota do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) do município.	Adimensional	ARCADIS (2015), Connected Smart Cities (2015).
	4.1.2	Nora do IDEB	Resultado do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) do município.	Adimensional	ARCADIS (2015), Connected Smart Cities (2015), ENDEVOAR Brasil (2014), Financial Times (2015).
	4.1.3	Taxa de analfabetismo	Porcentagem de pessoas com incapacidade de ler e escrever.	%	ARCADIS (2015), Instituto Nossa Ilhéus (2015).
	4.1.4	Escolas com acesso à Internet	Número de escolas com acesso a Internet integradas ao sistema de transporte público ou próximas a área de atuação do projeto.	Unidade	ARCADIS (2015).
	4.1.5	Escolas com disciplinas (educação no trânsito e ou ambiental)	Porcentagem de escolas com disciplinas aplicadas ao desenvolvimento sustentável integradas ao sistema de transporte público na área de atuação do projeto.	%	ARCADIS (2015), Costa (2008), ENDEVOAR Brasil (2014), Sustainable Cities (2012).
	4.1.6	Número de escolas	Número de escolas públicas ou privadas localizadas na região de implantação do projeto.	Unidade	ARCADIS (2015), Costa (2008).
	4.1.7	Campanhas de educação	Número de campanhas educativas realizadas no ano anterior.	Quantidade	ARCADIS (2015), Costa (2008), Observatório Nossa São Paulo (2010).

4.2 - SAÚDE	4.2.1	IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	Índice Municipal de Desempenho do SUS.	Adimensional	Connected Smart Cities (2015).
	4.2.2	Estabelecimentos de Saúde	Número de unidades básicas dentro da área de projeto. Obs.: são considerados centros médicos, hospitais, unidades básicas, consultórios e clínicas (todos públicos ou privados).	Unidade	ARCADIS (2015), Costa (2008), Observatório Nossa São Paulo (2010), Rede Nossa São Paulo (2009).
4.3 - PESSOAS	4.3.1	Pessoas em habitações irregulares	Relação entre a área urbana com habitações regulares e a área urbana com habitações irregulares (favelas) situadas na área do projeto.	%	ARCADIS (2015), Costa (2008), ENGIE (2015), Instituto Nossa Ilhéus (2015), Rede Nossa São Paulo (2009).
	4.3.2	Pessoas com restrição à mobilidade	Razão do número de pessoas com restrição à locomoção (pessoas com deficiência e idosos) e a população total.	%	ARCADIS (2015), Instituto Nossa Ilhéus (2015).
	4.3.3	Densidade populacional	Número de habitantes por quilômetro quadrado na área de atuação do projeto.	hab/km ²	Costa (2008), ENGIE (2015).
	4.3.4	Índice GINI (Desigualdade Social)	Índice GINI calculado para os últimos 5 anos.	Adimensional	ARCADIS (2015), Connected Smart Cities (2015), ENGIE (2015), Financial Times (2015), IESE (2015).
	4.3.5	Renda per capita	Renda média mensal per capita em reais.	R\$	Connected Smart Cities (2015), ENDEVOAR Brasil (2014), ENGIE (2015), Instituto Nossa Ilhéus (2015), Observatório Nossa São Paulo (2010), Rede Nossa São Paulo (2009).
	4.3.6	População atendida por transporte público	Porcentagem da população residente a um raio de 300 metros do sistema de transporte público.	%	ARCADIS (2015).
	4.3.7	Índice de pobreza	Porcentagem da população que vive na pobreza, próxima ou na área de projeto.	%	ENGIE (2015).

4.4 - CONEXÃO	4.4.1	Acesso à Internet	Porcentagem de domicílios com acesso a Internet banda larga na área de projeto.	%	ARCADIS (2015), Connected Smart Cities (2015), ENGIE (2015), Financial Times (2015), IESE (2015).
	4.4.2	Acesso a celular	Número de celulares por 100.000 habitantes.	Celular/100.000 hab	ENGIE (2015), IESE (2015).

Fonte: elaboração própria.

3.1.3 - VALIDAÇÃO DOS INDICADORES

A validação dos indicadores foi feita junto a um gestor da Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana (Semob), Ministério das Cidades, órgão responsável por implementar a política, os programas e financiar projetos em torno da mobilidade.

O perfil do gestor corresponde a um nível hierárquico ligeiramente abaixo da subsecretaria da Semob, equivalente ao cargo de direção e coordenação das ações acerca dos projetos de mobilidade. O gestor tem formação em Engenharia Civil, do quadro efetivo da secretaria, com aproximadamente cinco anos de atuação no Ministério das Cidades. De acordo com os perfis, essas pessoas têm a capacidade de validar os indicadores consolidados (item 3.1.2).

A validação compõe a metodologia de OECD (1999) referente aos aspectos de consistência analítica e mensurabilidade, conforme expõe a Tabela 3.2. Vale recordar que o critério de relevância política foi abordado no tópico anterior (3.1.2).

Tabela 3.2: Critérios adotados para seleção de indicadores.

CRITÉRIOS OECD (1999)	DEFINIÇÃO	PARÂMETROS DA PESQUISA
Relevância política	Ser útil e aplicável na política pública.	PNDU, PNMU, Programa 2048 e 2054.
Consistência analítica	Ser fundamentado sob dois aspectos: técnico e científico.	Científico: Bases de dados.
		Técnico: Resultado da pesquisa junto aos técnicos do Ministério das Cidades.
Mesurabilidade	Capacidade de fornecer dados conhecidos e com qualidade.	Resultado da pesquisa junto aos técnicos do Ministério das Cidades.

Fonte: adaptado de OECD (1999).

O processo de validação foi feito via questionário, com a finalidade de identificar a importância de cada indicador para avaliação de projetos. A importância do indicador está relacionada ao Eixo e Tema no qual está inserido, conforme apresentado da Tabela 3.2 (item 3.1.2).

Ademais, considerou-se a possibilidade de aplicação nas cidades brasileiras e a capacidade do indicador em retratar a realidade local. O nível de importância foi medido

conforme a escala de *Likert* (nenhuma importância, pouca importância, indiferente, importante e muito importante). A resposta da validação está no Anexo I. Segundo o gestor, todos os indicadores selecionados são considerados importantes na avaliação de projetos de mobilidade.

3.2 - REPRESENTAÇÕES DE CIDADES-TIPO

Neste tópico é apresentado o processo de criação de seis imagens de cidades que representam as características de municípios brasileiros de portes diferentes. O propósito é subsidiar os técnicos com informações que auxiliem na avaliação de indicadores de projetos de mobilidade. Optou-se por apresentar anonimamente as cidades representativas, com o objetivo de que fossem observadas pelo técnico apenas as características do local e, assim, impedir que houvesse conceitos pré-determinados acerca das cidades selecionadas. Nesse intuito, foi elaborado um método para auxiliar nesse processo.

Para aplicação do método, as caracterizações reproduzem informações reais de municípios de diferentes portes. As informações sociodemográficas foram colhidas junto ao IBGE sobre a quantidade de municípios por faixa populacional e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). O IDHM mede a relação entre longevidade, educação e renda, enquanto que a população total é uma das bases nas quais se referencia a PNMU para realização do plano de mobilidade, exigido principalmente para cidades com população superior a vinte mil habitantes. A base de referência para população total é o ano de 2015 e o IDHM mais atualizado corresponde ao ano de 2010.

A princípio coletaram-se as informações de todos os municípios brasileiros cadastrados no IBGE (2015), totalizando 5.570 municípios. Após este levantamento selecionaram-se os municípios acima de vinte mil habitantes, resultando em 1.729 municípios. Os municípios foram subdivididos em faixas de: 20 mil até 250 mil (municípios de pequeno porte), 250 mil até 900 mil (médio porte) e acima de 900 mil (grande porte).

Com a divisão por porte foram elaborados três gráficos (3.1, 3.2 e 3.3) que relacionam a população com o IDHM de cada cidade. O resultado mostrado no gráfico permite

selecionar as cidades que possuem a combinação de valores máximos e mínimos para população e IDHM, denominados “extremos”. A Figura 3.3 apresenta o esquema adotado para seleção das representações de cidades.

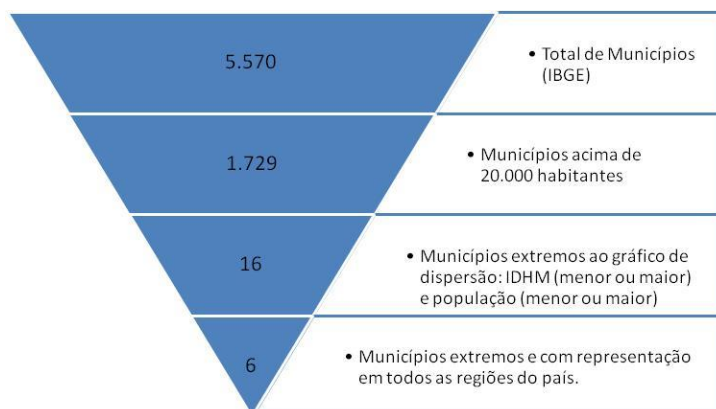


Figura 3.2: Critérios adotados para escolha das cidades representativas.

Fonte: elaboração própria.

A partir da seleção dos 16 municípios foi adotado como critério a presença de pelo menos um representante por região geográfica do país, para assim finalizar a amostra com as seis cidades escolhidas, sendo duas de cada porte. A inclusão do critério geográfico serve de parâmetro decisivo na escolha de cidades que têm o mesmo perfil dentro da faixa de porte.

3.2.1 - ESCOLHA DAS CIDADES DE GRANDE PORTE

O Gráfico 3.1 apresenta a distribuição dos municípios de acordo com seu IDHM e a população total para cidades de grande porte.

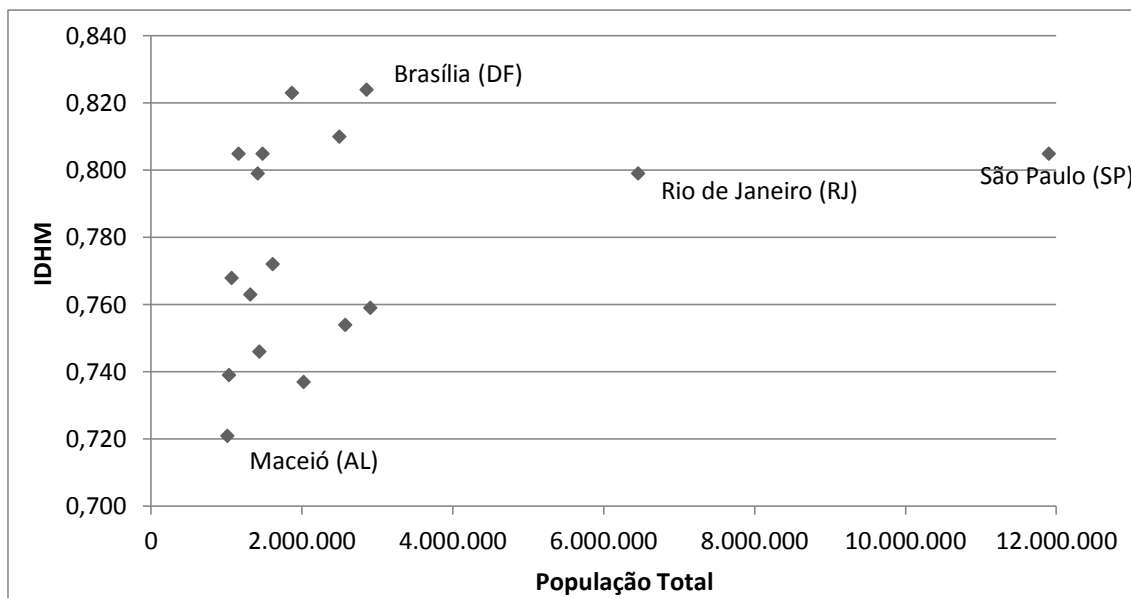


Gráfico 3.1: Cidades de grande porte - relação IDHM x População Total.
 Fonte: adaptado de IBGE (2015).

O Gráfico 3.1 apresenta em destaque quatro cidades: Brasília, Rio de Janeiro, São Paulo e Maceió. Percebe-se que Rio de Janeiro e São Paulo estão mais isoladas do restante do grupo de cidades, fato que se deve a sua população total. O aspecto populacional e suas atuações na globalização as colocam no patamar de megalópoles, que seriam cidades altamente conurbadas e com avanço significativo de desenvolvimento em relação às demais. Devido à qualificação como megalópoles e à complexidade que poderiam introduzir no estudo, foram então excluídas do processo de avaliação, restando apenas Maceió, como a menos desenvolvida, e Brasília, como a mais desenvolvida, com perfis de cidade grande.

3.2.2 - ESCOLHA DAS CIDADES DE MÉDIO PORTE

O método considera como cidades de médio porte 93 municípios, dentre os quais são destaque: Niterói (RJ), São Bernardo do Campo (SP), Campos Grande (MS), Natal (RN), Duque de Caxias (RJ), Belford Roxo (RJ), Campos dos Goytacazes (RJ) e Caxias do Sul (RS). Estas cidades apresentam os índices de população e IDHM mais extremos (alçando índices máximos ou mínimos dos parâmetros avaliados). O Gráfico 3.2 apresenta a dispersão de todas as cidades de médio porte.

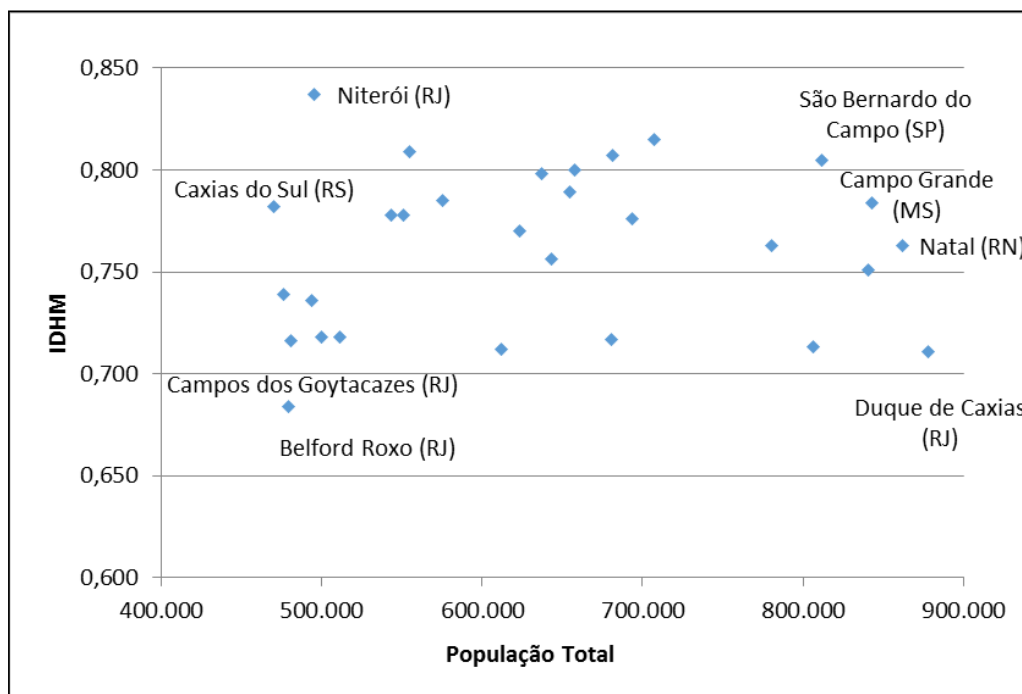


Gráfico 3.2: Cidades de médio porte - relação IDHM x População Total.
 Fonte: adaptado de IBGE (2015).

3.2.3 - ESCOLHA DE CIDADES DE PEQUENO PORTE

Inicialmente foram selecionados 1.619 municípios, com características de pequeno porte. O Gráfico 3.3 apresenta a distribuição das cidades de acordo com o IDHM e total de habitantes. Surgem em destaque as cidades de Joaçaba (SC), São Caetano do Sul (SP), Novo Hamburgo (RS), Arapiraca (AL) e Melgaço (PA).

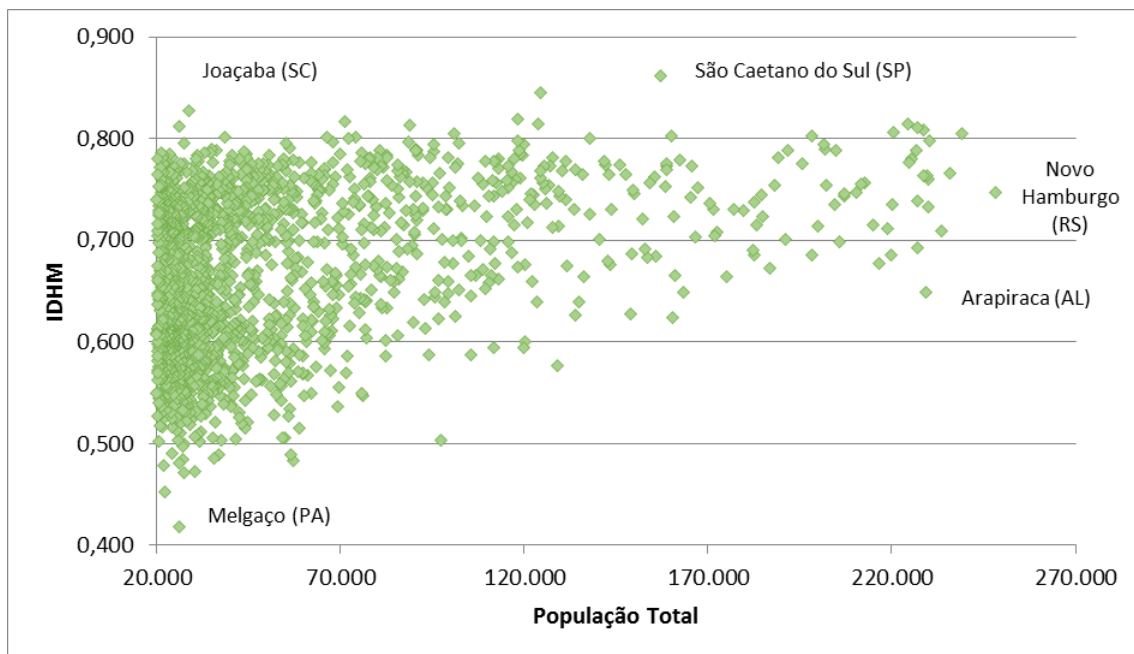


Gráfico 3.3: Cidades de médio porte - relação IDHM x População Total.
 Fonte: adaptado de IBGE (2015).

3.2.4 - CIDADES SELECIONADAS

Como critérios para escolha das cidades, tem-se a posição no gráfico de dispersão de cada porte e a localização geográfica do município em relação à região do país. A posição geográfica foi adotada como critério de desempate entre cidades com desempenho similar no gráfico.

Para compor o processo de avaliação dos indicadores, foram escolhidos Brasília (DF) e Maceió (AL) representando municípios de grande porte. Para as cidades de médio porte o critério de escolha foi a posição geográfica, sendo selecionados Campo Grande (MS), situada no Centro Oeste brasileiro, e Campo dos Goytacazes (RJ), localizada no Sudeste do Brasil.

No caso das cidades de médio porte o fenômeno da conurbação foi identificado como um aspecto capaz de descaracterizar as reais condições das cidades. Como exemplo, a cidade de Belford Roxo (RJ), que fica integrada à região metropolitana do Rio de Janeiro e conta com um suporte de infraestrutura comum às cidades que compõem aquela região. Parte desse suporte se deve ao município central dessa região metropolitana.

Assim, os aspectos levantados sobre a infraestrutura da cidade demonstrariam que Belford Roxo (RJ) tem infraestrutura ferroviária de transporte de massa, por exemplo, o que, na verdade, se deve ao Rio de Janeiro, por ser a cidade mais desenvolvida e responsável por manter essa infraestrutura. O mesmo fato se repete para o caso de São Bernardo do Campo (SP). Portanto, nesse caso, as cidades escolhidas foram Campo Grande (MS) e Campos dos Goytacazes (RJ).

Para as cidades de pequeno porte selecionou-se Melgaço (PA) como a menos desenvolvida e Novo Hamburgo (RS) como a mais desenvolvida. O critério aplicado na escolha foi a posição da cidade na região geográfica do país.

Para aplicação da pesquisa as cidades são tratadas por codificação alfabética, segundo o perfil populacional: P (pequeno), M (médio) e G (grande); e a localização geográfica: N (Norte), NE (Nordeste), CO (Centro-Oeste), S (Sul) e SE (Sudeste). Assim, as cidades escolhidas se referem a: Melgaço (PA), **P-N** (pequena da região Norte); Novo Hamburgo (RS), **P-S** (pequena da região Sul); Campo dos Goytacazes (RJ), **M-SE** (média da região Sudeste); Campo Grande (MS), **M-CO** (média da região Centro-Oeste); Maceió (AL), **G-NE** (grande da região Nordeste); e Brasília (DF), **G-CO** (grande da região Centro-Oeste).

A representação das cidades é feita com suporte nas informações do IBGE e em sites governamentais nacionais e locais. O objetivo é apresentar ao técnico um conjunto de informações que contribua para a avaliação da relevância do indicador. A Tabela 3.3 revela os dados levantados acerca de cada cidade.

Tabela 3.3: Informações das cidades seleção.

Informações do IBGE							
Cidade	P-N	P-S	M-SE	M-CO	G-NE	G-CO	Unidades
População Total	26.397	248.694	483.970	853.622	1.013.773	2.914.830	Habitantes
Área de Unidade Territorial	6.774,02	223,82	4.026,70	8.092,95	509,88	5.780,00	Km ²
Densidade Demográfica	3,60	1.067,55	115,16	97,22	1.854,10	444,66	Hab./km ²
Temperatura	35°/23°	28°/16°	28°/18°	31°/23°	35°/23°	33°/18°	° (Graus)

Frota de ônibus	4	727	6.881	18.020	11.080	36.384	Unidades
Frota de veículos	155	153.624	195.663	492.235	283.550	1.586.169	Unidades
IDHM	0,418	0,747	0,716	0,784	0,721	0,824	-
Incidência de Pobreza	48,50	29,73	33,26	29,25	58,37	37,71	%
PIB	92.345,00	5.836.593,00	45.129.215,00	16.970.656,00	13.694.808,00	171.235.534,00	R\$
PIB per capita	3.639,35	24.384,67	95.552,01	21.071,17	14.364,28	64.653,00	R\$
Distância até a Capital em linha reta	290,00	39,00	278	Integrado - Região metropolitana	Integrado - Região metropolitana	Integrado - Região metropolitana	Km
Acesso à Capital	Aéreo ou fluvial (30 min e 12-16h)	Rodoviário	Influencia uma Região metropolitana	Integrado - Região metropolitana	Integrado - Região metropolitana	Integrado - Região metropolitana	-
Unidades de saúde	9	121	216	400	363	1.826	Unidade
Escolas	112	173	551	545	769	1.363	Unidade
Principal fonte de renda	Pesca, extrativismo, agricultura e Bolsa Família	Indústria e comércio	Exploração de petróleo e gás e indústrias	Serviços (80,98%) e indústrias (18,27%)	Indústria, turismo, agricultura, pecuária, extração de gás e petróleo	Serviços e função administrativa	-
Outras Informações							
P-N	P-S	M-SE	M-CO	G-NE		G-CO	
* Mais da metade da população vive em zona rural; * Possui um conjunto de ilhas no seu entorno.	* 93 Ônibus de transporte público; * 21 Estações de ônibus; * 2 Aeromóveis e 2 estações; * 0,8 Km de extensão do sistema (aeromóvel); * Praças com acesso a Internet wifi; * 10 Universidades.	* 350 Ônibus coletivo; * 3 Terminais rodoviários; * Aeroporto com voos domésticos; * Consórcio público com 2 empresas e 3 bacias; * Vans legalizadas e não legalizadas; * Subsídios na tarifa para moradores carentes.	* 600 Ônibus /150 linhas (coletivo); * 25 Ônibus /10 linhas (executivo); * 10 Terminais urbanos; * 38 Km (ciclovias); * Aeroporto internacional; * 1.000 Mototaxi e 100 pontos; * Avenidas amplas e largas cruzam a cidade norte a sul; * 20 empresas operando no transporte interurbano; * 1.000 Taxis e 100 pontos	* 14 Estações, 32 km de extensão, 11.000 pass./dia, tarifa R\$ 0,50, velocidade 26 km/h (VLT); * Aeroporto internacional (4,6 mi pass./ano); * Possui plano de mobilidade urbana; * 3.000 Taxis		* 32 trens, 2 linhas, 14.000 pass./dia, 24 estações (metrô); * Aeroporto Internacional (Hubport); * 8 Rodovias radiais; * Alto índice de motorização (2,3 hab/veic).	

Fonte: adaptado de IBGE (2016).

3.3 - APLICAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa de campo foi realizada junto a quatro técnicos do Ministério das Cidades. O público alvo é escolhido pelo critério da responsabilidade em avaliar e aprovar projetos

de mobilidade enviados pelos municípios. O Ministério também é responsável por deliberar recursos para mobilidade urbana em todo país, além de concentrar grande parte dos investimentos dessa natureza.

A ferramenta de pesquisa é um questionário *on line*, construído dentro da plataforma web “*on line pesquisas*”. Enviou-se o questionário por e-mail aos técnicos com autorização e apoio da Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana (Semob), Ministério das Cidades. O formulário da pesquisa é composto pelos indicadores (item 3.1), que são aplicados em dois tipos de projetos (transporte público urbano e não motorizados) para cada cidade-tipo (item 3.2). Com isso, é possível identificar quais os indicadores e o tipo de projeto que melhor se adequam a cada configuração. A Figura 3.3 apresenta o esquema da pesquisa de campo.

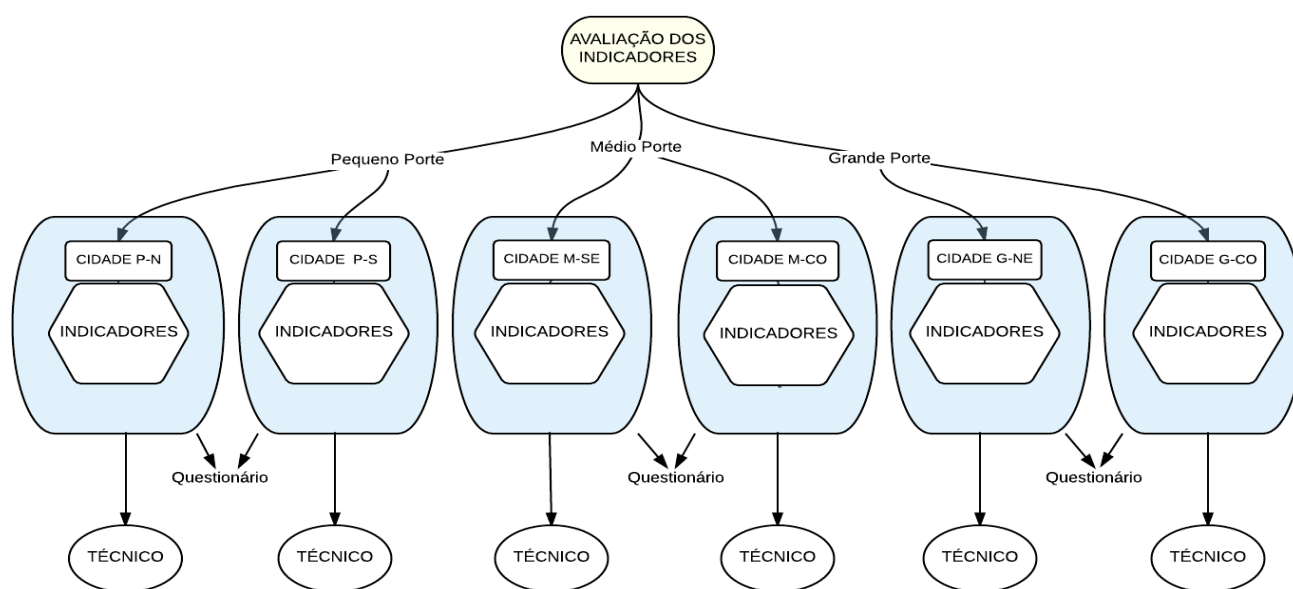


Figura 3.3: Esquema de aplicação da pesquisa.
Fonte: elaboração própria.

Os entrevistados responderam sobre o grau de relevância dos indicadores de acordo com a sua experiência na atuação do setor de mobilidade urbana, em especial, no segmento de projetos. O grau de relevância do indicador obedece à escala de Likert, sendo dividida em cinco níveis (irrelevante, pouco relevante, indiferente, relevante e muito relevante). A

relevância aqui é atribuída à relação de cada indicador com os tipos de cidades escolhidas (porte populacional) e tipo do projeto (transporte público urbano e não motorizado).

Inicialmente encaminhou-se o questionário para todos os membros da equipe técnica da Semob (Ministério das Cidades). O quadro conta com aproximadamente vinte funcionários. No período de aplicação da pesquisa, dez funcionários estavam afastados por motivos de férias. Ainda assim, doze pessoas iniciaram o processo de resposta, mas somente quatro pessoas concluíram toda a pesquisa.

O resultado dos formulários permite analisar os indicadores mais relevantes para avaliar projetos pelo porte das cidades. Foram considerados os conhecimentos e experiências de cada participante no processo de avaliação de projetos, haja vista a importância desses aspectos frente ao processo decisório, conforme abordagem do Capítulo 2 (item 2.2).

Assim, os resultados contribuem para a composição do *instrumento de avaliação de projetos de mobilidade urbana*, auxiliando no processo de seleção das propostas enviadas por cidades de diferentes portes, promovendo uma avaliação com critérios claros e definidos, condizentes com os aspectos do projeto ou do ambiente onde será aplicado, e, conseqüentemente, sendo mais equitativa na avaliação dos projetos.

4 - RESULTADOS

O capítulo registra os resultados da pesquisa de campo. Como produto inicial apresenta-se o *instrumento de avaliação de projetos*, que é o cerne deste trabalho. Posteriormente, são descritos os resultados alcançados com a pesquisa dos indicadores selecionados. A exposição dos resultados está dividida em duas partes: uma com foco nos técnicos e outra com foco nas cidades representativas, incluindo a exposição dos valores de Ranking Médio e Ranking Médio Geral.

4.1 - RESULTADO DOS INDICADORES

O primeiro produto do estudo é um conjunto de indicadores selecionados no Capítulo 3. O processo de seleção, que envolveu a revisão da literatura, a PNMU e os Programas do Ministério das Cidades, ajudaram a construir um *instrumento de avaliação de projetos de mobilidade urbana*.

Com os 79 indicadores selecionados, formulou-se um questionário, estruturado de acordo com a escala proposta por Likert, de cinco pontos, com valor neutro (sem relevância, pouco relevante, indiferente, relevante, muito relevante, sendo 1 equivalente a “sem relevância” e 5 “muito relevante”), que avalia a relevância do indicador para dois tipos de projeto (transporte coletivo e modo não motorizado), aplicado em três portes de cidade (pequena, média e grande). A Figura 4.1 expõe um resumo dos 79 indicadores, distribuído entre Eixos e Temas, descritos na Tabela 3.1 (Capítulo 3). Os resultados apresentados permitem relacionar as respostas com o perfil do entrevistado.

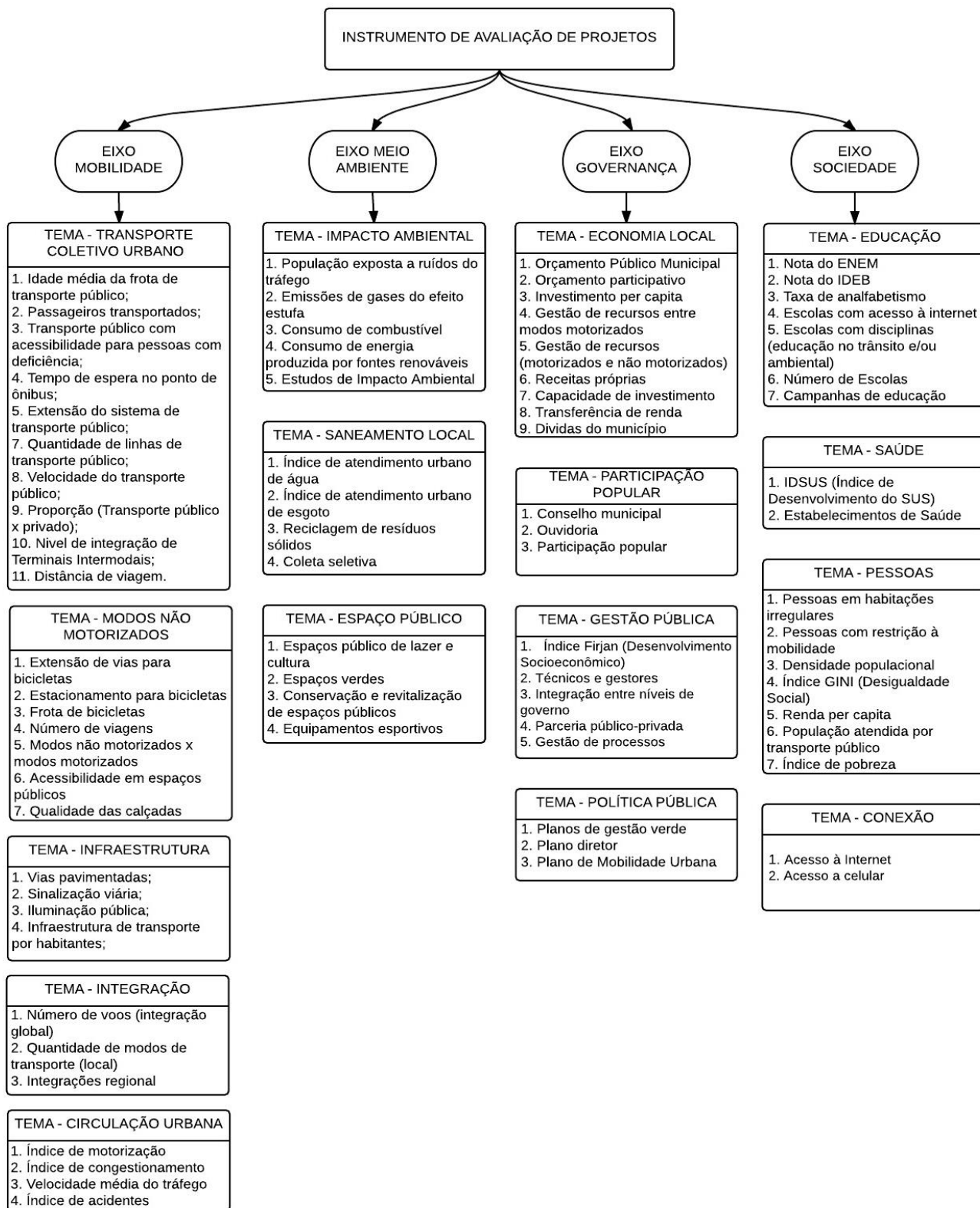


Figura 4.1: 4 Eixos, 16 Temas e 79 Indicadores que compõe o Instrumento de Avaliação de Projetos.

Fonte: elaboração própria.

O Gráfico 4.1 ilustra a distribuição da quantidade de indicadores agrupados por Eixo. Observa-se uma maior concentração no Eixo Mobilidade, com 35% de itens. A menor porcentagem está no Eixo Meio Ambiente, com 17%.

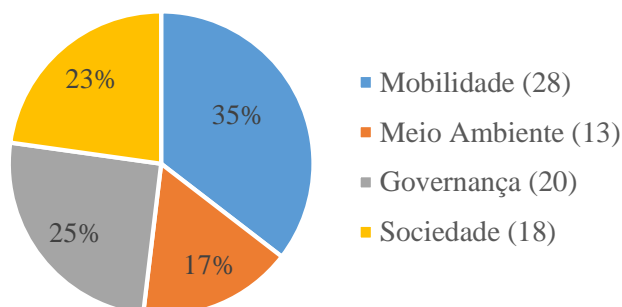


Gráfico 4.1: Distribuição dos Indicadores no *Instrumento de Avaliação*
Fonte: elaboração própria.

Para cada tipo de projeto (transporte coletivo urbano e não motorizado) são identificadas as cidades representativas pela letra (C) diferenciada a partir da cor. Os indicadores estão identificados pela sequência de três números: X.Y.Z (X, corresponde ao Eixo; Y, ao Tema; e Z, a ordem do indicador no grupo). Dessa forma, é possível comparar a avaliação feita por entrevistado.

As cidades são identificadas pelo perfil populacional como P (pequeno), M (médio) e G (grande) e pela localização geográfica (N, NE, CO, S e SE). As seis cidades representativas escolhidas são caracterizadas em: **P-N** (pequena da região Norte), **P-S** (pequena da região Sul), **M-SE** (média da região Sudeste), **M-CO** (média da região Centro-Oeste), **G-NE** (grande da região Nordeste) e **G-CO** (grande da região Centro-Oeste).

4.2 - RESULTADO DOS INDICADORES DE ACORDO COM TÉCNICO

As respostas dos entrevistados para cada tipo de projeto (Transporte Coletivo Urbano e Não Motorizado), de acordo com cada cidade tipo, encontram-se nos Gráficos do Anexo B.

O Técnico 1 apresenta um perfil de resposta diversificado para cada perfil de cidade. Identifica-se na resposta do entrevistado que boa parte dos indicadores são considerados irrelevantes, em alguns casos para todas as cidades. Na avaliação do Técnico a cidade com menos indicadores relevantes, na condição de projetos de Transporte Coletivo Urbano, é a P-N.

Destaca-se nas respostas do Técnico 1 uma diferença naquelas de indicadores dos Temas Impacto Ambiental (2.1) e Economia Local (3.1). Observa-se que os indicadores receberam notas maiores para os projetos de Transporte Coletivo Urbano em relação ao outro tipo de projeto.

Nas respostas do Técnico 2 verificam-se poucos indicadores irrelevantes, destacando-se Número de voos (1.4.1) e Integração regional (1.4.3) para as cidades de pequeno porte. Todos os indicadores oscilam entre os valores de 3 a 5. Observam-se pequenas diferenças entre as respostas por tipo de projeto.

Destaca-se a cidade G-CO com notas elevadas na maioria dos indicadores nos dois tipos de projetos. A cidade G-NE concentra respostas iguais a 5 principalmente em projetos de Transporte Coletivo Urbano. A cidade P-N apresenta resultado indiferente em parte dos indicadores de Economia Local (3.1), por conta dos baixos valores econométricos.

Para o Técnico 2, grande parte do Eixo Mobilidade e Governança alcançaram valor 4 ou 5. No Eixo Sociedade, o Tema Educação (4.1) concentrou a maioria das respostas com valor igual a 3. Ainda assim, a maioria dos indicadores obteve respostas acima do valor médio.

O terceiro Técnico apresenta respostas semelhantes nos dois tipos de projetos. Poucos indicadores alcançaram valor máximo nas duas situações. Destacam-se: Número de Viagens (1.2.4), Estudos de Impacto Ambiental (2.1.5), indicadores do Tema de Políticas Públicas (3.4) e População atendida por transporte público (4.3.6). O Técnico atribuiu valores baixos para os indicadores dos Temas Saúde (4.2) e Conexão (4.4) nos dois tipos de projetos, para todas as cidades.

A avaliação do quarto entrevistado foi similar em ambos os projetos, pouco divergindo entre as cidades. Nenhum indicador obteve resposta inferior a 3. O Técnico 4 foi o único que considerou relevante boa parte dos indicadores Saúde (4.2) e todos do Tema Conexão (4.4). Na visão do técnico, a maioria dos indicadores selecionados, nos dois tipos de projetos, são considerados relevantes.

De uma forma geral, observa-se uma mudança no perfil de respostas do Eixo Mobilidade na comparação entre os tipos de projetos. Em projetos de Transporte Coletivo Urbano os técnicos atribuíram notas maiores para o Tema de Transporte Coletivo Urbano. Também ocorre no caso de projetos de Modo Não Motorizado, em que o Tema 1.2 possui o mesmo título. Essa observação é mais aguda na comparação entre as respostas dos projetos do Técnico 1.

4.2.1 - PERFIL DOS ENTREVISTADOS

Os entrevistados são técnicos do Ministério das Cidades que têm a responsabilidade de avaliar projetos de mobilidade urbana. Apesar do baixo número de respostas, o conhecimento do perfil dos técnicos pode auxiliar no entendimento da resposta do questionário. As perguntas se referem à qualificação profissional e ao tempo de serviço no Ministério. A Tabela 4.1 apresenta os questionamentos e as respostas.

Tabela 4.1: Perfil dos entrevistados.

PERGUNTA	RESPOSTA			
	Técnico 1	Técnico 2	Técnico 3	Técnico 4
2. Há quanto tempo você trabalha no Ministério das Cidades?	1,5	7	5	5
3. Você trabalha diretamente com projetos de Mobilidade Urbana?	sim	sim	sim	sim
4. Qual o seu nível de formação?	Graduação	Especialista	Graduação	Mestrado

Fonte: elaboração própria.

Conforme exposto na Tabela 4.1, a maioria dos servidores possui considerável tempo de serviço na área de avaliação de projetos, e apenas um entrevistado tem pouco tempo de experiência na área, dentro do Ministério. É importante ressaltar que todos trabalham diretamente na avaliação de projetos de mobilidade urbana.

4.3 - RESULTADO DOS INDICADORES POR CIDADE-TIPO

As respostas dos Técnicos encontram-se expostas de forma gráfica no Anexo C da dissertação. O Anexo está organizado por cidade e subdividido pelos tipos de projetos. A partir das respostas, calculou-se os valores de RM (Ranking Médio) e RMG (Ranking Médio Geral) para cada indicador, conforme a cidade e o projeto. Os valores de RM estão no Anexo D, que dispõe, para cada cidade e projeto, duas apresentações: uma organizada por Eixo, Tema e Indicador e outra ordenada de forma decrescente, por valor de RM. O Anexo E segue o mesmo raciocínio do Anexo D, porém com os valores de RMG para cada cidade-tipo.

O cálculo do Ranking Médio foi obtido através de uma média ponderada proposta por Oliveira (2005), para efetuar análise de escala Likert. Neste modelo atribui-se um valor de 1 a 5 para cada resposta a partir da qual é calculada a média ponderada para cada item, baseando-se na frequência das respostas. Para o cálculo do Ranking Médio são descritas as funções 4.1 (Média Ponderada) e 4.2 (Ranking Médio):

$$MP = \sum(f_i.V_i) \quad (4.1)$$

$$RM = MP / (NS) \quad (4.2)$$

f_i = frequência observada de cada resposta para cada item

V_i = valor de cada resposta

NS = número de sujeitos

A Tabela 4.2 expõe um exemplo da aplicação do modelo RM em indicadores. Quanto mais próximo de 5 o RM estiver, maior será a relevância do indicador para o projeto/cidade, da mesma forma que valores de RM mais próximo de 1 serão irrelevantes para avaliação de projetos. Para identificação de RM's utilizaram-se escalas de três cores correspondendo a faixas de valores: até 2,74 são baixos (vermelho), entre 2,75 e 3,9 são medianos (amarelo) e acima de 4 são altos (verde).

Tabela 4.2: Exemplo da aplicação do modelo RM em indicadores

INDICADOR	Escala de Likert					RM
	1	2	3	4	5	
1.1.1-Idade média da frota de transporte público	1	1		2		2,75

Fonte: elaboração própria.

$$\text{Média Ponderada} = (1 \times 1) + (1 \times 2) + (2 \times 4) = 11$$

$$\text{Ranking Médio} = 11 / (1+1+2) = 2,75$$

O resultado do Ranking Médio Geral de cada cidade foi obtido através do somatório de respostas dos Técnicos nos dois tipos de projetos para cada cidade-tipo. Com isso, obtêm-se a aplicabilidade dos indicadores para cada cidade independente do projeto.

Os Anexos D e E sugerem a utilidade dos indicadores para cada tipo de projeto. Tem-se nas tabelas ordenadas os indicadores hierarquizados por relevância do maior para o menor e, portanto, quanto mais próximo de 5, mais relevante, e quanto mais próximo de 0, menos relevante. Os próximos itens do capítulo apresentam os resultados identificados por tipo de projeto em cada cidade-tipo.

4.3.1 - RESULTADOS DA CIDADE P-N

A cidade P-N é caracterizada com as informações extraídas de Melgaço (PA). Apresenta baixos índices de desenvolvimento humano e econômico. O município localiza-se distante da capital do estado e é desprovido de diversas infraestruturas, conforme citado no questionário. As respostas absolutas dos Técnicos para a cidade P-N estão no Gráfico C.1.

- **Projeto do Tipo Não Motorizado**

Conforme exposto no Gráfico 4.2, a maioria dos entrevistados avalia os indicadores agrupados no Eixo Mobilidade como relevantes, com RM igual a 4 (75%). Destacam-se os Temas Modos Não Motorizados (1.2) e Infraestrutura (1.3) com mais indicadores com RM superior a 4. Como menos relevantes estão os indicadores: Idade média da frota de transporte público (1.1.1) e Número de voos (1.4.1), com RM iguais a 2,75 e 1,5 (Tabela D.1), respectivamente.

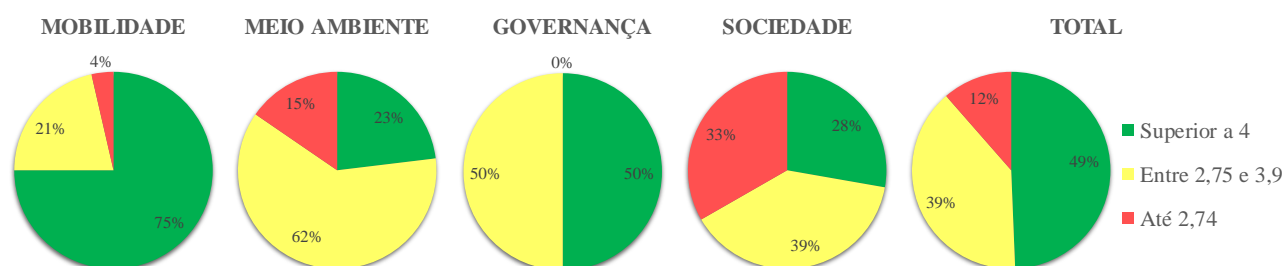


Gráfico 4.2: Porcentagem de indicadores por valor de RM para P-N em projeto NMT.
Fonte: elaboração própria.

Em projetos Não Motorizados o Eixo Governança não registra indicadores com valores abaixo de 2,74. Os itens com valores acima de 4 estão concentrados principalmente nos Temas Participação Popular (3.2) e Gestão Pública (3.4).

Segundo o Gráfico 4.2, os Eixos Meio Ambiente e Sociedade obtiveram poucos indicadores considerados relevantes no cálculo do Ranking Médio. Nos Eixos, a maior quantidade de itens localiza-se na faixa de valores medianos, com 62% para Meio Ambiente e 39% para Sociedade.

No Eixo Meio Ambiente, obtiveram RM baixos o indicador Consumo de Combustível (2.1.3) e parte do Tema 2.2 (Saneamento Local). No Eixo Sociedade, todos os indicadores do Tema Conexão (4.4) e boa parte do Tema Educação (4.1) são considerados irrelevantes.

Assim, 49% do total de indicadores são relevantes para o tipo de projeto Não Motorizado na cidade P-N. A Tabela D.2 apresenta os itens organizados de forma decrescente por ordem de valor de RM. Conforme a Tabela, identifica-se que grande parte dos RM's com coloração verde (valores acima de 4) pertencem ao Eixo Mobilidade (cor azul), portanto, sendo relevantes. Da mesma forma, a maioria dos RM's na cor vermelha (valores inferiores a 2,75) concentram-se no Eixo Sociedade (cor cinza), tornando-se pouco relevantes.

- **Projeto do Tipo Transporte Coletivo Urbano**

Comparando o resultado do Gráfico 4.3 em relação ao 4.2, observa-se uma redução na quantidade de indicadores com RM relevante na maioria dos Eixos, com exceção de Mobilidade. Conforme o Gráfico 4.3, o Eixo Mobilidade é o que possui a maior quantidade de indicadores com RM superior a 4. De acordo com a Tabela D.3, identifica-se o item 1.2.3 (Frota de Bicicletas) entre os menores RM's do Eixo Mobilidade.

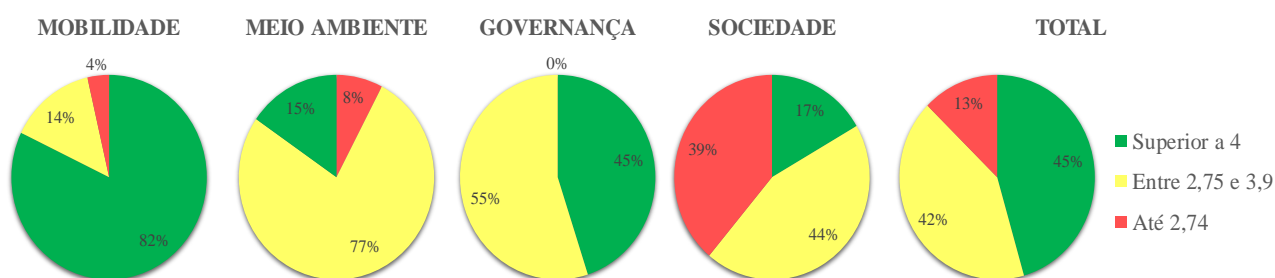


Gráfico 4.3: Porcentagem de indicadores por valor de RM para P-N em projeto TCU.
Fonte: elaboração própria.

O Eixo Meio Ambiente detém a maior parte dos indicadores na faixa de valores medianos (77%, segundo o Gráfico 4.3). Na Tabela D.3 observa-se a concentração de itens com esse valor nos Temas Impacto Ambiental (2.1) e Espaços Públicos (2.3). O Tema 2.2

(Saneamento Local) agrupa a maioria dos indicadores com RM abaixo da média. Apenas o item 2.1.5 (Estudos de Impacto Ambiental) é relevante (RM igual a 4,25).

De acordo com a Tabela D.3, no Eixo Governança se destaca o Tema Políticas Públicas (3.4) com todos os indicadores relevantes, especialmente o item 3.4.3 (Plano de Mobilidade Urbana), com valor máximo de RM (5). No Eixo Sociedade, o único Tema sem indicadores com RM menor que 2,75 é Pessoas (4.3).

Comparando o resultado Total dos Gráficos 4.2 e 4.3, verifica-se uma redução de indicadores relevantes em projetos de Transporte Coletivo Urbano, de 49% (NMT) para 45% (TCU). Contudo a Tabela D.4 apresenta maior quantidade de indicadores com valor máximo. A maioria localiza-se no Tema Transporte Coletivo Urbano (1.1).

- **Ranking Médio Geral de Indicadores para Cidade P-N**

O Gráfico 4.4 expõe em porcentagem a quantidade de indicadores ordenados na Tabela E.2. Em Mobilidade, observa-se a maior concentração de itens relevantes (82%). Nos demais Eixos prevalece o maior número de indicadores indiferentes.

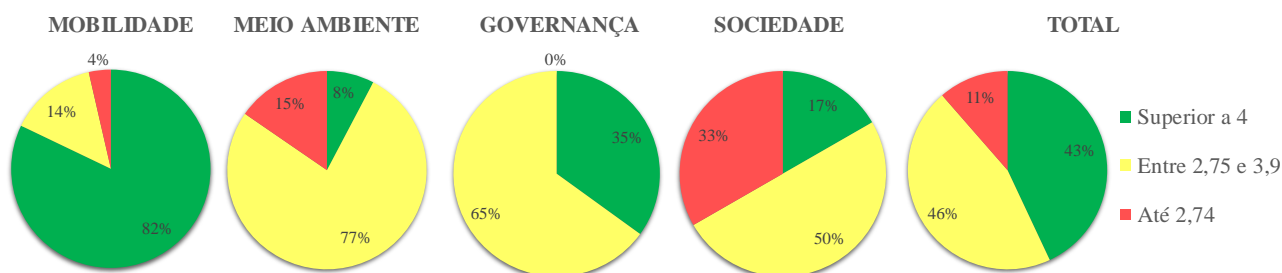


Gráfico 4.4: Porcentagem de indicadores por valor de RMG para P-N
Fonte: elaboração própria.

Na Tabela E.1, identifica-se no Eixo Mobilidade apenas o item 1.4.1 (Número de voos) como irrelevante (RMG igual a 1,88). Como indiferentes estão: Idade média da frota de transporte público (1.1.1), Frota de bicicletas (1.2.3) e Índice de congestionamento (1.5.2), todos com valor de RMG igual a 3,88.

No Eixo Meio Ambiente, apenas o item 2.1.5 (Estudos de Impacto Ambiental) obteve RMG maior que 4. Como irrelevantes do Eixo, destacam-se: Índice de esgoto (2.2.2) e Reciclagem de resíduos sólidos (2.2.3), com RMG igual a 2,50.

Do Eixo Governança é importante destacar o Tema Políticas Públicas (3.4) como mais relevante. No Eixo Sociedade verifica-se a maior concentração de indicadores irrelevantes e apenas 3 indicadores apresentaram valores de RMG acima de 4.

Assim, segundo a Tabela E.2, o indicador mais relevante é Plano de Mobilidade Urbana (3.4.3), com RMG 5. O mais irrelevante é 1.4.1 (Número de voos), com RMG igual a 1,88. O Eixo Mobilidade (em azul) concentra a maior parte dos indicadores relevantes, ao passo que o Eixo Sociedade (em cinza) agrupa boa quantidade de itens irrelevantes.

4.3.2 - RESULTADOS DA CIDADE P-S

As respostas com foco na cidade P-S estão inseridas no Gráfico C.2. A base econômica da cidade está na indústria e no comércio. Situa-se a uma distância pequena da capital do estado, que dispõe de infraestrutura de acesso rodoviário. Tem sistema de transporte público estruturado, além de uma linha composta por aeromóvel, ligando o aeroporto ao centro urbano. Além disso, parte dos espaços públicos contam com suporte de internet wifi.

- **Projeto do Tipo Não Motorizado**

O Gráfico 4.5 demonstra a quantidade de indicadores relevantes, indiferentes e irrelevantes, observando o valor de RM extraído da Tabela D.5. Identifica-se o Eixo Mobilidade com a maior concentração de itens relevantes (75%). No Eixo verificam-se somente dois indicadores irrelevantes com valor de RM abaixo de 3. O Tema Modo Não Motorizado (1.2) concentra boa parte dos indicadores indiferentes de todo o Eixo.

Conforme o Gráfico 4.5, o Eixo Meio Ambiente não obteve indicadores com RM acima de 4. Observa-se na Tabela D.5 que todos os itens do Tema Saneamento Local (2.2) são

rejeitados para avaliação de projetos dessa natureza. Os demais indicadores obtiveram valores de RM próximos a 3, sendo considerados indiferentes.

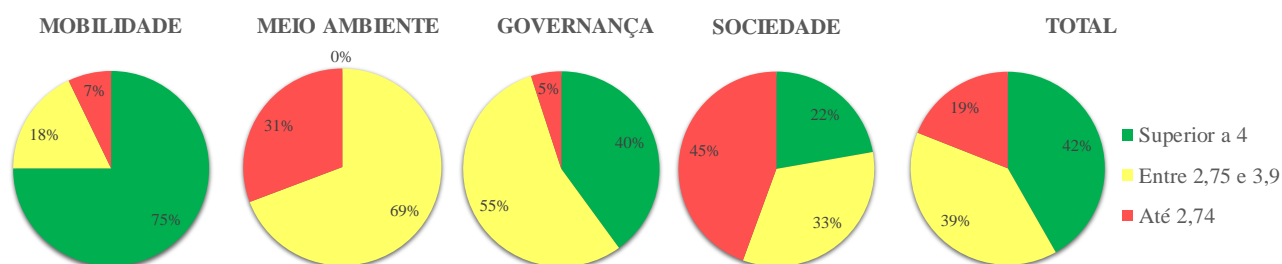


Gráfico 4.5: Porcentagem de indicadores por valor de RM para P-S em projeto NMT.
Fonte: elaboração própria.

Em Governança, apenas um indicador obteve RM baixo, 2,5 (Transferência de renda). Destacam-se o indicador Gestão de recursos (motorizados e não motorizados) e todos do Tema Políticas Públicas (3.4) como relevantes (Tabela D.5).

O Eixo Sociedade (na cor cinza) acumula a maior quantidade de indicadores irrelevantes (40%), o que pode ser observado na Tabela D.6. Apenas o Tema Pessoas (4.3) não possui itens com RM abaixo de 3.

No total, 42% dos indicadores são relevantes para projetos Não Motorizados. Segundo a Tabela D.6, observam-se cinco itens com valor de RM máximo. Poucos indicadores são identificados como irrelevantes.

- **Projeto do Tipo Transporte Coletivo Urbano**

De acordo com o Gráfico 4.6, o Eixo Mobilidade apresenta 78% dos indicadores com RM superior a 4. Os valores abaixo de 4 encontram-se nos Temas Modo Não Motorizado (1.2) e Integração (1.4).

O Eixo Meio Ambiente apresenta 39% dos indicadores relevantes ($RM > 4$). Ressalta-se que, em projetos Não Motorizados, nenhum indicador obteve RM superior a 4. Todos os itens considerados relevantes pelos técnicos estão no Tema Impacto Ambiental (2.1). Os

indicadores com valor crítico (abaixo da média) estão agrupados no Tema Saneamento Local (2.2).

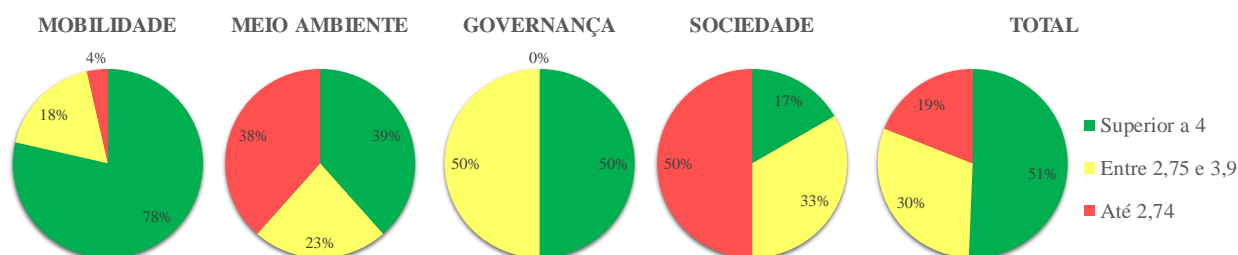


Gráfico 4.6: Porcentagem de indicadores por valor de RM para P-S em projeto TCU.
Fonte: elaboração própria.

No Eixo Governança, percebe-se uma mudança nos valores de RM do projeto NMT para TCU. O Gráfico 4.6 expõe a ausência de indicadores irrelevantes na avaliação de projetos. Destaca-se como mais relevante o Tema Políticas Públicas, com dois itens com RM igual a 5 (Tabela D.7).

Conforme o Gráfico 4.6, o Eixo Sociedade possui 50% de indicadores irrelevantes. Estão concentrados nos Temas Educação (4.1), Saúde (4.2) e Conexão (4.4). Identifica-se apenas 3 itens relevantes: Pessoas com restrição a mobilidade (4.3.2), Densidade populacional (4.3.3) e População atendida por transporte público (4.3.6).

No total, prevalecem os indicadores relevantes com a cifra de 51% (Gráfico 4.6), dos quais 13 obtiveram RM 5 (Tabela D.8). Em comparação ao projeto Não Motorizado, não houve alteração nos valores considerados irrelevantes. Os itens de menor valor se concentram nos Temas Educação (4.1) e Saneamento Local (2.2).

- **Ranking Médio Geral de Indicadores para Cidade P-S**

O Gráfico 4.7 apresenta o Eixo Mobilidade com a maior concentração de indicadores relevantes (RMG > 4). Somente os itens do Tema Integração (1.4) registram valores inferiores a 4 (Tabela E.3).

Segundo o Gráfico 4.7 mais da metade dos indicadores obteve valor RMG próximo da média, sendo considerados indiferentes.

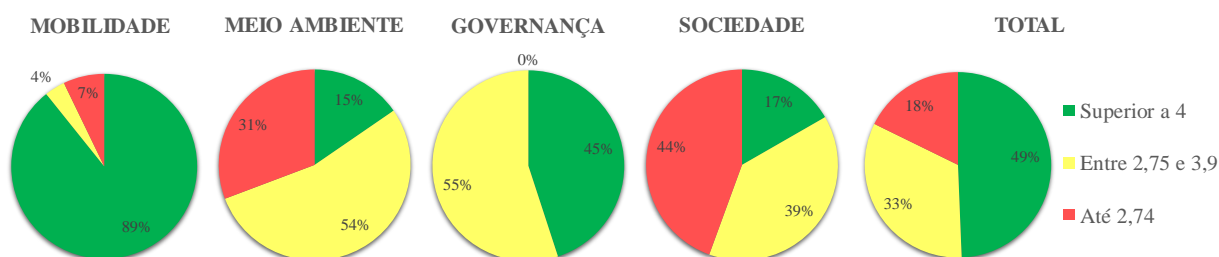


Gráfico 4.7: Porcentagem de indicadores por valor de RMG para P-S
Fonte: elaboração própria.

4.3.3 - RESULTADOS DA CIDADE M-SE

A cidade M-SE possui a maior população e extensão do interior do Estado. A exploração de petróleo e gás ajuda a manter a economia do município. Apesar disso, detém um dos IDHM's mais baixos na classificação de cidades médias, conforme apresentado no Capítulo 3. Dentre as cidades escolhidas é a que dispõe do segundo maior PIB (R\$ 45 Milhões). As respostas da cidade M-SE estão no Gráfico C.3.

- **Projeto do Tipo Não Motorizado**

O resultado da aplicabilidade de indicadores em projetos Não Motorizados na cidade M-SE, aponta maior aderência dos itens do Eixo Mobilidade (72% - Gráfico 4.8). A maior parte está nos Temas Modos Não Motorizados (1.2), Infraestrutura (1.3) e Circulação Urbana (1.5), conforme exposto na Tabela D.9. Identifica-se no Tema Integração (1.4) um indicador de RM intermediário e os demais irrelevantes.

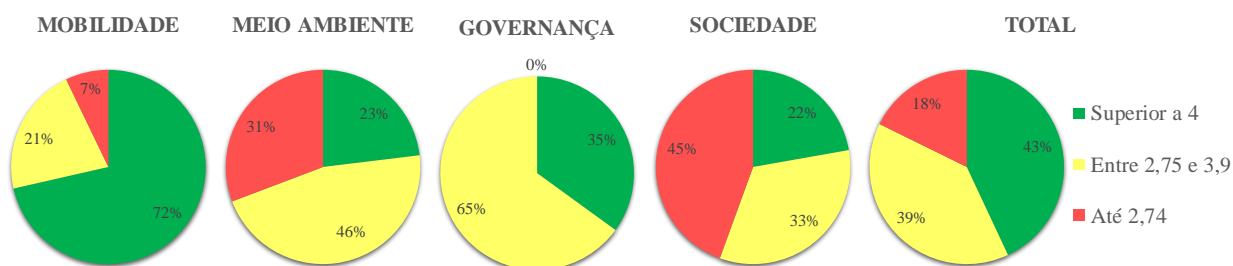


Gráfico 4.8: Porcentagem de indicadores por valor de RM para M-SE em projeto NMT.
Fonte: elaboração própria.

O Gráfico 4.8 apresenta pequena quantidade de indicadores com RM relevante (23%). Prevalece a faixa de valores indiferentes (46%) no processo de avaliação de projetos não motorizados. O resultado de RM da Tabela D.9 identifica os Temas Saneamento Local (2.2) com todos os indicadores com valores abaixo da média (irrelevante) e em Espaços Públicos (2.3) todos estão na faixa mediana de valores.

O Eixo Governança não obteve indicadores com RM irrelevante. Contudo poucos itens apresentaram RM superior a 4 (35%). Na Tabela D.9 verificam-se como relevantes todos os itens do Tema Políticas Públicas (3.4) e mais 4 indicadores distribuídos nos demais Temas.

Segundo o Gráfico 4.8, o Eixo Sociedade agrupa a maior quantidade de indicadores com RM abaixo da média (45%). Os poucos indicadores relevantes estão no Tema Pessoas (4.3). Os Temas Educação (4.1) e Saúde (4.2) obtiveram valores indiferente ou irrelevante em seus indicadores. No Tema Conexão (4.4) todos são considerados irrelevantes (ver Tabela D.9).

- **Projeto do Tipo Transporte Coletivo Urbano**

O Gráfico 4.9 apresenta maior quantidade de indicadores relevantes para o Eixo Mobilidade. O valor de 86% dos indicadores é superior ao registrado em projetos não motorizados (72%) no caso de M-SE. Isto se deve à incorporação dos itens do Tema Transporte Coletivo Urbano (1.1) e à redução de valores de RM dos indicadores do Tema Modo Não Motorizado (1.2).

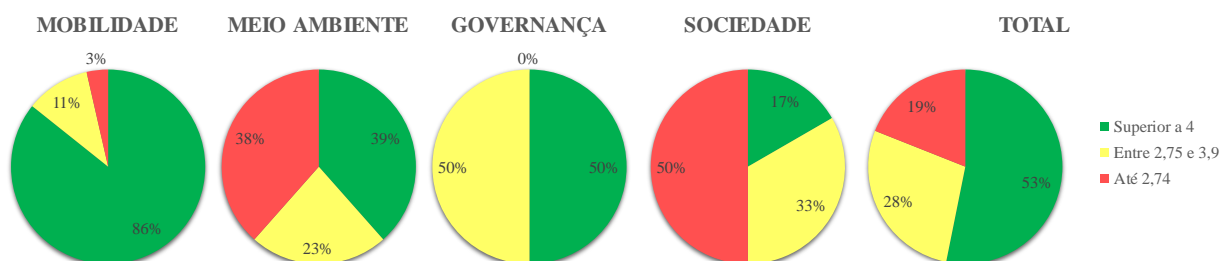


Gráfico 4.9: Porcentagem de indicadores por valor de RM para M-SE em projeto TCU
Fonte: elaboração própria.

No Gráfico 4.9, observa-se valores equilibrados, entre relevantes e irrelevantes, no Eixo Meio Ambiente. Em relação ao tipo de projeto não motorizado, verifica-se apenas duas alterações. Todos os indicadores do Tema Impacto Ambiental (2.1) tornaram-se relevantes e o item Conservação e revitalização de espaços públicos (2.3.3) passou a ser irrelevante em projetos do tipo TCU (Tabela D.11).

No Eixo Governança, contabilizam-se apenas valores relevantes e indiferentes (Gráfico 4.9). Em relação ao tipo de projeto anterior, alguns indicadores do Tema Economia (3.1) foram adotados como relevantes para projetos do tipo TCU. Segundo o Gráfico 4.9, metade dos indicadores do Eixo Sociedade são irrelevantes. Na Tabela D.11 observa-se somente 3 itens com valor superior a 4.

O resultado total de indicadores para o tipo de projeto de transporte coletivo urbano aponta para 53% dos itens como relevantes na avaliação de projetos. O valor é superior ao identificado no Gráfico 4.8 (42%).

- **Ranking Médio Geral de Indicadores para Cidade M-SE**

Os valores de RMG apontam para uma maior quantidade de indicadores relevantes presentes no Eixo Mobilidade (89%, Gráfico 4.10). Na hierarquia de valores RM (Tabela E.5 e E.6), o mais relevante é o item Plano de Mobilidade Urbana (3.4.3), seguido por indicadores do Eixo Mobilidade (cor azul) e alguns do Eixo Meio Ambiente (cor rosa). Grande parte dos itens irrelevantes está concentrado nos Temas Saneamento Local (2.1), Educação (4.1), Saúde (4.2) e Conexão (4.4), representadas pela cor de RM avermelhada.

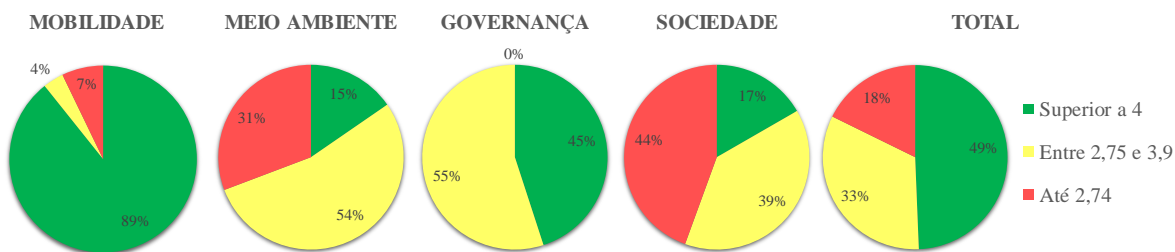


Gráfico 4.10: Porcentagem de indicadores por valor de RMG para M-SE
Fonte: elaboração própria.

4.3.4 - RESULTADOS DA CIDADE M-CO

A economia da cidade M-CO gira em torno de serviços e indústria. Conta com apoio de sistema de moto-taxi, com mais de 1.000 veículos, distribuídos em 10 pontos. Concentra, aproximadamente, 20 empresas na operação do transporte interurbano. Dispõe de 625 ônibus circulando na área urbana, distribuídos em coletivo e executivo, além do suporte de terminais e ciclovias. O Gráfico C.4 ilustra as respostas dos entrevistados acerca da cidade M-CO.

- **Projeto do Tipo Não Motorizado**

Na Tabela D.13 observam-se os resultados de RM encontrados a partir das respostas dos entrevistados. Predomina no Eixo Mobilidade a quantidade de indicadores relevantes, cerca de 86% (Gráfico 4.11). Destaca-se a presença de indicadores do Tema Transporte Coletivo Urbano (1.1) sendo considerados relevantes na avaliação de projetos.

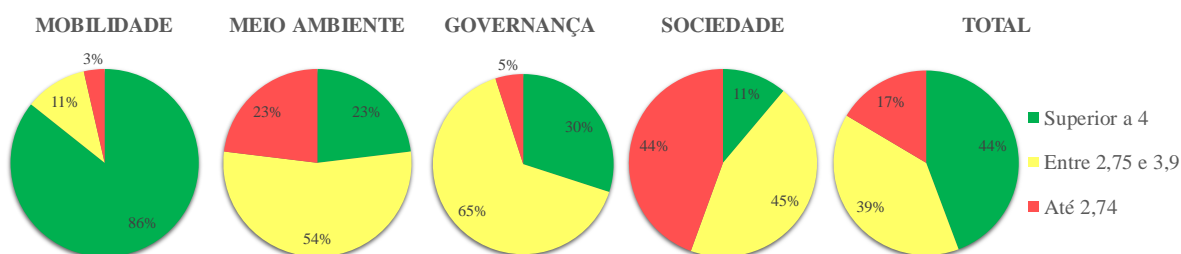


Gráfico 4.11: Porcentagem de indicadores por valor de RM para M-CO em projeto NMT.
Fonte: elaboração própria.

Nos Eixos Meio Ambiente e Governança, verifica-se que a maior parte dos indicadores pertencem a faixas de RM indiferentes, com 54% e 65% respectivamente. Em Meio Ambiente, conforme a Tabela D.13, apenas 3 indicadores são relevantes, com destaque para o item 2.1.5 (Estudos de Impacto Ambiental), que possui o maior valor de RM (4,25), já o Tema Saneamento Local (2.1) acumula os indicadores com pior desempenho de RM. Em Governança, dois indicadores relevantes estão no Tema Economia Local (3.1), um em Gestão Local (3.2) e todos do Tema Políticas Públicas. Somente o item 3.1.2 (Orçamento participativo) obteve RM inferior à média (2,5).

Segundo a Tabela D.13, o Eixo Sociedade apresenta dois indicadores como relevantes: Densidade populacional (4.3.3) e População atendida por transporte público (4.3.6). A maior parte é considerada irrelevante (44%) e, segundo a Tabela D.14, localizam-se no final do ranking total de indicadores, representados pela cor cinza (Eixo Sociedade). Ainda assim, 44% do total de indicadores é considerado relevante para avaliação de projetos não motorizados na cidade-tipo M-CO.

- **Projeto do Tipo Transporte Coletivo Urbano**

A Tabela D.15 revela uma concentração de indicadores com RM superior a 4. Grande parte ocupa o topo do ranking de indicadores, conforme observa-se na Tabela D.16, na coloração azul. Somente o item 1.4.1 (Número de voos) obteve valor pouco relevante (RM = 2,5).

O Gráfico 4.12 registra um aumento na quantidade de indicadores relevantes de 23% (NMT – Gráfico 4.11) para 39% (TCU). Verifica-se que todos os itens do Tema Impacto Ambiental (2.1) são relevantes (Tabela D.15) e também uma redução no número de itens irrelevantes no Tema Saneamento Local (2.2).

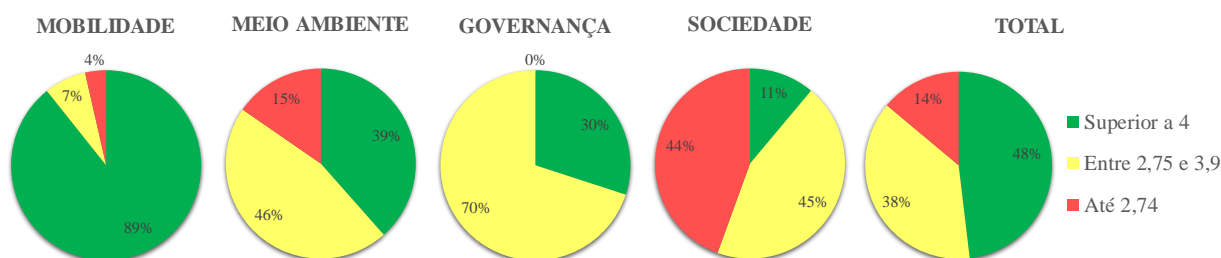


Gráfico 4.12: Porcentagem de indicadores por valor de RM para M-CO em projeto TCU
Fonte: elaboração própria.

No Eixo Governança, contabilizaram-se indicadores irrelevantes, contudo a porcentagem de itens relevantes se manteve igual entre as condições de projetos. Ocorreu uma modificação de valores entre alguns indicadores oscilando entre RM 3 e 4.

Segundo o Gráfico 4.12, o Eixo Sociedade registrou as mesmas quantidades de indicadores por faixa de RM do tipo de projeto não motorizado, ocupando, portanto, o final da lista de indicadores por ordem de RM (Tabela D.16).

Na comparação entre os resultados finais dos Gráficos 4.11 e 4.12, observa-se um aumento na quantidade de indicadores relevantes, de 44% (NMT) para 48% (TCU). Ocorre, também, uma redução na quantidade de itens irrelevantes, de 17% (NMT) para 14% (TCU).

- **Ranking Médio Geral de Indicadores para Cidade M-CO**

No Gráfico 4.13, nota-se que 93% dos itens do Eixo Mobilidade são relevantes. Segundo a Tabela E.7, apenas dois indicadores apresentam valores de RMG divergentes: Número de voos (2,38) e Integração regional (3,50).

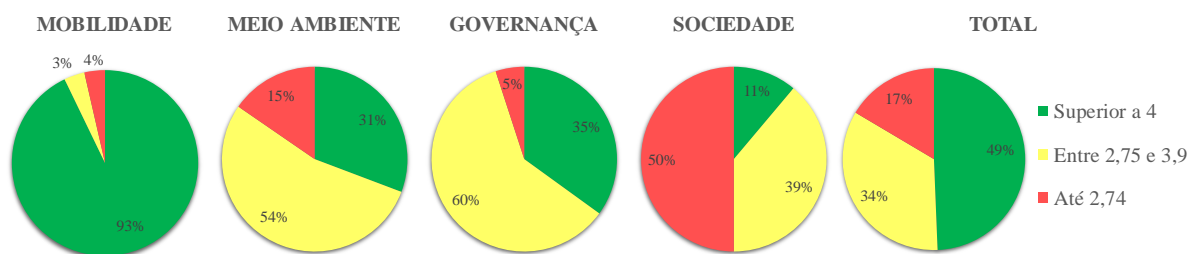


Gráfico 4.13: Porcentagem de indicadores por valor de RMG para M-CO
Fonte: elaboração própria.

No Eixo Meio Ambiente, a maior parte dos indicadores é indiferente. Boa parte dos itens de Impacto Ambiental (2.1) obteve nota geral relevante e somente dois indicadores receberam resultado irrelevante: Reciclagem de resíduos sólidos (2.2.3) e Coleta seletiva (2.2.4), ambos com o mesmo valor: 2,13 (Tabela E.7).

Conforme exposto no Gráfico 4.13, o Eixo Governança também agrupa maior parte dos indicadores como indiferentes (64%). Somente um item é visto como irrelevante na Tabela E.7 (3.1.2-Orçamento participativo).

O Eixo Sociedade acumula metade de seus indicadores com RMG inferior à média (50%). Observa-se na Tabela E.8 um número repetido de itens do Eixo (cor cinza) ao final do ranking geral.

Por fim, 49% do total de indicadores é considerado relevante para avaliação de projetos tanto Não Motorizados quanto de Transporte Coletivo Urbano, seguido por 34% considerados indiferentes e apenas 17% não apresentaram valores superior à média.

4.3.5 - RESULTADOS DA CIDADE G-NE

A cidade G-NE apresenta população superior a um milhão de habitantes, distribuídos em aproximadamente 510 Km², superando todas as cidades selecionadas em densidade demográfica (1.854 habitantes/km²). É uma capital estadual com base econômica no turismo, indústria e extração de petróleo e gás. Dentre as seis cidades escolhidas, é a com maior índice de pobreza (58,37%). Os resultados da cidade G-NE estão representados no Gráfico C.5.

- **Projeto do Tipo Não Motorizado**

O Gráfico 4.14 expõe o Eixo Mobilidade com 68% dos indicadores relevantes. Identifica-se na Tabela D.17 que os itens com valores inferiores a 4 estão nos Temas Transporte Coletivo Urbano (1.1) e Integração (1.4).

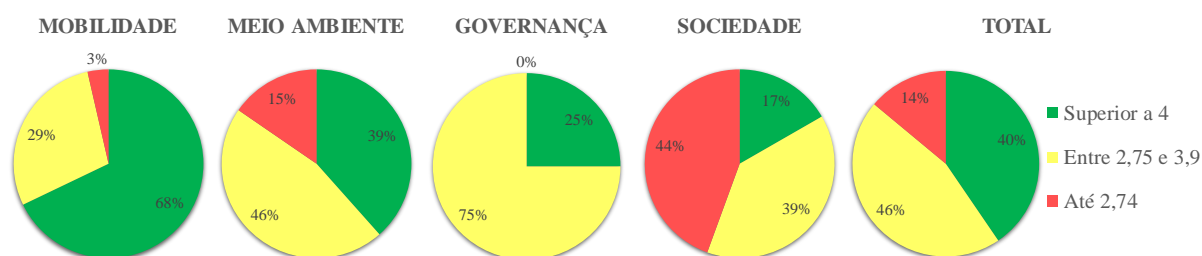


Gráfico 4.14: Porcentagem de indicadores por valor de RM para G-NE em projeto NMT
Fonte: elaboração própria.

A maior parte dos indicadores do Eixo Meio Ambiente é considerada indiferente (46%). Os 39% de itens relevantes do Eixo estão no Tema Impacto Ambiental (2.1), conforme aponta a Tabela D.17. Observa-se que dois indicadores registram baixos valores de RM.

No Eixo Governança, não se verificam itens com valor irrelevante de RM. Contudo, 75% é considerado indiferente na avaliação de projetos não motorizados. Como relevantes, a Tabela D.17 indica os itens: 3.1.5 (Gestão de recursos), 3.1.7 (Capacidade de investimento) e todos localizados no Tema Políticas Públicas (3.4).

No Eixo Sociedade, nota-se que os 44% de indicadores com baixo RM estão distribuídos em todos os Temas, em particular, Saúde (4.2) e Conexão (4.4), com todos os indicadores na faixa de valor abaixo da média.

O total indica que a maioria dos indicadores é indiferente à avaliação de projetos (46%). Na hierarquização dos valores de RM (Tabela D.18), o topo agrupa a maioria dos indicadores do Eixo Mobilidade (cor azul) e o final os do Eixo Sociedade (cor cinza).

- **Projeto do Tipo Transporte Coletivo Urbano**

O resultado demonstrado no Gráfico 4.15 apresenta maior quantidade de itens relevantes (89%) em relação ao tipo de projeto não motorizado (86%). O acréscimo se deve à inclusão de indicadores do Tema Transporte Coletivo Urbano (1.1) na avaliação de projetos da cidade-tipo. Somente o Tema Integração (1.4) não apresentou bons resultados.

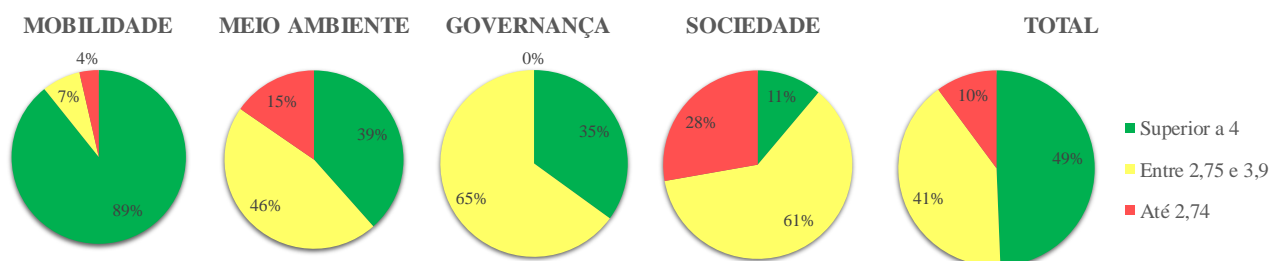


Gráfico 4.15: Porcentagem de indicadores por valor de RM para G-NE em projeto TCU
Fonte: elaboração própria.

No Eixo Meio Ambiente, prevalece a quantidade de indicadores indiferentes (46%), distribuídos nos Temas Saneamento Local (2.2) e Espaços Públicos (2.3), conforme Tabela D.19. Somente dois indicadores receberam nota de RM 2: Reciclagem de resíduos sólidos (2.2.3) e Coleta seletiva (2.2.4). Estes alcançaram o pior desempenho em termos de RM, ocupando as últimas posições no ranking da Tabela D.20.

O Gráfico 4.15 registra uma maior quantidade de itens relevantes (35%) em relação ao Gráfico 4.14 com 25%, para o Eixo Governança. A diferença está na inclusão de dois indicadores (3.1.4 - Gestão de recursos entre modos motorizados e 3.3.2 - Técnicos e gestores) que tornaram relevantes para condição de projetos de TCU. Na Tabela D.19 não se identificam RM's inferiores à média, contudo predominam indicadores indiferentes na condição de projetos de TCU.

Na comparação entre os tipos de projetos da cidade G-NE, observa-se uma redução na quantidade de itens relevantes e irrelevantes do projeto NMT (Gráfico 4.14) para o de TCU (Gráfico 4.15), referente ao Eixo Sociedade. A maior parte dos indicadores é considerado indiferente no processo de avaliação de projetos. O Eixo concentra a maioria de seus indicadores na parte inferior da Tabela D.20, com valores baixos de RMG.

- **Ranking Médio Geral de Indicadores para Cidade G-NE**

O resultado do RMG aponta para o Eixo Mobilidade, com maior porcentagem de indicadores relevantes: 89% (Gráfico 4.16). Apenas os itens do Tema Integração (1.4) não obtiveram o mesmo resultado.

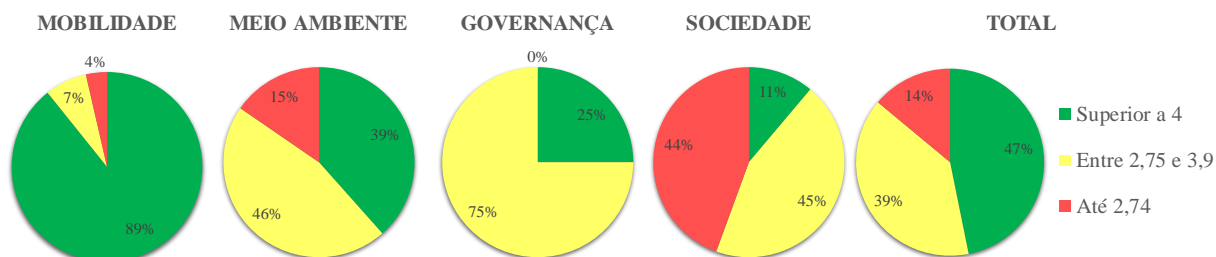


Gráfico 4.16: Porcentagem de indicadores por valor de RMG para G-NE
Fonte: elaboração própria.

Nos demais Eixos observa-se a predominância de indicadores indiferentes. Em Meio Ambiente, identificam-se dois itens como irrelevantes, que correspondem ao pior resultado de valores do RMG, como consta na Tabela E.10. Os itens relevantes do Eixo estão no Tema Impacto Ambiental (2.1).

No Eixo Governança, 75% dos indicadores foram considerados indiferentes. Os itens relevantes, observados na Tabela E.9, estão distribuídos nos Temas Economia Local (3.1) e Políticas Públicas (3.4). O Eixo Sociedade concentra o maior grupo de indicadores irrelevantes e, por conseguinte, ocupa as últimas colocações na hierarquia geral de indicadores, conforme Tabela E.10. No geral, 47% dos itens analisados é considerado relevante para os dois tipos de projetos. Apenas 14% obteve valores de RMG abaixo da média.

4.3.6 - RESULTADOS DA CIDADE G-CO

A cidade G-CO tem os maiores índices de habitantes, frotas de veículos e PIB entre as seis cidades escolhidas. Possui um dos IDHM's mais elevados do país. Concentra atividades econômicas no setor administrativo e de serviços. É detentora de um sistema metroviário com duas linhas, que transportam em torno de 14.000 passageiros por dia. Também carrega o status de elevado índice de motorização, aproximadamente 2,3

habitantes por veículo. O Gráfico C.6 aborda os resultados dos entrevistados para o caso da cidade G-CO.

- **Projeto do Tipo Não Motorizado**

O resultado exposto no Gráfico 4.17 demonstra que o Eixo Mobilidade não obteve valores de RM indiferente. Mas a maioria dos indicadores está situada na faixa de RM indiferente (57%). Boa parte encontra-se nos Temas Transporte Coletivo Urbano (1.1) e Integração (1.4), conforme Tabela D.21.

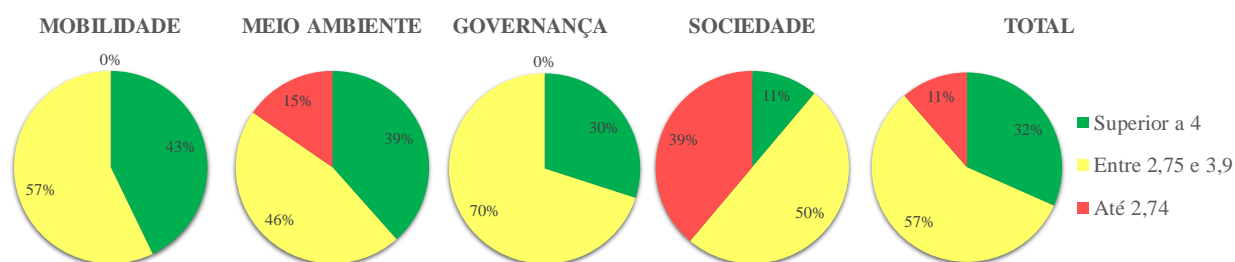


Gráfico 4.17: Porcentagem de indicadores por valor de RM para G-CO em projeto NMT
Fonte: elaboração própria.

O Eixo Meio Ambiente também apresenta a maior parte dos itens como indiferentes (46%). O resultado do Eixo Meio Ambiente na cidade G-CO é semelhante ao da cidade G-NE, com dois indicadores com valor de RM igual a 2,25 e com todos os itens do Tema Impacto Ambiental (2.1) considerados relevantes pelos entrevistados.

Segundo o Gráfico 4.17, metade dos indicadores do Eixo Sociedade obtiveram RM próximos a 3. Contudo, apenas dois itens alcançaram valores superior a 4: Pessoas com restrição à mobilidade (4.3.2) e Densidade populacional (4.3.3). O Eixo ainda ocupa posições inferiores no ranking ordenado de indicadores (Tabela D.22).

- **Projeto do Tipo Transporte Coletivo Urbano**

O Gráfico 4.18 mostra um percentual elevado de indicadores com RM superior a 4. Esse fato se deve ao aumento das notas de RM para indicadores do Tema Transporte Coletivo

Urbano (1.1). Somente os itens do Tema Integração (1.4) e Iluminação pública (1.3.3) receberam valores de RM indiferente.

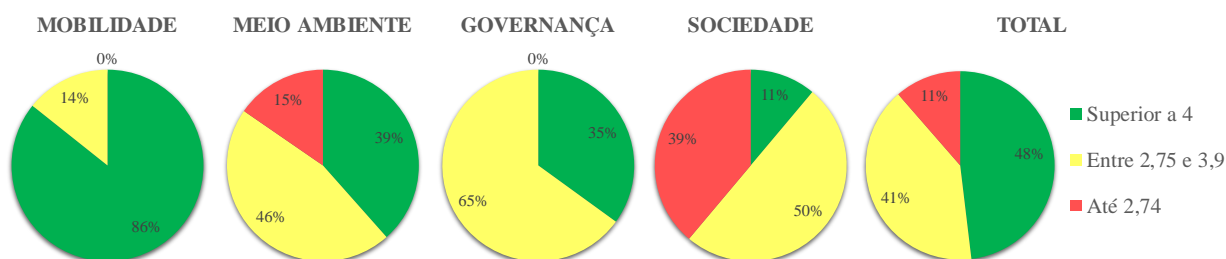


Gráfico 4.18: Porcentagem de indicadores por valor de RM para G-CO em projeto TCU
Fonte: elaboração própria.

Os Eixos Meio Ambiente, Governança e Sociedade tiveram porcentagens semelhantes na comparação entre os projetos. Apenas em Governança nota-se uma diferença presente na inclusão do item 3.1.3 (Investimento per capita) como relevante para projetos de transporte coletivo urbano (Tabela D.23).

Assim, para projetos de transporte coletivo urbano, 48% dos indicadores são considerados relevantes e aplicáveis em cidades do tipo G-CO. A porcentagem é superior àquela registrada em projetos do tipo NMT (Gráfico 4.17). O perfil de itens hierarquizados na Tabela D.24 se mantém semelhante aos identificados nas cidades anteriores.

- **Ranking Médio Geral de Indicadores para Cidade G-CO**

No Gráfico 4.19 observa-se que os valores de porcentagem de todos os Eixos são idênticos aos obtidos em projetos do tipo TCU. Ocorre apenas uma variação nos valores de cada indicador, porém essa variação de RMG não exerce grandes distorções capazes de modificar o item de faixa de valor de relevante para indiferente, por exemplo.

No total, verifica-se uma menor quantidade de indicadores relevantes, em relação ao tipo de projetos anterior (45%). Na Tabela E.11 e E.12 identificam-se os itens Plano Diretor (3.4.2) e Plano de Mobilidade Urbana (3.4.3) como os mais relevantes do ranking. Como

menos relevantes estão os indicadores do Eixo Sociedade (cor cinza) e Meio Ambiente (cor rosa).

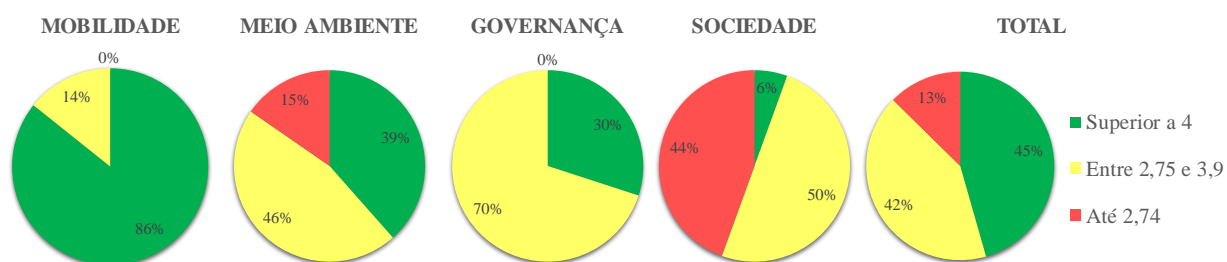


Gráfico 4.19: Porcentagem de indicadores por valor de RMG para G-CO
Fonte: elaboração própria.

5 - DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta as discussões sobre as respostas dos entrevistados, destacando os indicadores considerados relevantes ou irrelevantes, conforme a opinião dos técnicos e os valores de RM. Analisam-se também as respostas por tipo de cidade, que permitem verificar variações presentes em cada contexto de cidade e supor quais aspectos interferiram nos resultados.

5.1 - RELAÇÃO ENTRE VALIDAÇÃO E PESQUISA

O processo de validação dos indicadores selecionados foi feito junto a um gestor da SEMOB (Ministério das Cidades), com objetivo de saber a importância dos indicadores para o processo de avaliação de projetos. Durante o processo de validação não é apresentado nenhum tipo de projeto, permitindo que o validador avalie com liberdade, segundo os conhecimentos e a realidade da secretaria.

Na visão do gestor, todos os indicadores são importantes ou muito importantes para avaliação de projetos. O resultado do processo respaldou a utilização dos indicadores durante a pesquisa, aplicada em projetos e cidades representativas. Com os produtos dos questionários é possível levantar suposições sobre a relação das respostas dos técnicos com a do gestor.

O resultado extraído dos questionários, principalmente das respostas agrupadas por técnico, demonstra que para alguns técnicos determinados indicadores não possuem aplicabilidade em nenhum tipo de projeto ou cidade. Subentende-se que o técnico desconsidera a relação entre o indicador e projetos de mobilidade, contrariando a opinião do gestor.

Da mesma forma, técnicos que atribuem “relevante” para a maioria dos indicadores, em todas as cidades e projetos, sugere algumas interpretações: a primeira, de que o indicador pode ser relevante em todos os casos; a segunda, que não foram consideradas as

informações das cidades, muito menos a localização geográfica; e, por fim, que os critérios de avaliação aplicados pelo técnico indiferem entre o tipo de projeto.

Os resultados da pesquisa sugerem diversas análises feitas a partir da comparação entre o gestor e os técnicos. Com isso, surgem indícios de um distanciamento entre os critérios para avaliar projetos dentro da SEMOB. As diferentes respostas para um mesmo caso (cidade e projeto) fazem supor que as análises de projetos dentro do Ministério podem ser feitas de diferentes formas, de acordo com o perfil do técnico e levantam indícios de que alguns consideram os aspectos locais e outros não.

5.2 - DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DOS TÉCNICOS

A análise dos indicadores, com foco no entrevistado permite investigar a tendência de cada um com relação ao Tema, Eixo ou a sensibilidade dos dados apresentados em cada cidade representativa. Com isso, serão feitas algumas observações acerca das respostas obtidas.

O Eixo Mobilidade é responsável pela maior quantidade de indicadores relevantes por tipo de projeto, para a maioria das cidades. Segundo o Gráfico 4.1, o Eixo agrupa 35% do total de indicadores que podem exercer certa influência no perfil de respostas dos entrevistados.

Em projetos de transporte não motorizado, observa-se uma particularidade, que o Técnico 1 atribui menor valor para a maioria dos indicadores do Tema Transporte Coletivo Urbano (1.1), contrapondo a maioria dos entrevistados que responderam com valores maiores ou iguais a 4. Acerca disso, pode-se supor que o Técnico 1 considerou as características da cidade, como por exemplo, a inexistência de transporte coletivo na cidade P-N. Outro indício levantado é que realmente o indicador do Tema pouco contribui para avaliar projetos não motorizados.

As respostas do Técnico 2 registram poucos indicadores abaixo da média. Destaca-se a cidade P-N por obter valores inferiores ou iguais a 3. Alguns indícios podem ser

levantados em torno da característica da cidade, que apresenta informações diferentes das demais (não ter transporte público, por exemplo), o que dificulta um melhor julgamento dos indicadores.

Os Temas Não Motorizado (1.2), Infraestrutura (1.3) e Circulação (1.5) alcançaram resultados como relevante na maioria das cidades. Na resposta dos entrevistados, o Tema Integração (1.4) apresenta baixos resultados, especialmente o indicador Número de voos (1.4.1), que é relevante na percepção do entrevistado 4. Sobressai o indicador Quantidade de modos (1.4.2), que, na visão dos Técnicos 2, 3 e 4, é relevante para boa parte dos casos (projetos e cidades). Para o Técnico 1 os indicadores desse Tema só se aplicam nas cidades P-N e M-CO.

Algumas suposições podem ser feitas com relação às divergências nas avaliações. Elas demonstram haver uma necessidade de mais informações sobre a integração praticada nas cidades, para apoiar o julgamento dos entrevistados. A interpretação dos resultados gera indícios de que, na visão dos técnicos, não existe uma relação direta dos projetos de mobilidade com a integração em nível regional ou global, sendo o impacto apenas local.

Os indicadores do Tema Impacto Ambiente (2.1) receberam notas elevadas para a maioria das cidades. Na visão do entrevistado 1, as cidades pequenas obtiveram respostas abaixo do valor médio, no caso de projetos não motorizados. Os três primeiros indicadores do Tema (População exposta a ruídos do tráfego, Emissões de gases do efeito estufa e Consumo de Combustível) são referentes aos impactos produzidos pelo transporte na área do projeto. No caso das cidades pequenas, o fato de haver baixas taxas de veículos motorizados, que minimizam os efeitos de ruídos ou emissões e ajudam no baixo consumo de combustível, fortalecem a suspeita do resultado encontrado para os baixos valores de RM dos indicadores de emissões. Ainda com relação ao Tema, o entrevistado 4 atribui aos indicadores finais (Consumo de energia renovável e Estudos de Impacto Ambiental) o resultado de indiferente para todas as cidades, independente do projeto. Sobre isso, suspeita-se que estes indicadores não sejam cobrados durante o processo de avaliação de projetos do Ministério e, por isso, não foram considerados.

Os Temas que apresentam valores abaixo de 3 são: Integração (exceto Quantidade de modos-1.4.2), Saneamento Local, Educação, Saúde e Conexão. A maioria obteve respostas diferentes à aplicação do indicador em todas as cidades, para os tipos de projetos.

Os indicadores são extraídos de trabalhos reconhecidos nacional e internacionalmente. Como, por exemplo, o item 4.4.1 – Acesso à Internet, que é referenciado por cinco bases de dados (ver na Tabela 3.1), obteve baixos valores de RM e RMG na visão dos técnicos.

Há também indicadores que figuram apenas em trabalhos nacionais. O item Plano de Mobilidade Urbana (3.4.3), citado por Costa (2008), encontra-se entre os indicadores mais relevantes na visão dos técnicos. A falta de referências não minimiza a importância do indicador no processo de avaliação. Ressalta-se que a seleção dos indicadores é feita com base em critérios originários da Lei 12.587 e dos Programas 2048 e 2054, o que se traduz na associação do indicador com a Lei ou com os programas regidos pelo Ministério das Cidades. A quantidade de referências é um forte indício da importância do indicador e da aplicabilidade em diversidade de cidades estudadas pelas bases de dados.

A exclusão desse indicador, por parte dos entrevistados, pode ser um indício de que os técnicos não associam indicadores com esse perfil ao processo de desenvolvimento urbano, identificando relevância apenas naqueles vinculados diretamente à mobilidade urbana.

Através desse resultado surgem alguns indícios, referentes aos indicadores ou à avaliação por parte dos técnicos. Com relação aos indicadores, supõe-se que as descrições das cidades apresentadas no corpo do questionário não produziram informações a contento para julgar a relevância do indicador. Outra possibilidade levantada diz respeito à funcionalidade do indicador no auxílio da avaliação de projetos.

Sobre os indícios levantados acerca dos entrevistados, supõe-se que boa parte desconsidera a relação dos projetos de mobilidade com outros aspectos inerentes a sua funcionalidade. Outra suspeita se refere ao fato dos entrevistados estarem atrelados aos

regimentos internos (Programas do Ministério) e considerarem apenas os critérios estabelecidos nestes documentos e, assim, associarem principalmente os indicadores condizentes com os regimentos.

A análise dos gráficos dos Anexos B e C demonstra haver uma diferença de respostas entre os técnicos, principalmente nos indicadores que não possuem relação direta com a mobilidade. Tais indicadores obtiveram as maiores notas nas respostas de técnicos mais experientes e qualificados. Ressalta-se que a seleção dos indicadores foi feita com base na literatura que trata de mobilidade e cidades. Com isso, surgem indícios de que os critérios acolhidos pelos técnicos com menor experiência não estão afinados com a literatura do tema ou que os aspectos da literatura não sejam aplicados na realidade brasileira.

5.3 - DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DAS CIDADES-TIPOS

A análise das respostas das cidades atenta para os valores de RM e RMG encontrados nos indicadores. Observa-se o melhor desempenho, em termos de RM acima de 4, nos Eixos Mobilidade para a maioria das cidades. Destacam-se indicadores dos Temas: Transporte Coletivo Urbano, Modo Não Motorizado, Infraestrutura e Circulação Urbana.

O fato dos indicadores serem mais prestigiados pelos técnicos se deve a algumas suposições: o maior número de indicadores estar no Eixo Mobilidade; serem consagrados e amplamente utilizados e, portanto, mais conhecidos no segmento de transporte; e alguns já serem utilizados pelo Ministério das Cidades na avaliação de projetos. Esses aspectos podem ter facilitado a opção dos respondentes.

Entre os Temas Transporte Coletivo Urbano (1.1) e Modos Não Motorizados (1.2) ocorre uma alteração nos valores RM de alguns indicadores quando um dos Temas não condiz com o tipo de projeto. Assim, em projetos de TCU, percebe-se uma menor valoração nos itens do Tema 1.2, da mesma forma que o Tema 1.1 em projeto de MNT. Percebe-se nesta ação uma forma de reduzir a quantidade de indicadores que, de certa forma, não têm

relevância na avaliação de projetos, como por exemplo, o item Idade da frota (1.1.1) em projetos não motorizados.

O indicador Número de voos (1.4.1) aparece na maioria das cidades com valores de RM inferior à média, considerado irrelevante. Somente na cidade G-CO obteve RM igual a 2,75 nos dois tipos de projetos, situando-se na faixa de valor indiferente. Ainda que o item seja considerado indiferente no caso da cidade G-CO, o valor de RM ainda é baixo e, portanto, revela a pouca aderência na função de avaliar projetos. Sugere-se então que a visão de mobilidade dos entrevistados está voltada a para circulação interna de pessoas e que a integração com outras localidades é algo pouco relevante na função de um projeto de mobilidade urbana.

O Tema Impacto Ambiental (2.1) registra valores de RM acima da média na maioria das cidades, especialmente naquelas de maior porte. As informações das cidades podem ter influenciado os entrevistados a considerar, em cidades de menor porte, aspectos como: a baixa quantidade de veículos e as imagens de grandes áreas verdes. Outra interpretação é de que alguns indicadores possuem métodos de cálculo complexos, o que exige tempo e mão de obra especializada, algo pouco presente na realidade dessas cidades.

Os indicadores locados no Tema Saneamento Local (2.2) tiveram respostas divergentes entre os entrevistados, em todas as cidades. Contudo os valores de RM para os indicadores situam-se entre as respostas indiferente e irrelevante. Em todas as cidades os indicadores de Atendimento urbano de água (2.2.1) e Atendimento urbano de esgoto (2.2.2) receberam valores de RM abaixo da média, nos dois tipos de projetos. Quanto aos indicadores (Reciclagem de resíduos sólidos e Coleta seletiva) restantes do Tema Saneamento Local (2.2), observou-se que prevalece a resposta indiferente. Suspeita-se que a falta de informações associada aos indicadores possa influenciar no resultado. Outra suspeita diz respeito à desconsideração dos aspectos sanitários, por parte dos técnicos, como parte integrante do desenvolvimento urbano e, conseqüentemente, da mobilidade.

Contudo, vale ressaltar que os resíduos sólidos interferem na logística urbana de diversas formas, como por exemplo, na circulação dos veículos que fazem o transporte e no

posicionamento dos pontos de coleta. A interpretação em torno do resultado demonstra que os fatores envolvidos na logística urbana não compõe o escopo de análise dos projetos de mobilidade.

No Tema Espaço Público (2.3) verifica-se que os indicadores obtiveram resultado de RM na faixa de valores indiferente. Não considerar esses indicadores sugere que os aspectos do uso e ocupação do solo e a forma como os municípios cuidam do espaço público são pouco explorados nos projetos de mobilidade por parte dos técnicos.

Observando o desempenho do Tema Economia Local (3.1) nas respostas, verifica-se que os itens Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados) (3.1.5) e Capacidade de investimento (3.1.7) são relevantes em todos os projetos e cidades, porém a maioria é indiferente para avaliação de projetos de mobilidade. Destaca-se, principalmente, Orçamento público municipal (3.1.1), Orçamento participativo (3.1.2), Transferência de renda (3.1.8) e Dívidas do município (3.1.9). Os itens referem-se às condições financeiras e à capacidade de investir do governo local, bem como se a sociedade tem participação ativa nas aplicações do recurso. Avaliando as respostas dos questionários, infere-se que essas questões não são consideradas no processo de seleção de projetos. Surgem indícios de que as propostas podem ser aprovadas, ainda que a cidade não tenha condições financeiras de arcar com os custos operacionais.

No Tema Participação Popular (3.2), identifica-se, nos Rankings Médios Gerais das cidades P-N, P-S e M-SE, que o item Participação popular (3.2.3) obteve RM próximo de 4. Supõe-se que o número de habitantes possa influenciar nas respostas, inferindo-se que lugares com menos habitantes contribuam para melhor organização popular e para o processo decisório.

Em Gestão Pública (3.3), destaca-se o resultado do item Técnicos e gestores (3.3.2) como relevante nas cidades P-S, M-SE e M-CO. Conforme as respostas dos entrevistados, um indicador capaz de apontar a presença e o nível de qualificação do corpo técnico do município é importante no processo de avaliação de projetos. Entende-se que, na visão dos entrevistados, a formação dos gestores locais ajuda no processo de planejamento e

condução de projetos de mobilidade. Suspeita-se que, no caso da cidade de menor desenvolvimento, este indicador pouco contribua para a aprovação de projetos, haja vista que o perfil da administração local dessas cidades é alvo de crítica na literatura, conforme apontado no Capítulo 2.

No Tema de Políticas Públicas (3.4) nota-se que os indicadores Plano diretor (3.4.2) e Plano de Mobilidade Urbana (3.4.3) aparecem com os melhores valores de RMG nos rankings das cidades. Curiosamente, em tipos de projetos Não Motorizados, os indicadores ocupam os primeiros lugares no ranking com valores de RM próximos ou iguais a 5. Em projetos de TCU, os itens do Tema (1.1) ficam à frente dos indicadores de Políticas Públicas (3.4).

O desempenho de indicadores do Eixo Sociedade, verificado nas respostas dos Técnicos como os menos relevantes, sugere a falta de conexão do Eixo com o processo de avaliação de projetos. No Tema Educação (4.1), os indicadores Nota do ENEM (4.1.1), Nota do IDEB (4.1.2) e Escolas com acesso à internet (4.1.4) aparecem com os menores valores RM e RMG na maioria das cidades. Os três dizem respeito à qualidade na educação local e a aspectos de infraestrutura de comunicação presentes nas escolas.

O processo de desenvolvimento de uma cidade como inteligente e sustentável passa pelo amadurecimento de sua sociedade enquanto agente da participação popular e controle social. Esse processo requer uma educação de qualidade capaz de dialogar acerca dos rumos do desenvolvimento urbano local.

A relação dos indicadores educacionais com projetos de mobilidade urbana se estabelece na percepção do grau de maturidade da sociedade e da complexidade que determinados projetos exigem de seus usuários. Para o gestor ou responsável, o nível de educação pode influenciar na escolha de mais reforços ou não para segurança na via (cercas, fiscais e outros), o que interfere diretamente no orçamento do projeto.

Além disso, todos os indicadores são encontrados com facilidade no Ministério da Educação e são indicativos importantes para aferir o desempenho na educação nacional.

De acordo com as respostas, subentende-se que os pesquisados não consideram os indicadores como importantes para avaliar o nível educacional de uma localidade, principalmente no que se refere ao comportamento dos usuários do sistema de transporte.

O indicador Escolas com acesso a internet (4.1.4) tem semelhança com os itens agrupados no Tema Conexão (4.4). Embora o processo de construção do *instrumento de avaliação de projetos* tenha a estrutura orientada pelas bases de dados, a opinião dos técnicos sugere que o indicador esteja localizado no Tema errado e que poderia migrar para o Tema Conexão (4.4).

Os resultados do Tema Saúde (4.2) apresentam notas de valor irrelevante para RM e RMG na maioria das cidades. Identificam-se duas exceções: uma na cidade P-N, em projetos de transporte coletivo urbano no item Estabelecimentos de Saúde (4.2.2), e, no caso de M-SE, para projetos não motorizados, o item IDSUS (4.2.1). Em ambos o RM é 2,75. O valor situa o indicador como indiferente na avaliação de projetos. Pode-se inferir que a inclusão dos itens nessa faixa de valores se deve aos valores adotados como limítrofes (2,75 até 3,9). Contudo o valor é pouco expressivo para adoção do indicador nas situações citadas.

Ainda sobre o Tema Saúde (4.2), subentende-se que os entrevistados desconsideram os aspectos de localização dos equipamentos de educação e saúde na avaliação de projetos, ou, pelo menos, não o observam durante a análise dos projetos.

No Tema Pessoas (4.3), grande parte dos indicadores apresentou resposta relevante, por, pelo menos, 3 entrevistados (Anexo B). Na maioria das cidades, os itens alcançaram valores de RM superior a 3, situando-se entre relevante e indiferente (Anexos D e E). Diverge somente o indicador Pessoas em habitações irregulares (4.3.1), recebendo notas entre 2,75. As respostas fazem supor que a interferência de habitações irregulares não afeta a análise do projeto de mobilidade, muito menos as pessoas que vivem nessas condições. Infere-se que, na visão dos técnicos, os aspectos relativos às habitações devem ser de responsabilidade da secretaria do Ministério que tem essa finalidade e, portanto,

não compete à SEMOB fazer esse tipo de análise. As suposições retomam a discussão sobre a falta de integração entre os entes governamentais.

O Tema Conexão (4.4) registra valores de RM e RMG que oscilam entre 2,00 e 2,75. De acordo com as respostas, a maioria optou por considera-lo irrelevante. A excepcionalidade ocorre em dois momentos: na cidade G-NE, em projeto de TCU, nos dois indicadores; e na cidade G-CO, em projetos de TCU, no item 4.4.2 (Acesso a celular). Nos dois casos o valor de RM é o mesmo: 2,75 (indiferente). Os indicadores estão diretamente ligados a medidas que avaliam a condição de acesso da população às informações. A relação do Tema com os projetos de mobilidade está na facilidade que a sociedade tem para acessar os serviços via Internet.

Projetos de maior complexidade, como Metrô, BRT, VLT e inclusive de transporte coletivo, estão incorporando tecnologias de comunicação e informação para os usuários. As informações sobre o nível de conectividade local são importantes indicativos para implantação ou não de pacotes tecnológicos no modo de transporte projetado.

Subentende-se que, a partir das respostas dos técnicos, as facilidades de acesso às informações pelos usuários não são relevantes na avaliação de projetos, o que implica na dinâmica de comunicação local. Vale ressaltar que existe uma tendência, apontada na literatura do Capítulo 2, para adesão a novas tecnologias que facilitem o fluxo de informações e a comunicações entre os usuários dos transportes.

Analisando as respostas de alguns entrevistados, verifica-se que, para os Técnicos 1 e 3, grande parte dos indicadores fora do Eixo Mobilidade não são contemplados em projetos ou cidades. Com relação aos Técnicos 2 e 4, boa parte das respostas recebe relevante ou muito relevante, em raríssimos casos, valores abaixo da média. De uma forma geral, observou-se pouca diferença de respostas entre os tipos de projetos. Distingue-se o Técnico 1 por apresentar uma análise mais crítica entre os indicadores de Mobilidade e o projeto apresentado, prestigiando os temas cujo título é o mesmo do projeto.

Foram identificadas pequenas variações entre as respostas na comparação das cidades. Poucos indicadores apresentaram sensibilidade quando confrontados por perfil de cidades. Surgem indícios de que a avaliação de projetos, por parte dos técnicos, não considera os aspectos locais como fator de análise, sendo mais generalizado para todas as regiões.

5.4 - TÓPICO CONCLUSIVO

Os indicadores selecionados para o *instrumento de avaliação de projetos* apresentam diferentes respostas, na validação, feita por um gestor, e na análise dos questionários, respondido pelos técnicos. O resultado da validação considera todos os indicadores relevantes para o processo de avaliação de projetos, conforme exposto na Tabela A.1. As respostas dos técnicos do Ministério das Cidades alcançam resultados distintos entre os próprios técnicos para mesma condição (cidade e tipo de projeto).

Nota-se que as informações sobre as cidades influenciam nas respostas dos técnicos, uma vez que a validação considera apenas os indicadores. A divergência de respostas sugere um descompasso entre os critérios utilizados pela SEMOB para a avaliação de projetos de mobilidade. Os indícios das respostas dos questionários apontam indícios de que cada projeto enviado ao ministério pode ser analisado de diferentes maneiras por cada técnico.

De uma maneira geral, os indicadores do Eixo Sociedade são os que apresentam a maior rejeição. Seguido dos indicadores de Meio Ambiente que são bem sensíveis a região de análise. Os indicadores de Mobilidade são os que apresentam avaliações consistentes e altas independentemente do porte ou da região e até mesmo de tipo de projeto. Os indicadores de Governança são os mais bem avaliados com rejeição tendendo a zero. São os mesmos que recebem severas críticas de especialistas a respeito da sua não implantação prática. É como se os técnicos avaliassem os indicadores como importantes na teoria, mas na prática não existe.

A análise aqui feita permite fazer apenas suposições e indícios acerca da atuação do Ministério no processo de avaliação de projetos. O número diminuto de respostas contribui para a análise subjetiva do trabalho.

6 - COMENTÁRIOS FINAIS

Os resultados obtidos na pesquisa sustentam algumas conclusões, com o intuito de contribuir para a discussão acerca da avaliação de projetos de mobilidade urbana e auxiliar gestores no processo de tomada de decisão a partir do *instrumento de avaliação de projetos*. Para melhor apresentação dos comentários, o capítulo está dividido em: contribuições, conclusões, limitações do estudo e recomendações.

6.1 - CONTRIBUIÇÕES

Este estudo baseia-se na revisão bibliográfica relacionada aos temas de avaliação de projetos, projetos de mobilidade e a PNMU. O suporte da literatura possibilitou maior compreensão do estudo e a criação de uma ferramenta de avaliação de projetos com o auxílio de indicadores, objetivo do trabalho.

Como principal contribuição, apresenta-se um *instrumento de avaliação de projetos de mobilidade*, composto por 79 indicadores extraídos da literatura de mobilidade urbana e cidades inteligentes e sustentáveis. Nos Anexos D e E, encontram-se os indicadores ordenados segundo o valor de Ranking Médio (RM) e Ranking Médio Geral (RMG), agrupados por tipo de projeto e cidade. Os anexos funcionam como guias para o uso do *instrumento de avaliação de projetos*, que permitem a flexibilidade dos itens, conforme a necessidade local ou de projeto.

O instrumento permite que os indicadores sejam aplicados nas cidades brasileiras e possibilita a avaliação de projetos de transporte coletivo urbano e não motorizado. Espera-se que o *instrumento de avaliação* auxilie técnicos e gestores na responsabilidade de tomar decisões em torno dos projetos de mobilidade urbana.

6.2 - CONCLUSÕES

O produto desta dissertação cumpre com os objetivos estipulados, especialmente na criação de um *instrumento de avaliação de projetos* que ajude no processo de tomada de

decisão. O estudo atende de forma específica aos objetivos de analisar os mecanismos de avaliação de projetos do Ministério das Cidades e formar o *instrumento* com apoio de indicadores relacionados às políticas urbanas (PNDU e PNMU).

O apoio na revisão da literatura é fundamental para compreender a atuação do Ministério frente aos processos de avaliação de projetos. Os documentos avaliados pelo órgão apoiaram os critérios utilizados para seleção dos indicadores que compõe o *instrumento de avaliação*.

As literaturas de mobilidade urbana e cidades inteligentes e sustentáveis contribuíram com indicadores aplicados à realidade de diversas cidades, no âmbito nacional e internacional, servindo de “base de dados” para atender o objetivo do trabalho.

Os resultados da pesquisa fazem uma crítica ao *instrumento* sob dois aspectos: o primeiro diz respeito aos indicadores em termos de aplicações mais relevantes para o processo de avaliação e a segunda à aderência dos indicadores à realidade das cidades brasileiras. Através disso é possível extrair algumas conclusões acerca do estudo:

- Identifica-se que os indicadores relacionados ao Eixo Mobilidade, especificamente aqueles dos Temas Transporte Coletivo Urbano, Modo Não Motorizado, Infraestrutura e Circulação Urbana, são tidos como relevantes (nota 4) ou muito relevantes (nota 5) para avaliação de projetos, em todos os casos (tipos de projetos e perfis de cidades). Um indício para tal avaliação é que esses indicadores têm aplicação conhecida e consagrada dentro da área de mobilidade e, inclusive, com uso por parte do Ministério das Cidades;
- Verifica-se que os indicadores do Tema Políticas Públicas – Plano Diretor (3.4.2) e Plano de Mobilidade Urbana (3.4.3) - alcançaram valores de RM e RMG elevados durante a pesquisa. A importância do Tema pode estar nos indicadores que detectam o planejamento municipal e o cumprimento das legislações, no caso do Plano Diretor (Lei 10.257/01) e Plano de Mobilidade (Lei 12.587/12).

Subentende-se que os técnicos consideram os documentos de planejamento como indicativos para aprovação ou reclusão de um projeto;

- Parte dos indicadores de Meio Ambiente, Governança e Sociedade recebeu notas divergentes entre os técnicos, para os dois tipos de projetos (transporte coletivo urbano e não motorizados). Constata-se que parte dos técnicos não identifica os indicadores como relevantes no processo de tomada de decisão. Duas suspeitas são levantadas acerca da resposta: a primeira sugere a falta de informações sobre a cidade como dificuldade para avaliação do técnico e a segunda que os indicadores não possuem afinidade com os aspectos das cidades, ou, até mesmo, com o processo de avaliação de projetos;
- A rejeição dos indicadores que compõem o *instrumento de avaliação* e que foram extraídos da literatura revela outros indícios: parte dos indicadores rejeitados não se enquadra na realidade brasileira dos projetos de mobilidade; os técnicos podem não estar sensibilizados com a introdução dos indicadores, de forma especial os que interagem com outras políticas (Temas Saúde, Educação, Economia) ou com a inserção de tecnologia (Tema Conexão);
- Os resultados apontam a maior relevância dos indicadores do Eixo Mobilidade em relação aos demais, conforme apontam as tabelas ordenadas nos Anexos D e E. A aderência de poucos indicadores dos demais Eixos sugere que, no entendimento dos técnicos, a Mobilidade é mais importante que os outros. O sentido da criação do Ministério das Cidades é contribuir para a construção de um desenvolvimento urbano integrado, buscando relacionar as vertentes de habitação, saneamento, mobilidade e acessibilidade, conforme abordado no primeiro capítulo. A superioridade dos itens do Eixo Mobilidade sobre os demais levanta indícios de que a ótica do desenvolvimento urbano integrado está distante na concepção de projetos. E, ainda, que as demais áreas do Ministério não são contempladas durante a análise de projetos. Os indícios se baseiam nas tabelas ordenadas de RM e RMG, que mostram os indicadores em tom azul (Eixo Mobilidade) com valores mais elevados em relação aos outros;

- O processo de avaliação é orientado pelos Programas do Ministério das Cidades, que estabelecem critérios para aprovar/reprovar um projeto. Os critérios são alvo de críticas por parte de alguns autores (Pontes, 2010; Ministério das Cidades, 2012; BRASIL, 2015b; Marques *et al.*, 2012; Maté *et al.*, 2014) que chegam a afirmar sua ausência. A divergência de respostas em alguns indicadores levanta indícios da fragilidade dos critérios descritos nos Programas, o que reforça a ideia da interpretação de cada técnico na relação entre critério e projeto;
- Observa-se que, para alguns indicadores, o aspecto da cidade pouco influenciou nas respostas de alguns técnicos. Verifica-se, no caso da cidade P-N, que não possui sistema de transporte público, que três pessoas atribuíram nota 4 para os indicadores do Tema Transporte Coletivo Urbano, para projeto do tipo TCU. Outra observação concerne a técnicos que repetiram as notas de um indicador para todas as cidades, divergindo apenas pelo tipo de projeto. Isto sugere que o tipo de projeto estabeleceu maior influência na escolha dos indicadores, ao invés do perfil de cidade; e
- O indício de que a cidade pouco interferiu na decisão do indicador levanta suspeitas sobre a fragilidade da relação entre União-Município e coloca em risco a atuação da sustentabilidade de projetos de mobilidade nas cidades. Essa interpretação extraída dos resultados colabora com a lógica presente em alguns projetos sem efetividade, que não atendem as necessidades de mobilidade da população.

6.3 - LIMITAÇÕES DO ESTUDO

A metodologia utilizada para a formação do *instrumento de avaliação* alcançou a cifra de 79 indicadores. A função do *instrumento* é apoiar o processo de tomada de decisão, principalmente na escolha de projetos mais sustentáveis e em acordo com as características urbanas. Com isso, houve a necessidade de aplicar os indicadores em

diferentes perfis de cidades e projetos. Assim, elaborou-se um questionário que apresenta os indicadores frente as combinações de cidades e projetos.

As limitações do estudo estão relacionadas principalmente à aplicação do questionário, que, apesar de ser *on line*, obteve um baixo número de respondentes. Contribuiu para isso a longa estrutura do instrumento de pesquisa, subdividida em dois tipos de projetos, aplicados em seis cidades representativas. O preenchimento do questionário demanda muito tempo, influenciando na desistência da maioria dos entrevistados, resultando em um número reduzido de respostas. Em decorrência disso, a amostra impossibilitou uma análise estatística que permita afirmar quais os indicadores são mais relevantes e quais podem ser excluídos do *instrumento de avaliação*.

6.4 - RECOMENDAÇÕES

A avaliação de projetos é de fundamental importância para potencializar impactos positivos e minimizar negativos. A presença de um mecanismo de avaliação auxilia no processo decisório e contribui para o controle de recursos ambientais e econômicos. Em se tratando de projetos de mobilidade, o Ministério das Cidades cumpre a função de avaliador e fomentador de recursos com esse caráter. Nesse sentido, o *instrumento de avaliação* criado no estudo contribui com indicadores que auxiliam no processo de tomada de decisão. Para melhor aplicação e disseminação do *instrumento* recomenda-se:

- Uma pesquisa mais ampla, com entrevistados de outras entidades (governo estadual e municipal, universidades, empresas públicas e privadas de transportes), além de pesquisadores e consultores também de áreas afins, no intuito de obter maior número de respostas:

- Formação de um índice de avaliação de projetos de mobilidade urbana que permita apontar projetos sustentáveis e aderentes ao ambiente urbano;
- A calibração dos indicadores, no sentido de estabelecer parâmetros adaptados à realidade local;
- Propor um rearranjo dos indicadores nos Temas;

- Ajustar indicadores que foram rejeitados pelos técnicos e testá-los para verificar se podem se tornar aplicáveis na avaliação de projetos;
- Utilizar um instrumento de pesquisa menor, como forma de avaliar o grau de comprometimento de técnicos e gestores na participação em pesquisas científicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADULIS, D. (2002). Como planejar a avaliação de um projeto social. *Apoio à Gestão*. Rio de Janeiro. Disponível em: www.clam.org.br/uploads/publicacoes . Acesso em: 11 de janeiro de 2016
- AMIRIL, A., NAWAWI, A. H., TAKIM, R. & LATIF, S. N. F. A. (2014). Transportation Infrastructure Project Sustainability Factors and Performance. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 153, 90-98.
- ANDRÉ, L. (2015). *Participation in “Smart Cities”*: a user-centric evaluation of the smart city-concept (Doctoral dissertation). Msc Business Administration. Universidad Católica Portuguesa.
- ARCADIS (2015) *Sustainable cities index 2015: Balancing the economic, social and environmental needs of the world’s leading cities*. Relatório 2015. Arcadis Design & Consultancy for natural and built assets.
- BATTY M, AXHAUSEN K, FOSCA G, POZDNOUKHOV A, BAZZANI A, WACHOWICZ M, *et al.* (2012) Smart cities of the future. *European Physical Journal Special Topics* 214: 481–518.
- BERTUSSI, G. L. & ELLERY JUNIOR, R. (2012) Infraestrutura de transporte e crescimento econômico no Brasil. *Journal of Transport Literature*, v. 6, n. 4, p. 101-132.
- BOARETO, R. (2008) A política de mobilidade urbana e a construção de cidades sustentáveis. *Revista dos Transportes Públicos – ANTP*, v. 30, p. 31.
- BRASIL (1993). Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. *Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências*. Brasília, DF.
- _____. Constituição Federal (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal. 292 p.
- _____. (2012). Lei nº 12.587, de 03 de janeiro de 2012. *Dispõe a Política Nacional de Mobilidade Urbana*. Brasília, DF.

- _____. Ministério das Cidades. (2007) *Planmob Caderno de referência para elaboração de plano de mobilidade urbana*. Secretaria de Mobilidade Urbana, Brasília, DF.
- _____. Ministério das Cidades. (2015a) *Planmob Caderno de referência para elaboração de plano de mobilidade urbana*. Secretaria de Mobilidade Urbana, Brasília, DF.
- _____. Tribunal de Contas da União (2015b). Acórdão nº 3.683/2013. Plenário. Relator: Augusto Nardes. Sessão de 30/9/2015.
- CAVALCANTE, L. P. (2013) *O papel das políticas urbanas do DF na formação de centralidade: análise das diretrizes do PDOT e do PDTU*. Dissertação de Mestrado - Programa de Pesquisa e Pós-Graduação. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Universidade de Brasília, Brasília. 195p.
- CGE (2014) *Cartilha Formação de Projeto Básico/Executivo*. Controladoria Geral do Estado. Governo do Estado do Acre. Ed 1.
- CONNECTED SMART CITIES (2015) *Ranking Connected Smart Cities: Cidades inteligentes e conectadas*. [Projeção Visual]. 53 Dispositivos. Color. Disponível em: http://pt.slideshare.net/ConnectedSmartCities/resultado-do-ranking-connected-smart-cities?qid=b5d7e37c-7fd6-4dd4-ae46-7076aaf87397&v=default&b=&from_search=1 Acesso em: 9 de junho de 2015.
- COSTA, M. S. (2003) *Mobilidade Urbana Sustentável: um estudo comparativo e as bases de um sistema de gestão para Brasil e Portugal*. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Transporte. São Carlos/UFSCAR. 196p.
- _____. (2008) *Um Índice de Mobilidade Urbana Sustentável*. Tese de Doutorado. Escola de Engenharia de São Carlos. Universidade de São Paulo.
- CUNHA, D. F. (2002) *Avaliação de projetos com a utilização da metodologia de análise de valor: uma aplicação no setor de transportes*. Dissertação de Mestrado em Transporte. Programa de Pós-Graduação em Transporte. Universidade de Brasília, Brasília.
- ENDEVOAR BRASIL (2014) *Índice de cidades empreendedoras*. Relatório 2014. Brasil 2014. Disponível em: <http://info.endeavor.org.br/ice2014>. Acesso em: 28 de novembro de 2015.

- ENGIE (2015) *Cities and Sustainable Infrastructure*. Relatório 2015. Global Cities Institute. Disponível em:
http://www.cityindicators.org/Deliverables/Cities%20and%20Sustainable%20Infrastructure%20Policy%20Snapshot%20-%20Web_7-17-2015-956388.pdf.
Acesso em: 20 de novembro de 2015.
- FINANCIAL TIMES (2015) *Brazil competitiveness profile*. Relatório 2015. FGV projetos.
- FLYVBJERG, B. (2005). *Policy and planning for large infrastructure projects: problems, causes, cures*. v. 3781. World Bank Publications.
- FURTADO, N. & KAWAMOTO, E. (1997) *Avaliação de projetos de transporte*. (Apostila). Universidade de São Paulo, EESC. São Carlos, SP.
- GOMIDE, A. A. (2008) *Agenda governamental e o processo de políticas públicas: o projeto de lei de diretrizes da política nacional de mobilidade urbana*. IPEA.
- GRANT-MULLER, S. M., MACKIE, P., NELLTHORP, J. & PEARMAN, A. (2001). Economic appraisal of European transport projects: the state-of-the-art revisited. *Transport Reviews*, 21(2), 237-261.
- HARRISON, C. & DONNELLY, I. A. (2011, September). A theory of smart cities. In *Proceedings of the 55th Annual Meeting of the ISSS-2011, Hull, UK*. v. 55, n. 1.
- HYLLENIUS, P., LJUNGBERG, C., & ROSQVIST, L. S. (2004). SUMO–System for evaluation of mobility projects. *Swedish National Road Administration*. Publication, 2004, 98E.
- IBGE (2013) *Perfil dos Municípios Brasileiros - 2012*. Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC. Rio de Janeiro.
- ____ (2015) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Dados Municipais*. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?codmun=150790&idtema=118>
Acesso em: 20 de junho de 2015.
- IESE (2015) *IESE Cities in motion index*. Relatório 2015. Center for Globalization and Strategy. Business School. University of Navarra. Disponível em:
<http://citiesinmotion.iese.edu/indicecim>. Acesso em: 20 de novembro de 2015.

- INSTITUTO NOSSA ILHÉUS (2015). *Sistema de Indicadores de Ilhéus*. Banco de dados. Disponível em: http://www.kairos.srv.br/ilheus_final/index.html Acesso em: 15 de dezembro de 2015.
- JONES, H., MOURA, F. & DOMINGOS, T. (2014). Transport infrastructure project evaluation using cost-benefit analysis. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, v. 111, p. 400-409.
- LIMA, J. P., DA SILVA LIMA, R. & DA SILVA, A. N. R. (2014). Evaluation and Selection of Alternatives for the Promotion of Sustainable Urban Mobility. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, v. 162, p. 408-418.
- LITMAN, T. (2011) Developing Indicators for Comprehensive and Sustainable Transport Planning. *Transportation Research Record. TRB*. p. 10-15.
- _____. (2015) *Developing Indicators for Sustainable and Livable Transport Planning*. Victoria Transport Policy Institute. Canada. 100p.
- _____. & BURWELL, D. (2006) *Issues in sustainable transport*. Int. J. Global Environmental Issues, v. 6, n. 4.
- LOMBARDI P. (2011). New challenges in the evaluation of Smart Cities. In: *Network Industries Quarterly*, v. 13 n. 3, pp. 8-10. - ISSN 1662-6176.
- MACHARIS, C. & BERNARDINI, A. (2015) Reviewing the use of Multi-Criteria Decision Analysis for the evaluation of transport projects: Time for a multi-actor approach. *Transport Policy*, v. 37, p. 177-186.
- MARICATO, E. (2001) *Brasil, cidades: alternativas para a crise urbana*. Editora Vozes. Petrópolis, RJ.
- _____. (2006). O Ministério das Cidades e a política nacional de desenvolvimento urbano. In *Boletim Políticas Sociais – Acompanhamento e Análise*. IPEA, 12 fev 2006.
- MARQUES, E., CABO, F., CLAUDE, G., PENNA, J. P., GOMES, N. & TACO, P. W. G. (2012) Avaliação do planejamento de transporte em nível estratégico das cidades-sede da copa 2014. *Revista Eixo*, v. 1, n. 1, p. 55-62.

- MATÉ, C., DEBATIN NETO, A. & SANTIAGO, A. G. (2014) A mobilidade urbana sustentável nas cidades pequenas – o caso de Pinhalzinho/SC. *Anais do III Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo*. São Paulo.
- MENDOZA, G. R., CRUZ, O. B. & MÉNDEZ, J. C. (2006) Evaluación Económica de proyectos de transporte. *Banco Interamericano de Desarrollo*. Washington, DC.
- MENDOZA, G. R. (2009) La medición de la rentabilidad social de las infraestructuras de transporte. *Investigaciones regionales*, n. 14, p. 187-210.
- MINISTÉRIO DAS CIDADES (2012) *Instrução Normativa Nº 41*, de 24 de outubro de 2012. Regulamenta o Programa de Infraestrutura de Transporte e da Mobilidade Urbana – PRÓ-TRANSPORTE.
- _____. (2013a) Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. Sistemática 2013 – Manual para apresentação de propostas. Programa 2048. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/mobilidade-urbana/programas-aco-es-e-empresendimentos>. Acesso em: 15 de outubro de 2014.
- _____. (2013b). Secretaria Nacional de Acessibilidade e Programas Urbanos. Sistemática 2013 – Manual para apresentação de propostas. Programa 2054. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/acessibilidade-e-programas-urbanos/aco-es-e-programas-snapu/planejamento-urbano>. Acesso em: 15 de outubro de 2014.
- _____. (2014). Secretaria Nacional de Acessibilidade e Programas Urbanos. Sistemática 2014 – Manual para apresentação de propostas. Programa 2054. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/acessibilidade-e-programas-urbanos/aco-es-e-programas-snapu/planejamento-urbano>. Acesso em: 15 de outubro de 2015.
- OBSERVATÓRIO NOSSA SÃO PAULO. (2010) *São Paulo em indicadores e metas*. Relatório. Movimento Nossa São Paulo. Disponível em: <http://www.nossasaopaulo.org.br/portal/node/20753>. Acesso em: 20 de janeiro de 2016.
- OECD (1999) *Indicators for the Integration of Environmental Concerns into Transport Policies*. Environment Directorate Environment Policy Committee. Organisation for Economic Co-operation and Development. Text in English. Disponível em: www.oecd-ilibrary.org/ Acesso em: 20 de junho de 2015.

- OLIVEIRA, L. H. (2005) *Exemplo de cálculo de Ranking Médio para Likert*. Notas de Aula. Metodologia Científica e Técnicas de Pesquisa em Administração. Mestrado em Adm. e Desenvolvimento Organizacional. PPGA CNEC/FACECA: Varginha, 20.
- OLIVEIRA, M. H. S. & RIBEIRO, R. G. (2014) Conflitos e oportunidades no planejamento dos transportes metropolitanos no contexto de implantação do projeto de transporte sobre trilhos metropolitano na RMBH. *Anais do XXVII ANPET - Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Transporte*. Curitiba. Paraná.
- PMI (2008). *Conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos - PMBOK*. 4ª Edição. Project Management Institute. EUA: PMI.
- PONTES, T. F. (2010) *Avaliação da mobilidade urbana na área metropolitana de Brasília*. Dissertação de Mestrado - Programa de Pesquisa e Pós-Graduação. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Universidade de Brasília, Brasília. 275p.
- PREFEITURA. Governo do Distrito Federal (2015). Disponível em: <http://www.brasilia.df.gov.br/>. Acesso em: 26 de agosto de 2015.
- PREFEITURA. Informações do Município de Melgaço (2015). Disponível em: <http://www.cidade-brasil.com.br/municipio-melgaco.html>. Acesso em: 26 de agosto de 2015.
- PREFEITURA. Município de Campos dos Goytacazes (2015). Disponível em: <http://www.campos.rj.gov.br/>. Acesso em: 26 de agosto de 2015.
- PREFEITURA. Município de Campo Grande (2015). Disponível em: <http://www.capital.ms.gov.br/>. Acesso em: 26 de agosto de 2015.
- PREFEITURA. Município de Maceió (2015). Disponível em: www.maceio.al.gov.br/. Acesso em: 26 de agosto de 2015.
- PREFEITURA. Município de Novo Hamburgo (2015). Disponível em: <http://www.novohamburgo.rs.gov.br/>. Acesso em: 26 de agosto de 2015.
- PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS (2012) *Metas de Sustentabilidade para os Municípios Brasileiros (Indicadores e Referências)*. Relatório. Disponível em: <http://www.cidadessustentaveis.org.br/>. Acesso em: 20 de janeiro de 2016.

- REDE NOSSA SÃO PAULO (2009) *Indicadores Básicos da Cidade de São Paulo 2009*. Relatório. Movimento Nossa São Paulo. Disponível em: <http://www.nossasaopaulo.org.br/portal/files/CadernoIndicadores2009.pdf>. Acesso em: 20 de janeiro de 2016.
- ROLNIK, R. & KLINK, J. (2011) Crescimento econômico e desenvolvimento urbano: por que nossas cidades continuam tão precárias? *Novos Estudos CEBRAP*, v. 89, p. 89-109.
- RUBIM, B. & LEITAO, S. (2013) O plano de mobilidade urbana e o futuro das cidades. *Estudos Avançados*. São Paulo. v. 27, n. 79.
- SHVARSBERG, B. (2011) *Planejamento urbano no Brasil pos-1988: programa histórico e desafios contemporâneos*. In FARIA, R. & SHVARSBERG, B. (org.). Políticas urbanas e regionais no Brasil. Universidade de Brasília, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – FAU/UNB. Brasília.
- SIQUEIRA, G. D. P. & LIMA, J. P. (2012) Políticas Públicas de Mobilidade Urbana: Desafios e contribuições para o desenvolvimento sustentável. *Anais do III Simpósio de Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade*. Itajubá. Minas Gerais.
- SUDÁRIO, N. C. S. & HERNANDEZ, I. R. S. O. (2014) Planos de Mobilidade Urbana, seus princípios e desafios: relatos da experiência de elaboração do PLANMOB no município de São Sebastião do Paraíso–MG. *Cadernos da FUCAMP*. v. 13, n. 19.
- SUSTAINABLE CITIES (2012) *Indicators for Sustainability: How cities are monitoring and evaluating their success*. Canadian International Development Agency. Relatório 2012. Disponível em: http://www.mayorsinnovation.org/images/uploads/pdf/2-International_Case_Studies.pdf. Acesso em: 28 de novembro de 2015.
- TSAMBOULAS, D., YIOTIS, G., PANOU, K., (1999) Use of multi-criteria methods for assessment of transport projects. *J. Transp. Eng. ASCE* 125 v. 5, p. 407-414.
- VILLAÇA, F. (2001) *Espaço Intra-Urbano no Brasil*. São Paulo: FAPESP.
- WORLD BANK (2004) *Monitoring & Evaluation: some tools methods and approaches*. Operations Evaluation Department. Washington, DC. Disponível em: www.worldbank.org/oed/ecd/ Acesso em: 10 de março de 2015.
- XING, Y., LIANG, H., & XU, D. (2013). Sustainable development evaluation of urban traffic system. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, v. 96, p. 496-504.

ZHANG, X., WU, Y., SKITMORE, M., & JIANG, S. (2014). Sustainable infrastructure projects in balancing urban–rural development: Towards the goal of efficiency and equity. Elsevier. *Journal of Cleaner Production*. v. 107, p. 445-454.

ANEXO A

Tabela A.1: Validação dos indicadores respondido pelo diretor da SEMOB – M cidades.

MOBILIDADE									
Tema	ID	Indicador	Descrição	Resposta					
				SI	PI	IND	IMP	MI	
1.1 - TRANSPORTE COLETIVO URBANO	1.1.1	Idade média da frota de transporte público	Idade média da frota disponível (emplacada) incluindo ônibus, micro-ônibus e articulados.						
	1.1.2	Passageiros transportados	Variação percentual do número de passageiros transportados, por todos os modos de transporte, entre os dois últimos anos.						
	1.1.3	Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	Porcentagem de veículos de transporte público adaptadas em relação a quantidade total de veículos de transporte público.						
	1.1.4	Tempo de espera no ponto de ônibus	Tempo médio de espera no ponto de ônibus na área do projeto.						
	1.1.5	Extensão do sistema de transporte público	Porcentagem da extensão do sistema de transporte público identificado na área do projeto em relação a extensão do sistema de transporte público ampliada pelo projeto.						
	1.1.6	Quantidade de linhas de transporte público	Variação percentual de linhas de transporte público atendidas ou integradas ao projeto em relação ao total de linhas do sistema de transporte público.						
	1.1.7	Velocidade do transporte público	Velocidade média comercial do transporte público estipulada no projeto.						
	1.1.8	Proporção (Transporte público x privado)	Razão entre a média de viagens realizadas por veículos privados e a média de viagens realizadas por veículos de transporte público, na área do projeto.						
	1.1.9	Nível de integração de Terminais intermodais	Quantidade de terminais intermodais integrados ao transporte público na área de projeto.						
	1.1.10	Distância de viagem	Distância média de viagens geradas ou ofertadas entre a área do projeto e outras localidades, por todos os modos de transporte público.						

1.2 - MODOS NÃO MOTORIZADOS	1.2.1	Extensão de vias para bicicletas	Variação percentual de vias para bicicletas (km) na área do projeto, em relação a extensão viária total da área do projeto.					
	1.2.2	Estacionamento para bicicletas	Porcentagem de estacionamentos para bicicletas em relação a quantidade de terminais de transporte (ônibus, metrô, trem), espaços (praças e parques) e prédios públicos.					
	1.2.3	Frota de bicicletas	Frota total de bicicletas no município.					
	1.2.4	Número de viagens	Média de viagens realizadas por dia na área urbana ou metropolitana.					
	1.2.5	Modos não-motorizados x modos motorizados	Razão entre o número de viagens realizadas por modo não motorizado e por modo motorizado.					
	1.2.6	Acessibilidade em espaços públicos	Razão entre o número de espaços abertos (edifícios público e equipamentos públicos e urbanos) adaptados para pessoas com restrição a mobilidade na área de projeto, em relação ao número total de espaços abertos não adaptados.					
	1.2.7	Qualidade das calçadas	Variação percentual de calçadas adaptadas e integradas à sistema viário urbano, na área do projeto, em relação ao total de calçadas da área do projeto.					
1.3 - INFRAESTRUTURA	1.3.1	Vias pavimentadas	Porcentagem de vias públicas pavimentadas no local do projeto, em relação a extensão viária total da área do projeto.					
	1.3.2	Sinalização viária	Porcentagem de vias (transporte motorizados e não-motorizados) com sinalização viária (horizontal e vertical) de acordo com as normas exigidas no CONTRAN, na área de atuação do projeto.					
	1.3.3	Iluminação pública	Porcentagem de vias que dispõe de iluminação pública adequada e de qualidade, na área do projeto em relação, em relação extensão viária total da área do projeto.					
	1.3.4	Infraestrutura de transporte por habitantes	Razão entre a extensão da infraestrutura de transporte existente na área de projeto (km) em relação a área total do projeto (km²).					
1.4 - INTEGRAÇÃO	1.4.1	Número de voos (integração global)	Número de voos internacionais e domésticos por semana.					
	1.4.2	Quantidade de modos de transportes (local)	Quantidade de modos de transporte disponíveis na área de projeto.					
	1.4.3	Integração regional	Quantidade de conexões diretas do município com outras cidades.					

1.5 - CIRCULAÇÃO URBANA	1.5.1	Índice de motorização	Quantidade de automóveis (QA) pela população total (PT) dividido por mil (1000).						
	1.5.2	Índice de congestionamento	Média mensal de congestionamento em horas/dia, na área do projeto.						
	1.5.3	Velocidade média do tráfego	Velocidade média do tráfego na área do projeto.						
	1.5.4	Índice de acidentes	Número de acidentes registrados na área de projeto.						
MEIO AMBIENTE									
Tema	ID	Indicador	Descrição	Resposta					
				SI	PI	IND	IMP	MI	
2.1 - IMPACTO AMBIENTAL	2.1.1	População exposta a ruídos do tráfego	Porcentagem da população exposta a ruídos na área de projetos.						
	2.1.2	Emissões de gases do efeito estufa	Porcentagem pessoas expostas às emissões de gases poluentes provenientes do setor de transporte, na área do projeto.						
	2.1.3	Consumo de combustível	Quantidade de combustível (litros) consumida por habitante ao ano.						
	2.1.4	Consumo de energia produzida por fontes renováveis	Porcentagem de veículos do transporte público, incluídos no projeto ou não, abastecido com fontes de energias menos poluentes.						
	2.1.5	Estudos de Impacto Ambiental	Existência de estudos de impactos ambientais no projeto.						
2.2 - SANEAMENTO LOCAL	2.2.1	Índice de atendimento urbano de água	Porcentagem da população com abastecimento de água potável na área do projeto.						
	2.2.2	Índice de atendimento urbano de esgoto	Porcentagem da população com esgotamento sanitário na área do projeto.						
	2.2.3	Reciclagem de resíduos sólidos	Presença da atuação pública ou privada para reciclagem ou tratamento de resíduos sólidos na área do projeto.						
	2.2.4	Coleta seletiva	A área do projeto dispõe de coleta seletiva?						

2.3 - ESPAÇO PÚBLICO	2.3.1	Espaços público de lazer e cultura	Número de espaços públicos presentes na área do projeto						
	2.3.2	Espaços verdes	Áreas verdes em metros quadrados por habitantes, no projeto						
	2.3.3	Conservação e revitalização de espaços públicos	Faz parte do projeto a inclusão ou previsão de uma equipe de serviço para conservação e manutenção do espaço público?						
	2.3.3	Equipamentos esportivos	Quantidade de equipamentos esportivos presentes em um raio de 300 metros da área de projetos						
GOVERNANÇA									
Tema	ID	Indicador	Descrição	Resposta					
				SI	PI	IND	IMP	MI	
3.1 - ECONOMIA LOCAL	3.1.1	Orçamento Público Municipal	Porcentagem de recursos públicos destinado ao financiamento e/ou manutenção da infraestrutura municipal.						
	3.1.2	Orçamento participativo	Razão entre os recursos decididos de forma participativa com decisão compartilhada e aprovada pelo conselho municipal em relação as demais decisões sem participação popular.						
	3.1.3	Investimento per capita	Razão do investimento em infraestrutura de transporte por habitantes.						
	3.1.4	Gestão de recursos entre modos motorizados	Porcentagem de recursos destinado aos modos de transporte privado em relação ao transporte público.						
	3.1.5	Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	Porcentagem de recursos destinado aos modos de transporte não motorizados em relação aos recursos aplicados nos modos de motorizados.						
	3.1.6	Receitas próprias	Recursos públicos totais provenientes de fontes próprias de arrecadação.						
	3.1.7	Capacidade de investimento	Porcentagem de recursos destinados para o investimento do sistema de transporte.						
	3.1.8	Transferência de renda	Porcentagem de pessoas que participam de algum programa de transferência de renda.						

4.1 - EDUCAÇÃO	4.1.1	Nota do ENEM	Nota do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) do município.					
	4.1.2	Nota do IDEB	Resultado do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) do município.					
	4.1.3	Taxa de analfabetismo	Porcentagem de pessoas com incapacidade de ler e escrever.					
	4.1.4	Escolas com acesso à internet	Número de escolas com acesso à internet integradas ao sistema de transporte público ou próximos a área de atuação do projeto.					
	4.1.5	Escolas com disciplinas (educação no trânsito e ou ambiental)	Porcentagem de escolas com disciplinas aplicadas ao desenvolvimento sustentável integrados ao sistema de transporte público na área de atuação do projeto.					
	4.1.6	Número de escolas	Número de escolas públicas ou privadas localizadas na região de implantação do projeto.					
	4.1.7	Campanhas de educação	Número de campanhas de educativas realizadas no ano anterior.					
4.2 - SAÚDE	4.2.1	IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	Índice Municipal de Desempenho do SUS.					
	4.2.2	Estabelecimentos de Saúde	Número de unidades básicas dentro da área de projeto.					
4.3 - PESSOAS	4.3.1	Pessoas em habitações irregulares	Relação entre a área urbana com habitações regulares e a área urbana com habitações irregulares (favelas) situadas na área do projeto.					
	4.3.2	Pessoas com restrição à mobilidade	Razão do número de pessoas com restrição à locomoção (pessoas com deficiência e idosos) e a população total.					
	4.3.3	Densidade populacional	Número de habitantes por quilômetro quadrado na área de atuação do projeto.					
	4.3.4	Índice GINI (Desigualdade Social)	Índice GINI calculado para os últimos 5 anos.					
	4.3.5	Renda per capita	Renda média mensal per capita em reais.					
	4.3.6	População atendida por transporte público	Porcentagem da população residente a um raio de 300 metros do sistema de transporte público.					
	4.3.7	Índice de pobreza	Porcentagem da população que vive na pobreza, próxima ou na área de projeto.					

4.4 - CONEXÃO	4.4.1	Acesso à Internet	Porcentagem de domicílios com acesso à Internet banda larga na área de projeto.						
	4.4.2	Acesso a celular	Número de celulares por 100.000 habitantes.						

Fonte: elaboração própria

ANEXO B

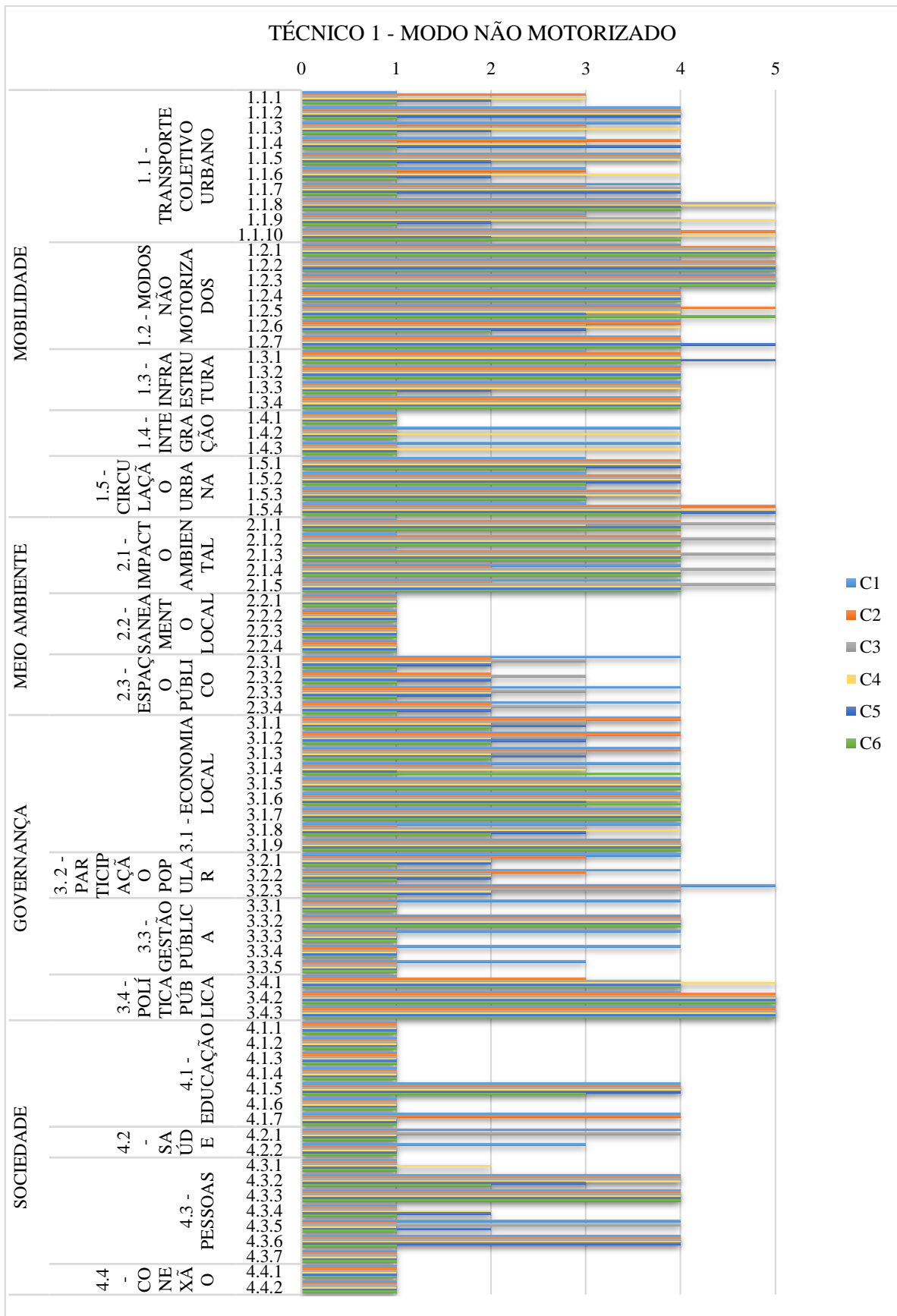


Gráfico B.1: Resposta do Técnico 1 para os projetos de Modo Não Motorizados
 Fonte: elaboração própria.

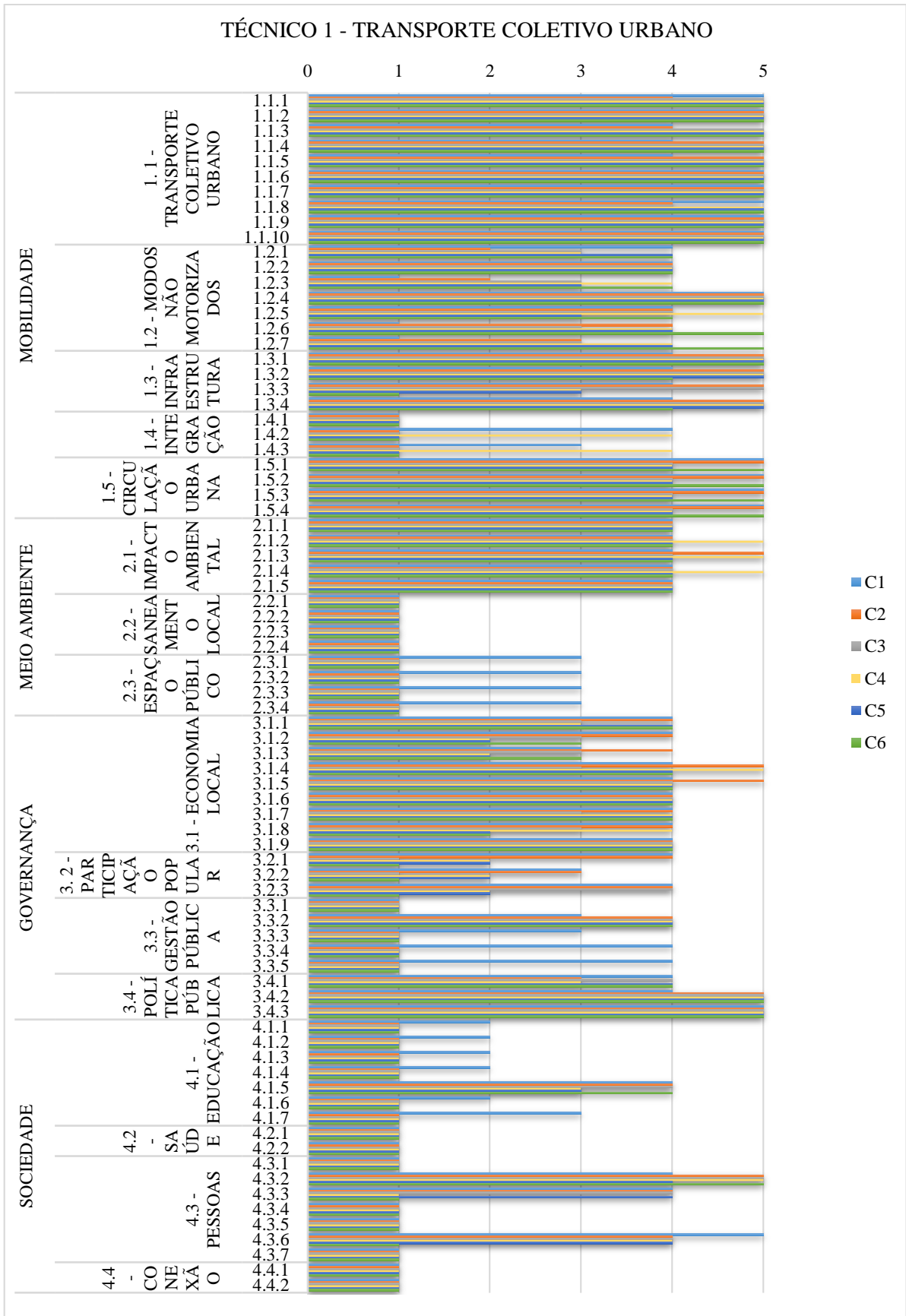


Gráfico B.2: Resposta do Técnico 1 para os projetos de Transporte Coletivo Urbano
 Fonte: elaboração própria.

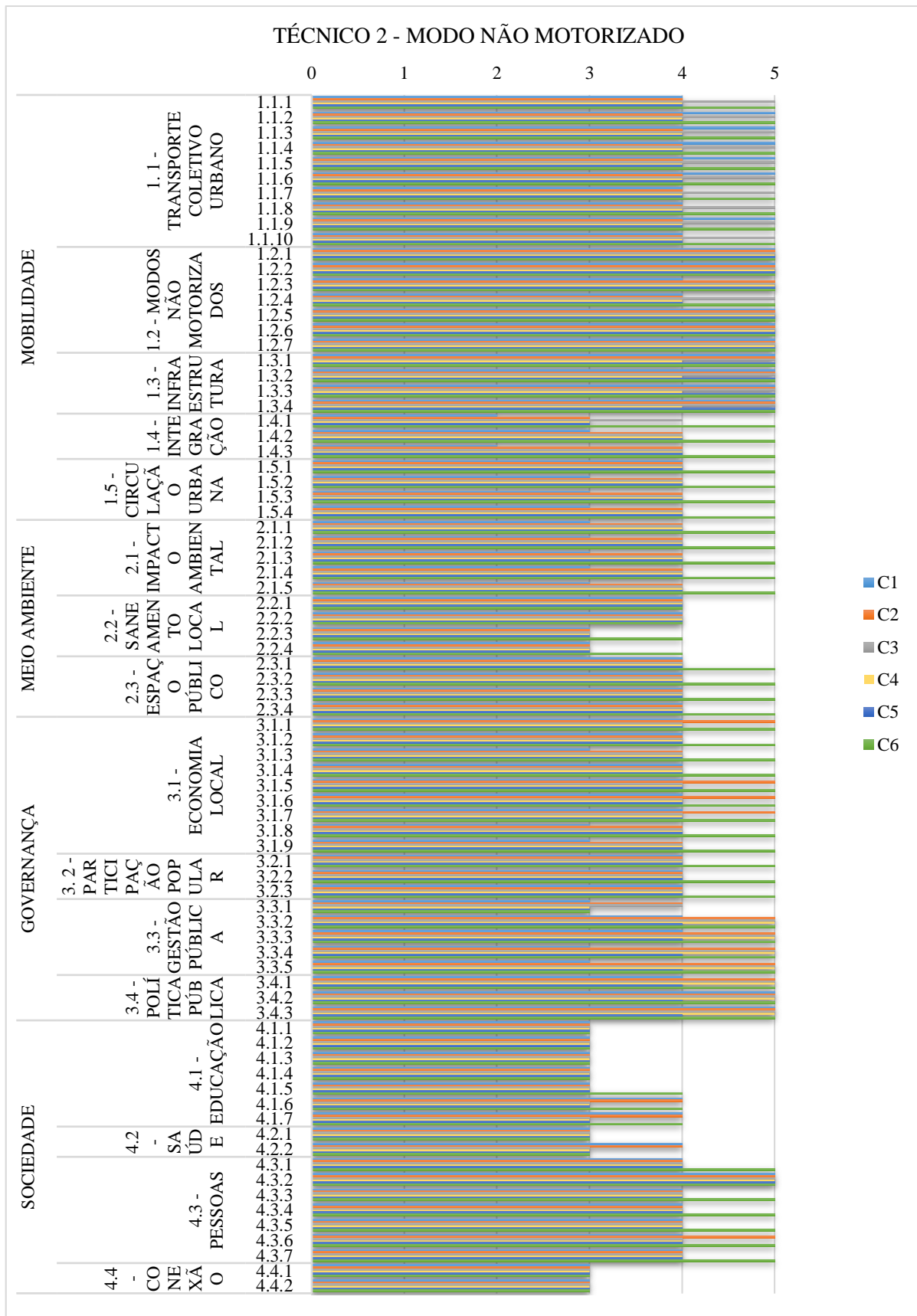


Gráfico B.3: Resposta do Técnico 2 para os projetos de Modo Não Motorizado
 Fonte: elaboração própria

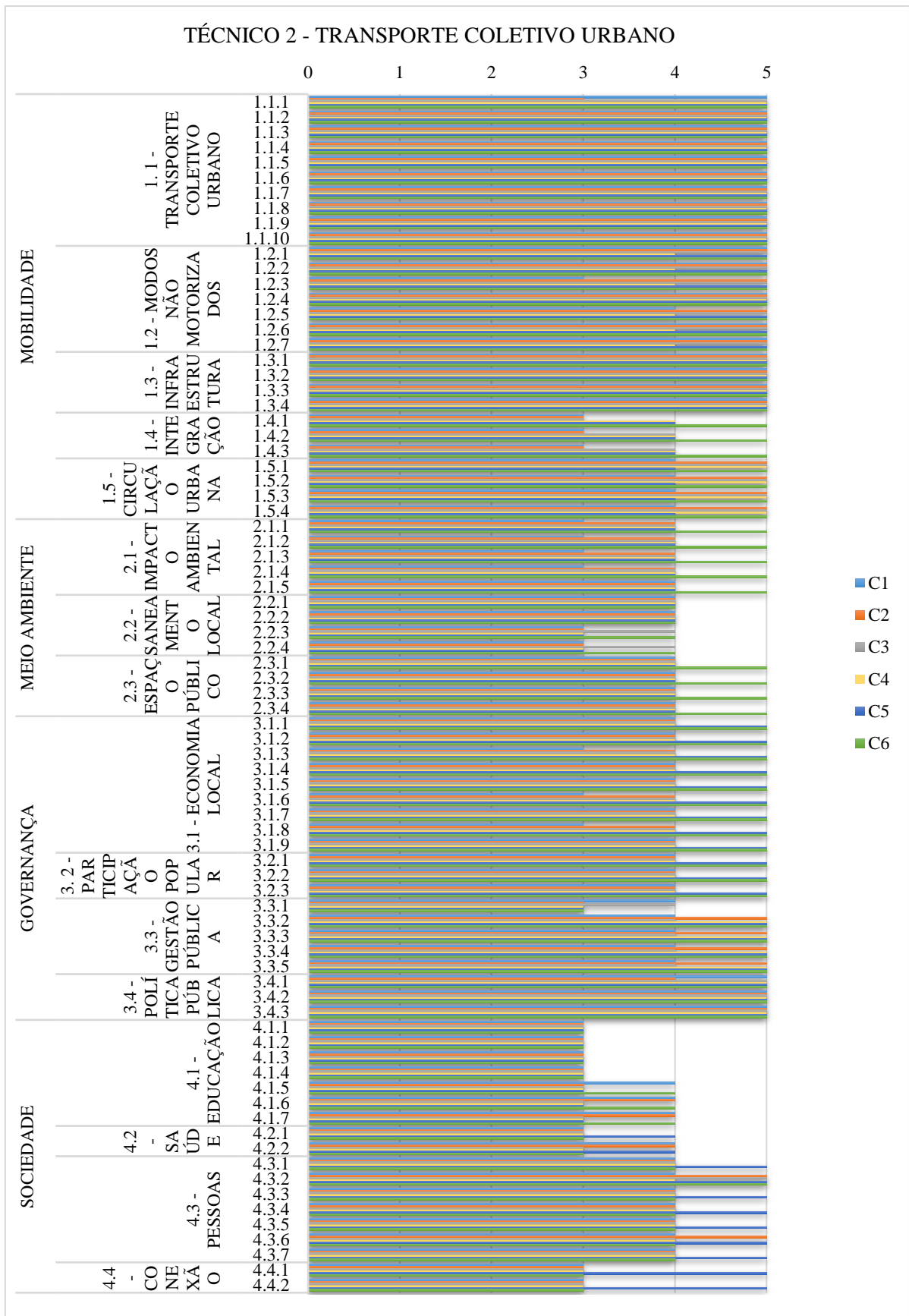


Gráfico B.4: Resposta do Técnico 2 para os projetos de Transporte Coletivo Urbano
 Fonte: elaboração própria.

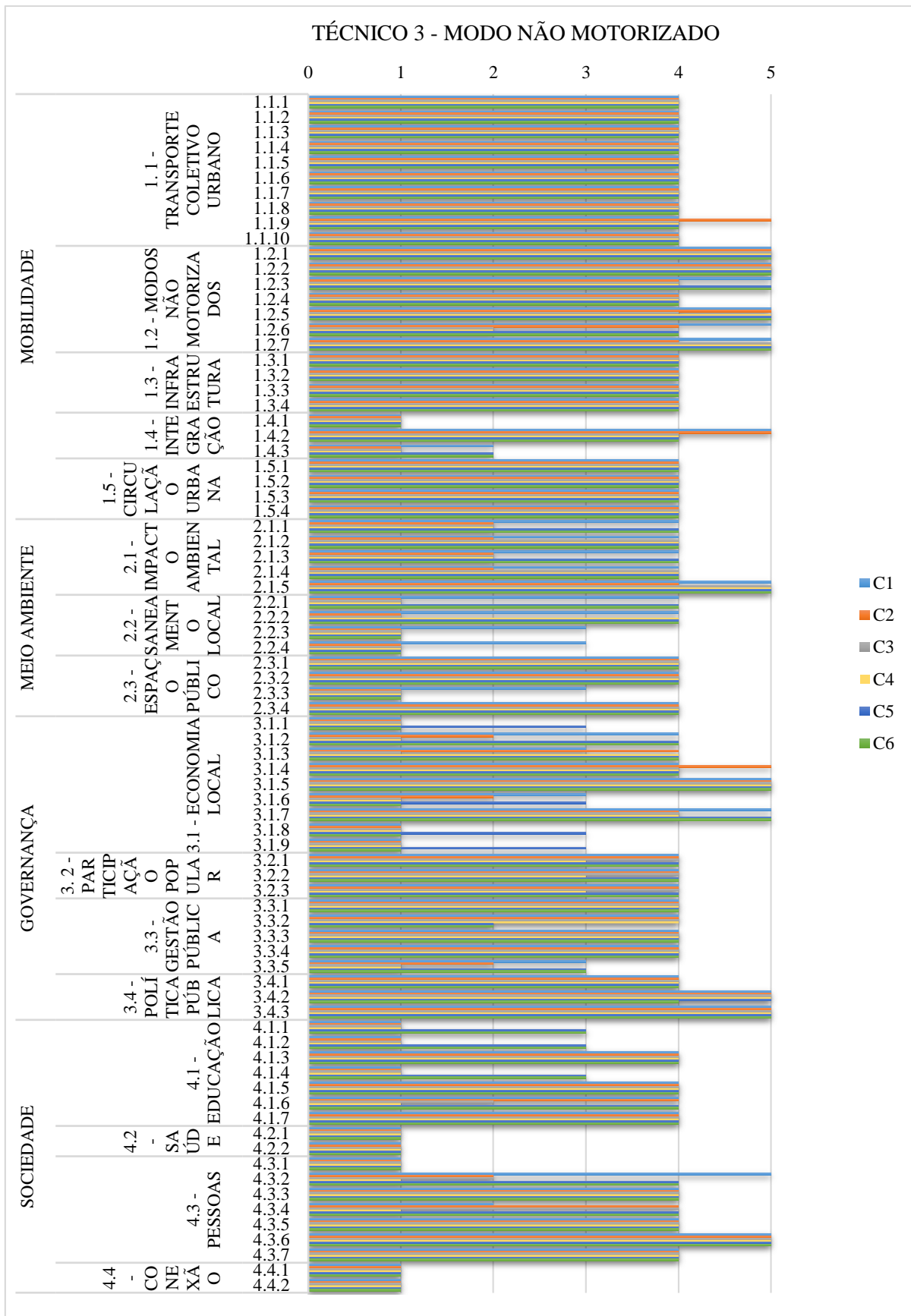


Gráfico B.5: Resposta do Técnico 3 para os projetos de Modos Não Motorizados
 Fonte: elaboração própria.

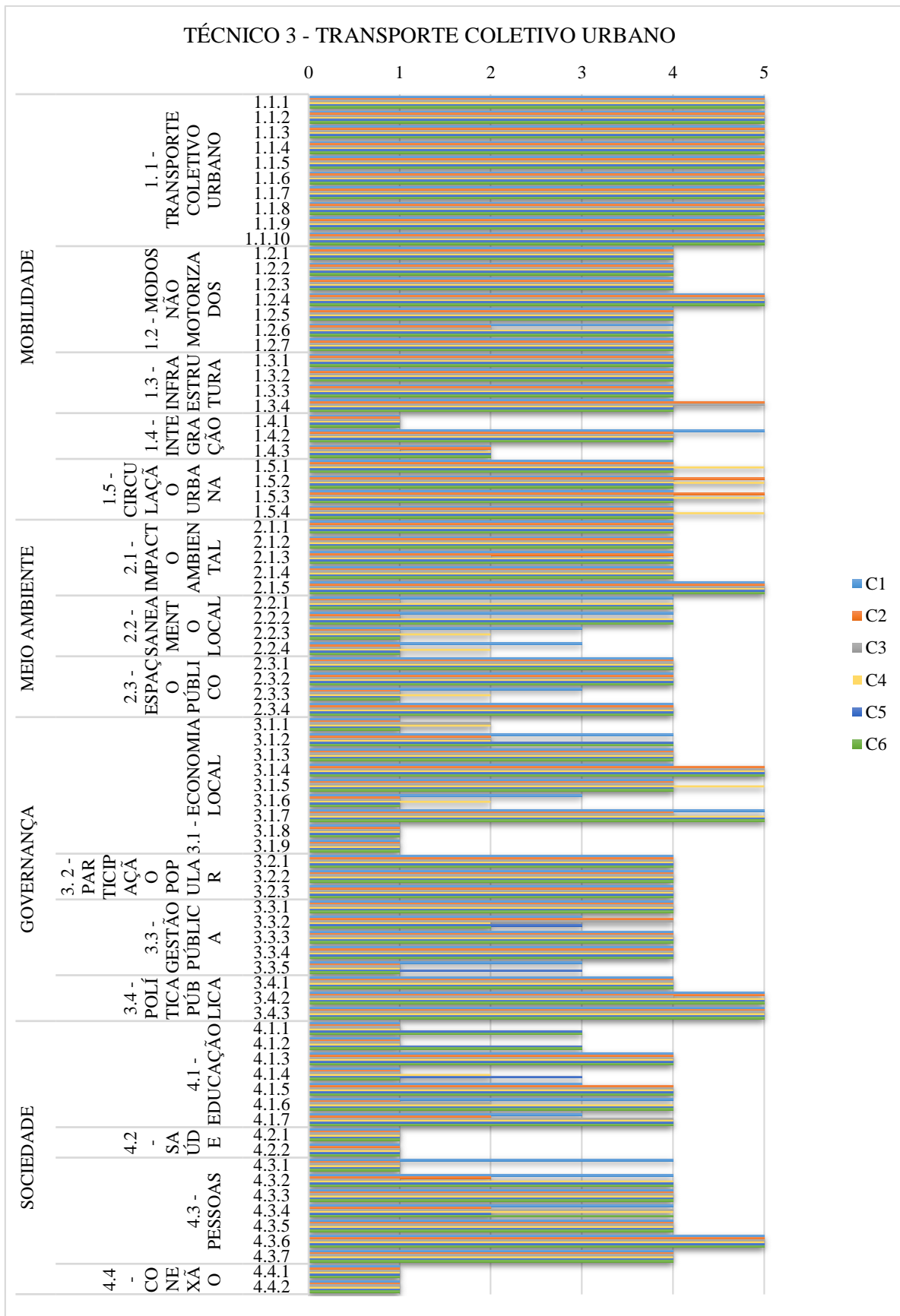


Gráfico B.6: Resposta do Técnico 3 para os projetos de Transporte Coletivo Urbano
 Fonte: elaboração própria.

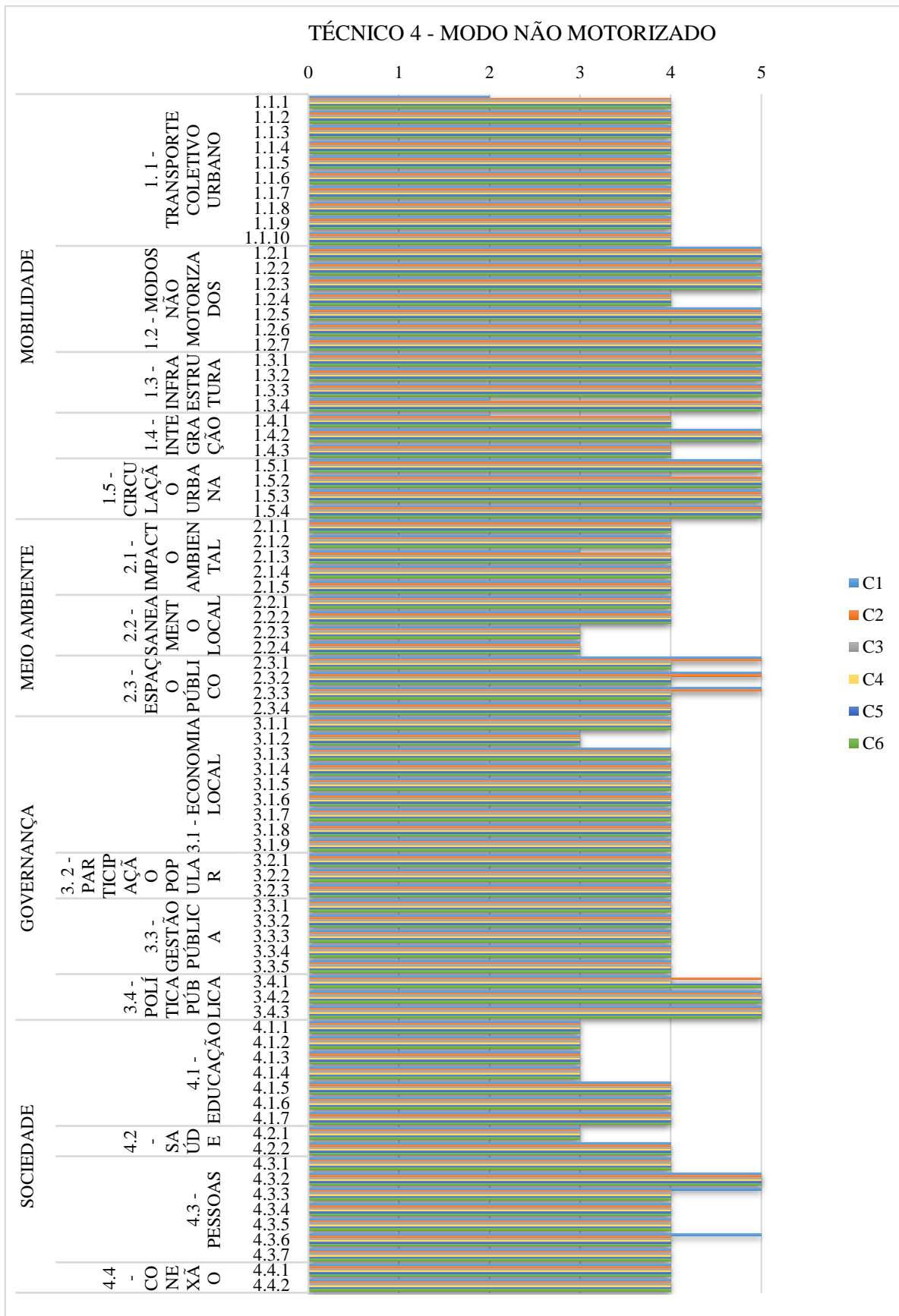


Gráfico B.7: Resposta do Técnico 4 para os projetos de Modo Não Motorizado
 Fonte: elaboração própria.

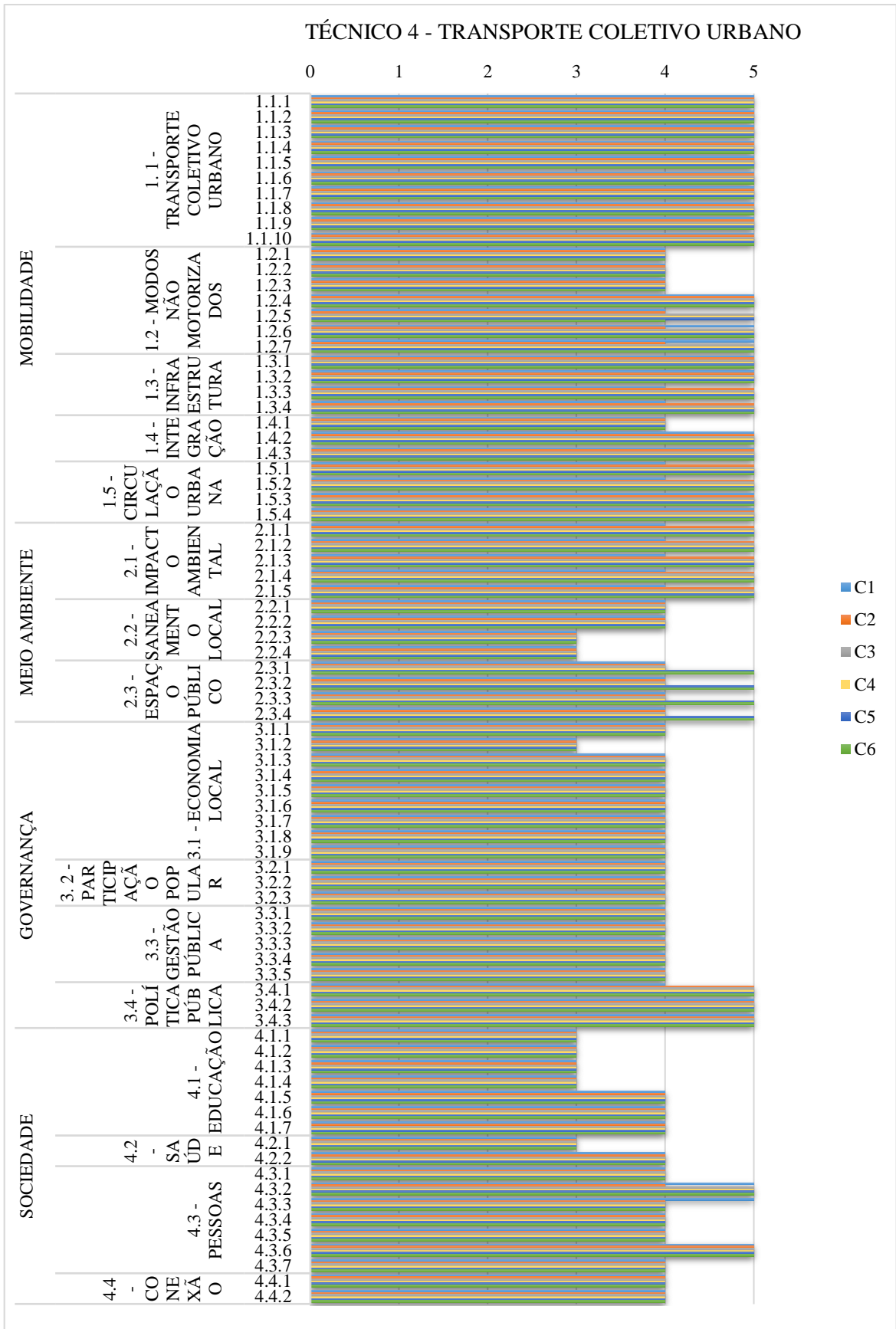


Gráfico B.8: Resposta do Técnico 4 para os projetos de Transporte Coletivo Urbano
 Fonte: elaboração própria.

ANEXO C

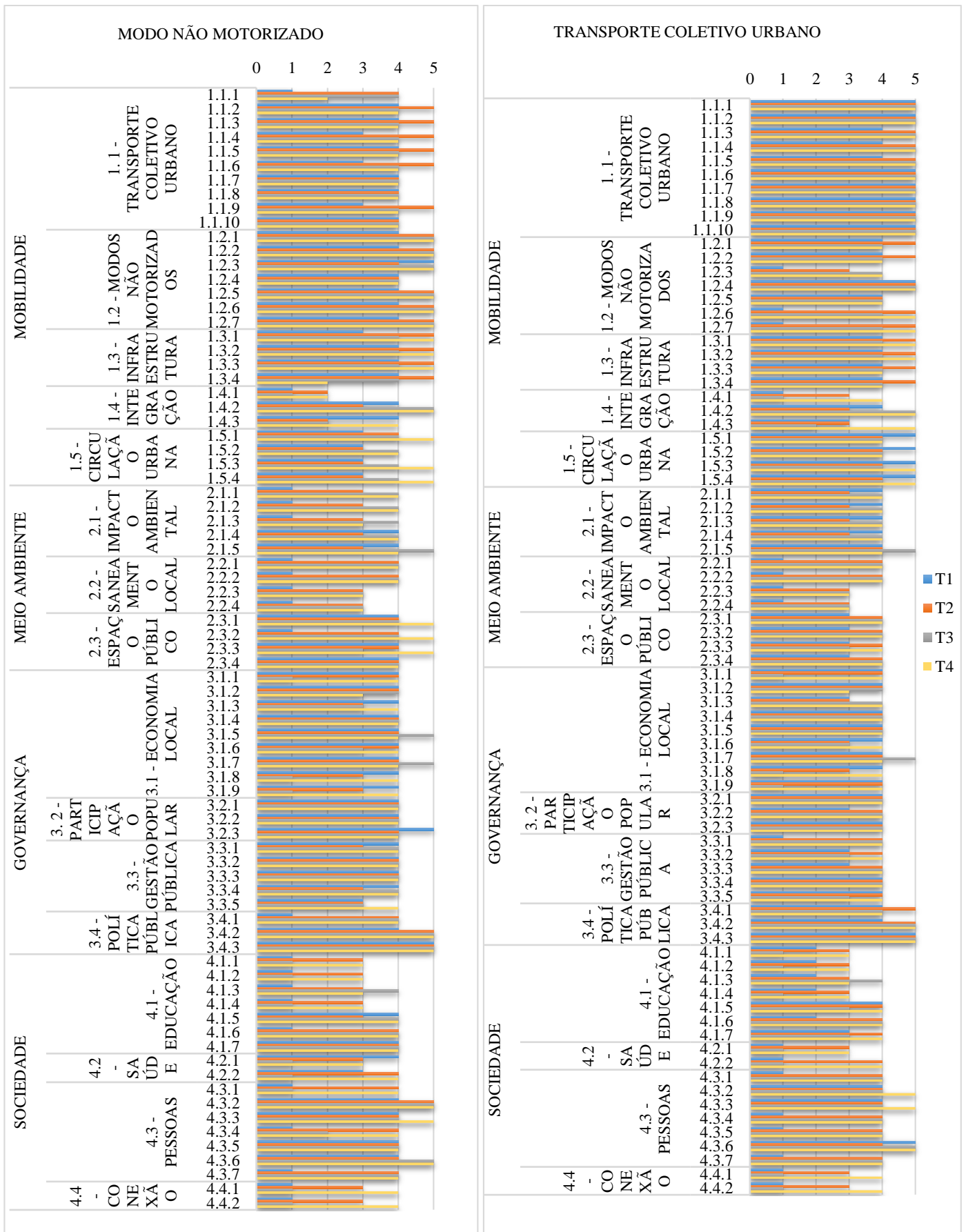


Gráfico C.1: Avaliação dos Indicadores – Cidade P-N
 Fonte: elaboração própria.

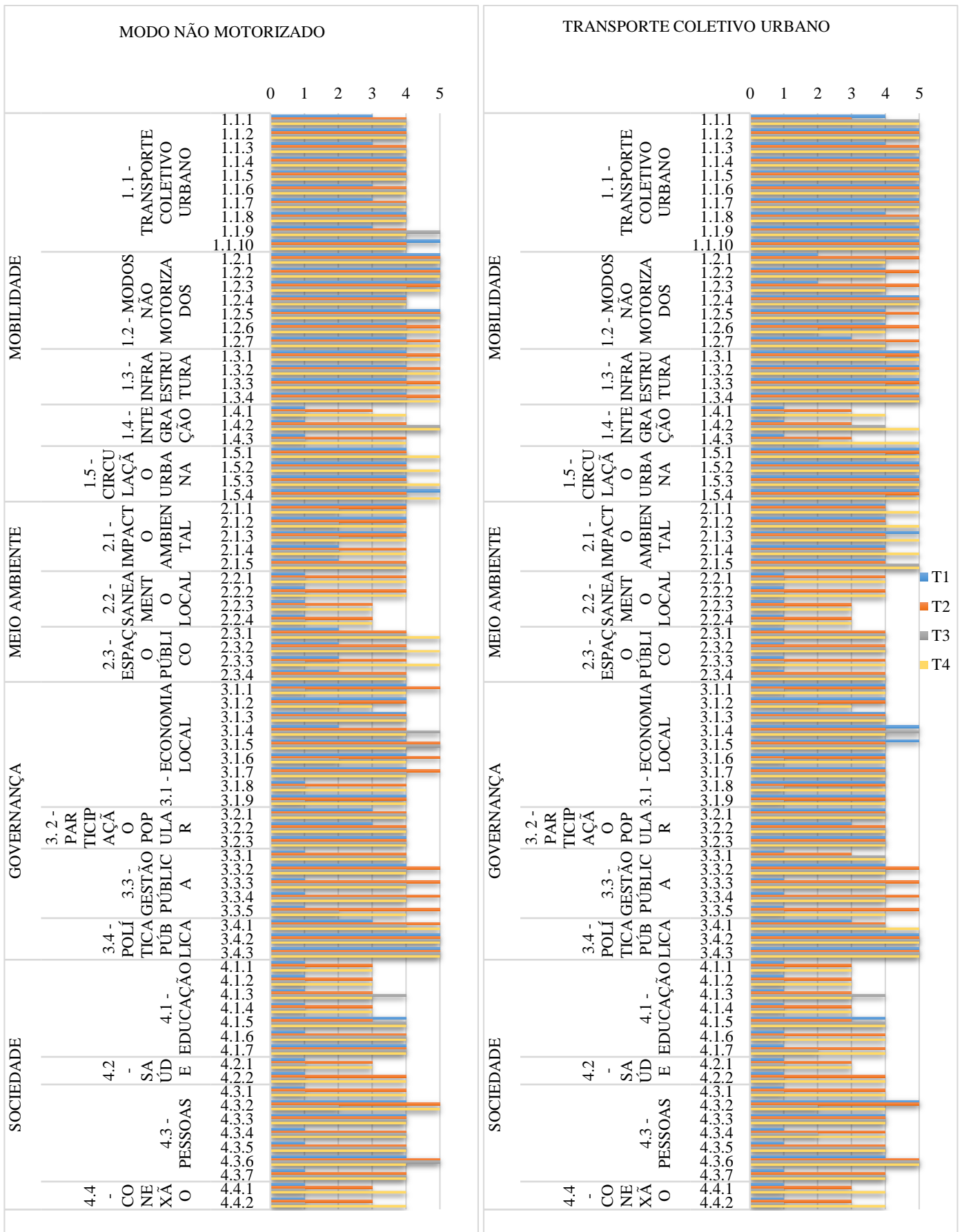


Gráfico C.2: Avaliação dos Indicadores – Cidade P-S
 Fonte: elaboração própria.

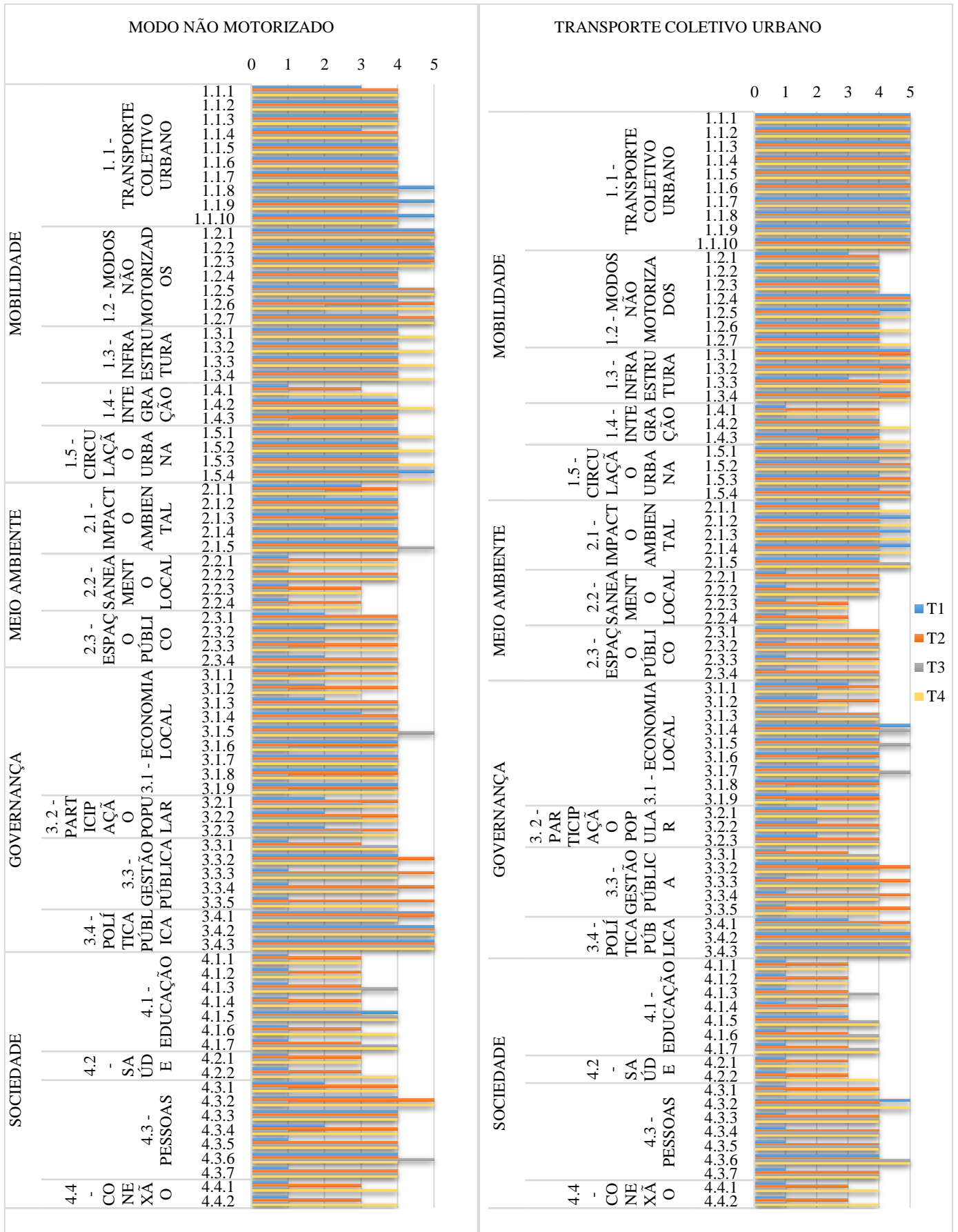


Gráfico C.4: Avaliação dos Indicadores – Cidade M-CO
Fonte: elaboração própria.

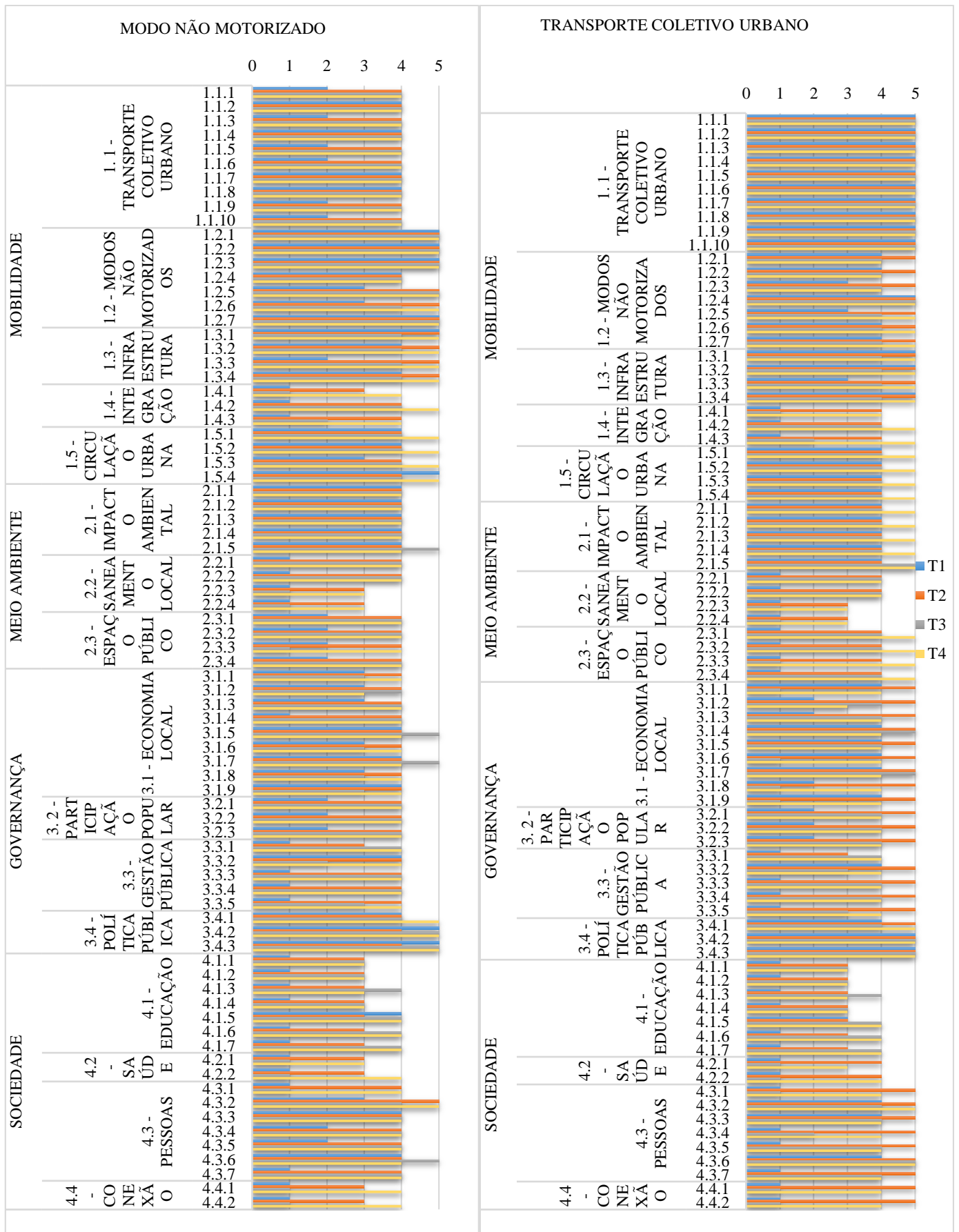


Gráfico C.5: Avaliação dos Indicadores – Cidade G-NE
 Fonte: elaboração própria.

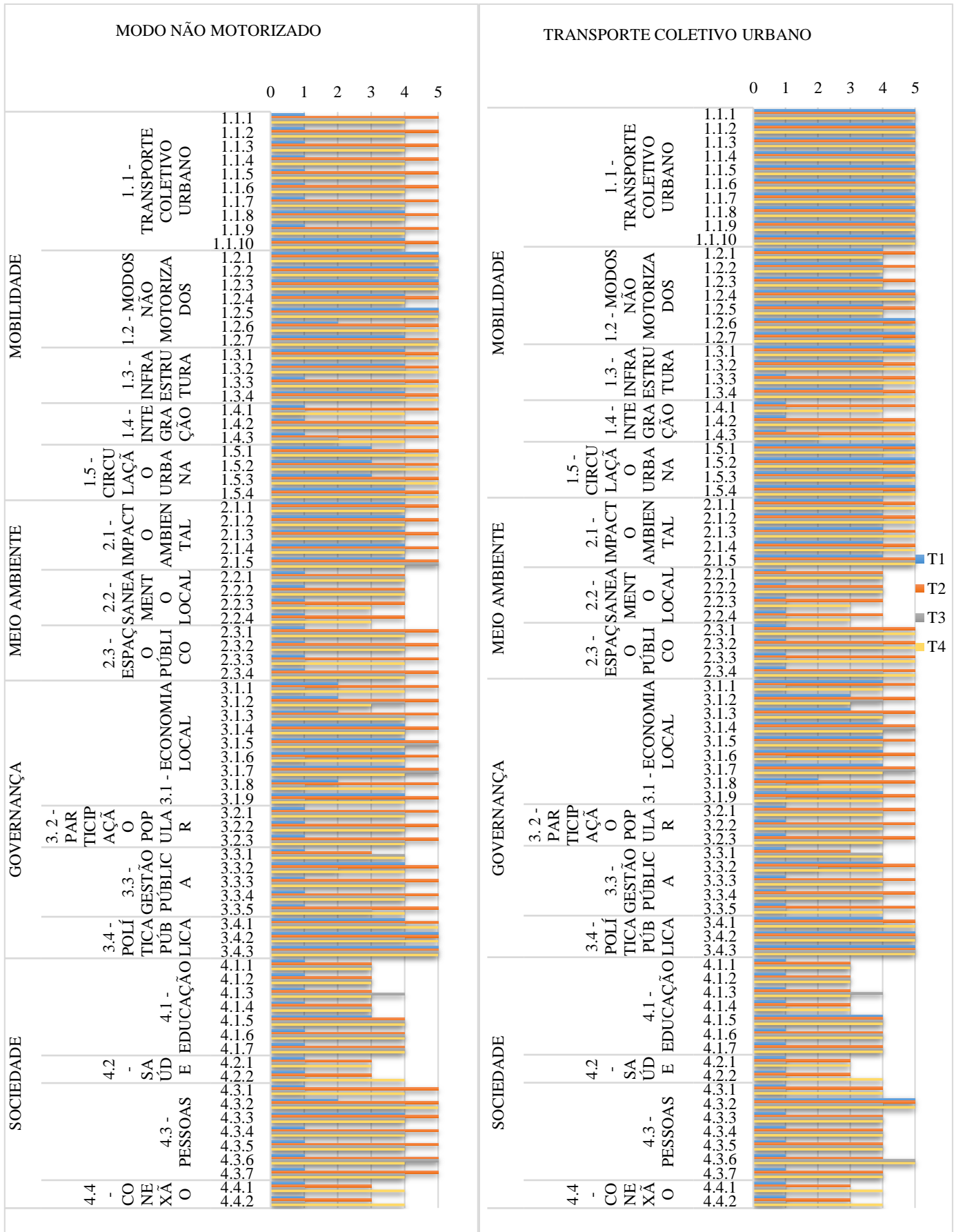


Gráfico C.6: Avaliação dos Indicadores – Cidade G-CO
 Fonte: elaboração própria.

ANEXO D

Tabela D.1: Ranking Médio de indicadores para projetos Não Motorizados da Cidade P-N

MOBILIDADE	1.1 - TRANSPORTE COLETIVO URBANO	1.1.1-Idade média da frota de transporte público	2,75
		1.1.2-Passageiros transportados	4,25
		1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	4,25
		1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	4
		1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	4,25
		1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	4
		1.1.7-Velocidade do transporte público	4
		1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	4
		1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	4
		1.1.10-Distância de viagem	4
	1.2 - MODOS NÃO MOTORIZADOS	1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	4,75
		1.2.2-Estacionamento para bicicletas	4,75
		1.2.3-Frota de bicicletas	4,75
		1.2.4-Número de viagens	4
		1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4,75
		1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	4,75
		1.2.7-Qualidade das calçadas	4,75
	1.3 -INFRAESTRUTURA	1.3.1-Vias pavimentadas	4,25
		1.3.2-Sinalização viária	4,5
		1.3.3-Iluminação pública	4,5
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes		3,75	
1.4 - INTEGRAÇÃO	1.4.1-Número de voos (integração global)	1,5	
	1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	4,25	
	1.4.3-Integração regional	3	
1.5 - CIRCULAÇÃO URBANA	1.5.1-Índice de motorização	4	
	1.5.2-Índice de congestionamento	3,5	
	1.5.3-Velocidade média do tráfego	3,75	
	1.5.4-Índice de acidentes	3,75	
MEIO AMBIENTE	2.1 - IMPACTO AMBIENTAL	2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	3
		2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	3
		2.1.3-Consumo de combustível	2,75
		2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	3,75
		2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4
	2.2 - SANEAMENTO LOCAL	2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	3,25
		2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	3,25
		2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2,5
		2.2.4-Coleta seletiva	2,5
	2.3 - ESPAÇO PÚBLICO	2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,25
		2.3.2-Espaços verdes	3,5
		2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	4
2.3.4-Equipamentos esportivos		4	
GOVERNANÇA	3.1 - ECONOMIA LOCAL	3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,25
		3.1.2-Orçamento participativo	3,75
		3.1.3-Investimento per capita	3,5
		3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	4
		3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,25
		3.1.6-Receitas próprias	3,75
		3.1.7-Capacidade de investimento	4,25
		3.1.8-Transferência de renda	3
		3.1.9-Dívidas do município	3
	3.2 - PARTICIPAÇÃO POPULAR	3.2.1-Conselho municipal	4
		3.2.2-Ouvidoria	4
		3.2.3-Participação popular	4,25
		3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3,75

SOCIEDADE	3.3 - GESTÃO PÚBLICA	3.3.2-Técnicos e gestores	4
		3.3.3-Integração entre níveis de governo	4
		3.3.4-Parceria público-privada	3,75
		3.3.5-Gestão de processos	3,25
		3.4.1-Planos de gestão verde	3,25
	3.4 - POLÍTICA PÚBLICA	3.4.2-Plano diretor	4,75
		3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5
		4.1.1-Nota do ENEM	2
	4.1 - EDUCAÇÃO	4.1.2-Nota do IDEB	2
		4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
		4.1.4-Escolas com acesso à internet	2
		4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,75
		4.1.6-Número de escolas	3,25
		4.1.7-Campanhas de educação	4
		4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2,75
	4.2 - SAÚDE	4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	3
4.3.1-Pessoas em habitações irregulares		3	
4.3 - PESSOAS	4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4,75	
	4.3.3-Densidade populacional	4,25	
	4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	2,75	
	4.3.5-Renda per capita	4	
	4.3.6-População atendida por transporte público	4,5	
	4.3.7-Índice de pobreza	3,25	
	4.4.1-Acesso à Internet	2,25	
4.4 - CONEXÃO	4.4.2-Acesso a celular	2,25	

Fonte: elaboração própria.

Tabela D.2: Ranking Médio de indicadores para projetos Não Motorizados da Cidade P-N com valores ordenados.

3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5
1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	4,75
1.2.2-Estacionamento para bicicletas	4,75
1.2.3-Frota de bicicletas	4,75
1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4,75
1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	4,75
1.2.7-Qualidade das calçadas	4,75
3.4.2-Plano diretor	4,75
4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4,75
1.3.2-Sinalização viária	4,5
1.3.3-Iluminação pública	4,5
4.3.6-População atendida por transporte público	4,5
1.1.2-Passageiros transportados	4,25
1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	4,25
1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	4,25
1.3.1-Vias pavimentadas	4,25
1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	4,25
3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,25
3.1.7-Capacidade de investimento	4,25
3.2.3-Participação popular	4,25
4.3.3-Densidade populacional	4,25
1.1.10-Distância de viagem	4
1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	4
1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	4
1.1.7-Velocidade do transporte público	4
1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	4

1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	4
1.2.4-Número de viagens	4
1.5.1-Índice de motorização	4
2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4
2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	4
2.3.4-Equipamentos esportivos	4
3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	4
3.2.1-Conselho municipal	4
3.2.2-Ouvidoria	4
3.3.2-Técnicos e gestores	4
3.3.3-Integração entre níveis de governo	4
4.1.7-Campanhas de educação	4
4.3.5-Renda per capita	4
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes	3,75
1.5.3-Velocidade média do tráfego	3,75
1.5.4-Índice de acidentes	3,75
2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	3,75
3.1.2-Orçamento participativo	3,75
3.1.6-Receitas próprias	3,75
3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3,75
3.3.4-Parceria público-privada	3,75
4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,75
1.5.2-Índice de congestionamento	3,5
2.3.2-Espaços verdes	3,5
3.1.3-Investimento per capita	3,5
2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	3,25
2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	3,25
2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,25
3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,25
3.3.5-Gestão de processos	3,25
3.4.1-Planos de gestão verde	3,25
4.1.6-Número de escolas	3,25
4.3.7-Índice de pobreza	3,25
1.4.3-Integração regional	3
2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	3
2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	3
3.1.8-Transferência de renda	3
3.1.9-Dívidas do município	3
4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	3
4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	3
1.1.1-Idade média da frota de transporte público	2,75
2.1.3-Consumo de combustível	2,75
4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2,75
4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	2,75
2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2,5
2.2.4-Coleta seletiva	2,5
4.4.1-Acesso à Internet	2,25
4.4.2-Acesso a celular	2,25
4.1.1-Nota do ENEM	2
4.1.2-Nota do IDEB	2
4.1.4-Escolas com acesso à internet	2
1.4.1-Número de voos (integração global)	1,5

Fonte: elaboração própria.

Tabela D.3: Ranking Médio de indicadores para projetos de TCU da Cidade P-N

MOBILIDADE	1. 1 - TRANSPORTE COLETIVO URBANO	1.1.1-Idade média da frota de transporte público	5
		1.1.2-Passageiros transportados	5
		1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	4,75
		1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	4,75
		1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	4,75
		1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	5
		1.1.7-Velocidade do transporte público	5
		1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	5
		1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	5
		1.1.10-Distância de viagem	5
	1.2 - MODOS NÃO MOTORIZADOS	1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	4,25
		1.2.2-Estacionamento para bicicletas	4,25
		1.2.3-Frota de bicicletas	3
		1.2.4-Número de viagens	5
		1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4
		1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	3,75
		1.2.7-Qualidade das calçadas	3,75
	1.3 -INFRAESTRUTURA	1.3.1-Vias pavimentadas	4,5
		1.3.2-Sinalização viária	4,5
		1.3.3-Iluminação pública	4,25
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes		4,25	
1.4 - INTEGRAÇÃO	1.4.1-Número de voos (integração global)	2,25	
	1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	4,25	
	1.4.3-Integração regional	3,25	
1.5 - CIRCULAÇÃO URBANA	1.5.1-Índice de motorização	4,25	
	1.5.2-Índice de congestionamento	4,25	
	1.5.3-Velocidade média do tráfego	4,5	
	1.5.4-Índice de acidentes	4,5	
MEIO AMBIENTE	2.1 - IMPACTO AMBIENTAL	2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	3,75
		2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	3,75
		2.1.3-Consumo de combustível	3,75
		2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	3,75
		2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,25
	2.2 - SANEAMENTO LOCAL	2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	3,25
		2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	3,25
		2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2,5
		2.2.4-Coleta seletiva	2,5
	2.3 - ESPAÇO PÚBLICO	2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,75
		2.3.2-Espaços verdes	3,75
		2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	3,5
		2.3.4-Equipamentos esportivos	3,75
GOVERNANÇA	3.1 - ECONOMIA LOCAL	3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,25
		3.1.2-Orçamento participativo	3,75
		3.1.3-Investimento per capita	3,5
		3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	4
		3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4
		3.1.6-Receitas próprias	3,5
		3.1.7-Capacidade de investimento	4,25
		3.1.8-Transferência de renda	3
		3.1.9-Dívidas do município	3,25
	3. 2 - PARTICIPAÇÃO POPULAR	3.2.1-Conselho municipal	4
		3.2.2-Ouvidoria	3,75
		3.2.3-Participação popular	4
	3.3 - GESTÃO PÚBLICA	3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3,25
		3.3.2-Técnicos e gestores	3,5

SOCIEDADE	3.4 - POLÍTICA PÚBLICA	3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,75
		3.3.4-Parceria público-privada	4
		3.3.5-Gestão de processos	3,75
		3.4.1-Planos de gestão verde	4,25
		3.4.2-Plano diretor	4,75
		3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5
	4.1 - EDUCAÇÃO	4.1.1-Nota do ENEM	2,25
		4.1.2-Nota do IDEB	2,25
		4.1.3-Taxa de analfabetismo	3
		4.1.4-Escolas com acesso à internet	2,25
		4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,75
		4.1.6-Número de escolas	3,5
		4.1.7-Campanhas de educação	3,5
	4.2 - SAÚDE	4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2
		4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,5
4.3 - PESSOAS	4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	3,25	
	4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4,25	
	4.3.3-Densidade populacional	4,25	
	4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	3,25	
	4.3.5-Renda per capita	3,25	
	4.3.6-População atendida por transporte público	4,75	
	4.3.7-Índice de pobreza	3,25	
4.4 - ACESSO À INFORMAÇÃO	4.4.1-Acesso à Internet	2,25	
	4.4.2-Acesso a celular	2,25	

Fonte: elaboração própria.

Tabela D.4: Ranking Médio de indicadores para projetos de TCU da Cidade P-N com valores ordenados.

1.1.1-Idade média da frota de transporte público	5
1.1.2-Passageiros transportados	5
1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	5
1.1.7-Velocidade do transporte público	5
1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	5
1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	5
1.1.10-Distância de viagem	5
1.2.4-Número de viagens	5
3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5
1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	4,75
1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	4,75
1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	4,75
3.4.2-Plano diretor	4,75
4.3.6-População atendida por transporte público	4,75
1.3.1-Vias pavimentadas	4,5
1.3.2-Sinalização viária	4,5
1.5.3-Velocidade média do tráfego	4,5
1.5.4-Índice de acidentes	4,5
1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	4,25
1.2.2-Estacionamento para bicicletas	4,25
1.3.3-Iluminação pública	4,25
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes	4,25
1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	4,25
1.5.1-Índice de motorização	4,25
1.5.2-Índice de congestionamento	4,25
2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,25
3.1.7-Capacidade de investimento	4,25

3.4.1-Planos de gestão verde	4,25
4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4,25
4.3.3-Densidade populacional	4,25
1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4
3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	4
3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4
3.2.1-Conselho municipal	4
3.2.3-Participação popular	4
3.3.4-Parceria público-privada	4
1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	3,75
1.2.7-Qualidade das calçadas	3,75
2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	3,75
2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	3,75
2.1.3-Consumo de combustível	3,75
2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	3,75
2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,75
2.3.2-Espaços verdes	3,75
2.3.4-Equipamentos esportivos	3,75
3.1.2-Orçamento participativo	3,75
3.2.2-Ouvidoria	3,75
3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,75
3.3.5-Gestão de processos	3,75
4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,75
2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	3,5
3.1.3-Investimento per capita	3,5
3.1.6-Receitas próprias	3,5
3.3.2-Técnicos e gestores	3,5
4.1.6-Número de escolas	3,5
4.1.7-Campanhas de educação	3,5
1.4.3-Integração regional	3,25
2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	3,25
2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	3,25
3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,25
3.1.9-Dívidas do município	3,25
3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3,25
4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	3,25
4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	3,25
4.3.5-Renda per capita	3,25
4.3.7-Índice de pobreza	3,25
1.2.3-Frota de bicicletas	3
3.1.8-Transferência de renda	3
4.1.3-Taxa de analfabetismo	3
2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2,5
2.2.4-Coleta seletiva	2,5
4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,5
1.4.1-Número de voos (integração global)	2,25
4.1.1-Nota do ENEM	2,25
4.1.2-Nota do IDEB	2,25
4.1.4-Escolas com acesso à internet	2,25
4.4.1-Acesso à Internet	2,25
4.4.2-Acesso a celular	2,25
4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2

Fonte: elaboração própria.

Tabela D.5: Ranking Médio de indicadores para projetos Não Motorizados da Cidade P-S

MOBILIDADE	1.1 - TRANSPORTE COLETIVO URBANO	1.1.1-Idade média da frota de transporte público	3,75
		1.1.2-Passageiros transportados	4
		1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	3,75
		1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	4
		1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	4
		1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	3,75
		1.1.7-Velocidade do transporte público	3,75
		1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	4
		1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	4
		1.1.10-Distância de viagem	4,25
	1.2 - MODOS NÃO MOTORIZADOS	1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	5
		1.2.2-Estacionamento para bicicletas	5
		1.2.3-Frota de bicicletas	4,75
		1.2.4-Número de viagens	4
		1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	5
		1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	4,5
		1.2.7-Qualidade das calçadas	4,5
	1.3 -INFRAESTRUTURA	1.3.1-Vias pavimentadas	4,5
		1.3.2-Sinalização viária	4,5
		1.3.3-Iluminação pública	4,5
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes		4,5	
1.4 - INTEGRAÇÃO	1.4.1-Número de voos (integração global)	2,25	
	1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	3,75	
	1.4.3-Integração regional	2,5	
1.5 - CIRCULAÇÃO URBANA	1.5.1-Índice de motorização	4,25	
	1.5.2-Índice de congestionamento	4,25	
	1.5.3-Velocidade média do tráfego	4,25	
	1.5.4-Índice de acidentes	4,5	
MEIO AMBIENTE	2.1 - IMPACTO AMBIENTAL	2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	3,5
		2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	3,5
		2.1.3-Consumo de combustível	3,5
		2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	3
		2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	3,5
	2.2 - SANEAMENTO LOCAL	2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	2,5
		2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	2,5
		2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2
		2.2.4-Coleta seletiva	2
	2.3 - ESPAÇO PÚBLICO	2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,75
		2.3.2-Espaços verdes	3,75
		2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	3
2.3.4-Equipamentos esportivos		3,5	
GOVERNANÇA	3.1 - ECONOMIA LOCAL	3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,5
		3.1.2-Orçamento participativo	3,25
		3.1.3-Investimento per capita	4
		3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	3,75
		3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,5
		3.1.6-Receitas próprias	3,75
		3.1.7-Capacidade de investimento	4,25
		3.1.8-Transferência de renda	2,5
		3.1.9-Dívidas do município	3,25
	3.2 - PARTICIPAÇÃO POPULAR	3.2.1-Conselho municipal	3,75
		3.2.2-Ouvidoria	3,75
		3.2.3-Participação popular	4
		3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3,25

SOCIEDADE	3.3 - GESTÃO PÚBLICA	3.3.2-Técnicos e gestores	4,25
		3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,5
		3.3.4-Parceria público-privada	3,5
		3.3.5-Gestão de processos	3
		3.4.1-Planos de gestão verde	4,25
	3.4 - POLÍTICA PÚBLICA	3.4.2-Plano diretor	5
		3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5
		4.1.1-Nota do ENEM	2
	4.1 - EDUCAÇÃO	4.1.2-Nota do IDEB	2
		4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
		4.1.4-Escolas com acesso à internet	2
		4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,75
		4.1.6-Número de escolas	3,25
		4.1.7-Campanhas de educação	4
		4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2
4.2 - SAÚDE	4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,5	
	4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	2,5	
4.3 - PESSOAS	4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4	
	4.3.3-Densidade populacional	4	
	4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	3,25	
	4.3.5-Renda per capita	3,25	
	4.3.6-População atendida por transporte público	4,5	
	4.3.7-Índice de pobreza	3,25	
	4.4.1-Acesso à Internet	2,25	
4.4 - CONEXÃO	4.4.2-Acesso a celular	2,25	

Fonte: elaboração própria.

Tabela D.6: Ranking Médio de indicadores para projetos Não Motorizados da Cidade P-S com valores ordenados.

1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	5
1.2.2-Estacionamento para bicicletas	5
1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	5
3.4.2-Plano diretor	5
3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5
1.2.3-Frota de bicicletas	4,75
1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	4,5
1.2.7-Qualidade das calçadas	4,5
1.3.1-Vias pavimentadas	4,5
1.3.2-Sinalização viária	4,5
1.3.3-Iluminação pública	4,5
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes	4,5
1.5.4-Índice de acidentes	4,5
3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,5
4.3.6-População atendida por transporte público	4,5
1.1.10-Distância de viagem	4,25
1.5.1-Índice de motorização	4,25
1.5.2-Índice de congestionamento	4,25
1.5.3-Velocidade média do tráfego	4,25
3.1.7-Capacidade de investimento	4,25
3.3.2-Técnicos e gestores	4,25
3.4.1-Planos de gestão verde	4,25
1.1.2-Passageiros transportados	4
1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	4
1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	4
1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	4

1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	4
1.2.4-Número de viagens	4
3.1.3-Investimento per capita	4
3.2.3-Participação popular	4
4.1.7-Campanhas de educação	4
4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4
4.3.3-Densidade populacional	4
1.1.1-Idade média da frota de transporte público	3,75
1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	3,75
1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	3,75
1.1.7-Velocidade do transporte público	3,75
1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	3,75
2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,75
2.3.2-Espaços verdes	3,75
3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	3,75
3.1.6-Receitas próprias	3,75
3.2.1-Conselho municipal	3,75
3.2.2-Ouvidoria	3,75
4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,75
2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	3,5
2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	3,5
2.1.3-Consumo de combustível	3,5
2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	3,5
2.3.4-Equipamentos esportivos	3,5
3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,5
3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,5
3.3.4-Parceria público-privada	3,5
3.1.2-Orçamento participativo	3,25
3.1.9-Dívidas do município	3,25
3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3,25
4.1.6-Número de escolas	3,25
4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	3,25
4.3.5-Renda per capita	3,25
4.3.7-Índice de pobreza	3,25
2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	3
2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	3
3.3.5-Gestão de processos	3
4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
1.4.3-Integração regional	2,5
2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	2,5
2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	2,5
3.1.8-Transferência de renda	2,5
4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,5
4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	2,5
1.4.1-Número de voos (integração global)	2,25
4.4.1-Acesso à Internet	2,25
4.4.2-Acesso a celular	2,25
2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2
2.2.4-Coleta seletiva	2
4.1.1-Nota do ENEM	2
4.1.2-Nota do IDEB	2
4.1.4-Escolas com acesso à internet	2
4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2

Fonte: elaboração própria.

Tabela D.7: Ranking Médio de indicadores para projetos de TCU da Cidade P-S

MOBILIDADE	1.1 - TRANSPORTE COLETIVO URBANO	1.1.1-Idade média da frota de transporte público	4,25
		1.1.2-Passageiros transportados	5
		1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	4,75
		1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	5
		1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	5
		1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	5
		1.1.7-Velocidade do transporte público	5
		1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	4,75
		1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	5
		1.1.10-Distância de viagem	5
	1.2 - MODOS NÃO MOTORIZADOS	1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	3,75
		1.2.2-Estacionamento para bicicletas	4,25
		1.2.3-Frota de bicicletas	3,75
		1.2.4-Número de viagens	5
		1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4,25
		1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	3,75
		1.2.7-Qualidade das calçadas	4
	1.3 -INFRAESTRUTURA	1.3.1-Vias pavimentadas	4,75
		1.3.2-Sinalização viária	4,75
		1.3.3-Iluminação pública	4,75
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes		5	
1.4 – INTEGRAÇÃO	1.4.1-Número de voos (integração global)	2,25	
	1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	3,25	
	1.4.3-Integração regional	2,75	
1.5 - CIRCULAÇÃO URBANA	1.5.1-Índice de motorização	4,75	
	1.5.2-Índice de congestionamento	5	
	1.5.3-Velocidade média do tráfego	5	
	1.5.4-Índice de acidentes	4,75	
MEIO AMBIENTE	2.1 - IMPACTO AMBIENTAL	2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	4,25
		2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	4,25
		2.1.3-Consumo de combustível	4,5
		2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	4,25
		2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,5
	2.2 - SANEAMENTO LOCAL	2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	2,5
		2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	2,5
		2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2
		2.2.4-Coleta seletiva	2
	2.3 - ESPAÇO PÚBLICO	2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,25
		2.3.2-Espaços verdes	3,25
		2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	2,5
		2.3.4-Equipamentos esportivos	3,25
GOVERNANÇA	3.1 - ECONOMIA LOCAL	3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,25
		3.1.2-Orçamento participativo	3,25
		3.1.3-Investimento per capita	4
		3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	4,5
		3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,25
		3.1.6-Recitas próprias	3,25
		3.1.7-Capacidade de investimento	4
		3.1.8-Transferência de renda	3,25
		3.1.9-Dívidas do município	3,25
	3.2 - PARTICIPAÇÃO POPULAR	3.2.1-Conselho municipal	4
		3.2.2-Ouvidoria	3,75
		3.2.3-Participação popular	4
	3.3 - GESTÃO PÚBLICA	3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3
		3.3.2-Técnicos e gestores	4,25

SOCIEDADE	3.4 - POLÍTICA PÚBLICA	3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,5
		3.3.4-Parceria público-privada	3,5
		3.3.5-Gestão de processos	2,75
		3.4.1-Planos de gestão verde	4
		3.4.2-Plano diretor	5
		3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5
	4.1 – EDUCAÇÃO	4.1.1-Nota do ENEM	2
		4.1.2-Nota do IDEB	2
		4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
		4.1.4-Escolas com acesso à internet	2
		4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,75
		4.1.6-Número de escolas	2,5
		4.1.7-Campanhas de educação	2,75
	4.2 – SAÚDE	4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2
		4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,5
	4.3 – PESSOAS	4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	2,5
		4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4
		4.3.3-Densidade populacional	4
		4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	2,75
		4.3.5-Renda per capita	3,25
4.3.6-População atendida por transporte público		4,75	
4.3.7-Índice de pobreza		3,25	
4.4 – CONEXÃO	4.4.1-Acesso à Internet	2,25	
	4.4.2-Acesso a celular	2,25	

Fonte: elaboração própria.

Tabela D.8: Ranking Médio de indicadores para projetos de TCU da Cidade P-S com valores ordenados.

1.1.2-Passageiros transportados	5
1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	5
1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	5
1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	5
1.1.7-Velocidade do transporte público	5
1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	5
1.1.10-Distância de viagem	5
1.2.4-Número de viagens	5
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes	5
1.5.2-Índice de congestionamento	5
1.5.3-Velocidade média do tráfego	5
3.4.2-Plano diretor	5
3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5
1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	4,75
1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	4,75
1.3.1-Vias pavimentadas	4,75
1.3.2-Sinalização viária	4,75
1.3.3-Iluminação pública	4,75
1.5.1-Índice de motorização	4,75
1.5.4-Índice de acidentes	4,75
4.3.6-População atendida por transporte público	4,75
2.1.3-Consumo de combustível	4,5
2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,5
3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	4,5
1.1.1-Idade média da frota de transporte público	4,25
1.2.2-Estacionamento para bicicletas	4,25
1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4,25

2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	4,25
2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	4,25
2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	4,25
3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,25
3.3.2-Técnicos e gestores	4,25
1.2.7-Qualidade das calçadas	4
3.1.3-Investimento per capita	4
3.1.7-Capacidade de investimento	4
3.2.1-Conselho municipal	4
3.2.3-Participação popular	4
3.4.1-Planos de gestão verde	4
4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4
4.3.3-Densidade populacional	4
1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	3,75
1.2.3-Frota de bicicletas	3,75
1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	3,75
3.2.2-Ouvidoria	3,75
4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,75
3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,5
3.3.4-Parceria público-privada	3,5
1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	3,25
2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,25
2.3.2-Espaços verdes	3,25
2.3.4-Equipamentos esportivos	3,25
3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,25
3.1.2-Orçamento participativo	3,25
3.1.6-Recitas próprias	3,25
3.1.8-Transferência de renda	3,25
3.1.9-Dívidas do município	3,25
4.3.5-Renda per capita	3,25
4.3.7-Índice de pobreza	3,25
3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3
1.4.3-Integração regional	2,75
3.3.5-Gestão de processos	2,75
4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
4.1.7-Campanhas de educação	2,75
4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	2,75
2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	2,5
2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	2,5
2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	2,5
4.1.6-Número de escolas	2,5
4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,5
4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	2,5
1.4.1-Número de voos (integração global)	2,25
4.4.1-Acesso à Internet	2,25
4.4.2-Acesso a celular	2,25
2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2
2.2.4-Coleta seletiva	2
4.1.1-Nota do ENEM	2
4.1.2-Nota do IDEB	2
4.1.4-Escolas com acesso à internet	2
4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2

Fonte: elaboração própria.

Tabela D.9: Ranking Médio de indicadores para projetos Não Motorizado da Cidade M-SE

MOBILIDADE	1.1 - TRANSPORTE COLETIVO URBANO	1.1.1-Idade média da frota de transporte público	3,5
		1.1.2-Passageiros transportados	4,25
		1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	3,5
		1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	3,5
		1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	4,25
		1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	3,5
		1.1.7-Velocidade do transporte público	4,25
		1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	4,5
		1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	4,25
		1.1.10-Distância de viagem	4,25
	1.2 - MODOS NÃO MOTORIZADOS	1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	5
		1.2.2-Estacionamento para bicicletas	5
		1.2.3-Frota de bicicletas	4,75
		1.2.4-Número de viagens	4,25
		1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4,5
		1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	3,75
		1.2.7-Qualidade das calçadas	4,75
	1.3 -INFRAESTRUTURA	1.3.1-Vias pavimentadas	4,5
		1.3.2-Sinalização viária	4,5
		1.3.3-Iluminação pública	4,5
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes		4,5	
1.4 - INTEGRAÇÃO	1.4.1-Número de voos (integração global)	2,5	
	1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	3,5	
	1.4.3-Integração regional	2,5	
1.5 - CIRCULAÇÃO URBANA	1.5.1-Índice de motorização	4,25	
	1.5.2-Índice de congestionamento	4,25	
	1.5.3-Velocidade média do tráfego	4,25	
	1.5.4-Índice de acidentes	4,25	
MEIO AMBIENTE	2.1 - IMPACTO AMBIENTAL	2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	3,75
		2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	4,25
		2.1.3-Consumo de combustível	3,75
		2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	4,25
		2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,5
	2.2 - SANEAMENTO LOCAL	2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	2,5
		2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	2,5
		2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2
		2.2.4-Coleta seletiva	2
	2.3 - ESPAÇO PÚBLICO	2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,75
		2.3.2-Espaços verdes	3,75
		2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	3
2.3.4-Equipamentos esportivos		3,75	
GOVERNANÇA	3.1 - ECONOMIA LOCAL	3.1.1-Orçamento Público Municipal	3
		3.1.2-Orçamento participativo	2,75
		3.1.3-Investimento per capita	3
		3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	3,75
		3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,25
		3.1.6-Receitas próprias	3,25
		3.1.7-Capacidade de investimento	4
		3.1.8-Transferência de renda	3
		3.1.9-Dívidas do município	3,25
	3.2 - PARTICIPAÇÃO POPULAR	3.2.1-Conselho municipal	3,5
		3.2.2-Ouvidoria	3,5
		3.2.3-Participação popular	4
	3.3 - GESTÃO PÚBLICA	3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3,25

SOCIEDADE	3.4 - POLÍTICA PÚBLICA	3.3.2-Técnicos e gestores	4,25
		3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,5
		3.3.4-Parceria público-privada	3,5
		3.3.5-Gestão de processos	2,75
		3.4.1-Planos de gestão verde	4,25
		3.4.2-Plano diretor	5
	4.1 - EDUCAÇÃO	3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5
		4.1.1-Nota do ENEM	2
		4.1.2-Nota do IDEB	2
		4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
		4.1.4-Escolas com acesso à internet	2
		4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,75
		4.1.6-Número de escolas	2,5
	4.2 - SAÚDE	4.1.7-Campanhas de educação	3
		4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2,75
4.3 - PESSOAS	4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,25	
	4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	2,5	
	4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4	
	4.3.3-Densidade populacional	4	
	4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	3,25	
	4.3.5-Renda per capita	4	
	4.3.6-População atendida por transporte público	4,25	
4.4 - CONEXÃO	4.3.7-Índice de pobreza	3,25	
	4.4.1-Acesso à Internet	2,25	
	4.4.2-Acesso a celular	2,25	

Fonte: elaboração própria.

Tabela D.10: Ranking Médio de indicadores para projetos Não Motorizados da Cidade M-SE com valores ordenados

1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	5
1.2.2-Estacionamento para bicicletas	5
3.4.2-Plano diretor	5
3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5
1.2.3-Frota de bicicletas	4,75
1.2.7-Qualidade das calçadas	4,75
1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	4,5
1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4,5
1.3.1-Vias pavimentadas	4,5
1.3.2-Sinalização viária	4,5
1.3.3-Iluminação pública	4,5
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes	4,5
2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,5
1.1.2-Passageiros transportados	4,25
1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	4,25
1.1.7-Velocidade do transporte público	4,25
1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	4,25
1.1.10-Distância de viagem	4,25
1.2.4-Número de viagens	4,25
1.5.1-Índice de motorização	4,25
1.5.2-Índice de congestionamento	4,25
1.5.3-Velocidade média do tráfego	4,25
1.5.4-Índice de acidentes	4,25
2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	4,25
2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	4,25
3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,25

3.3.2-Técnicos e gestores	4,25
3.4.1-Planos de gestão verde	4,25
4.3.6-População atendida por transporte público	4,25
3.1.7-Capacidade de investimento	4
3.2.3-Participação popular	4
4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4
4.3.3-Densidade populacional	4
4.3.5-Renda per capita	4
1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	3,75
2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	3,75
2.1.3-Consumo de combustível	3,75
2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,75
2.3.2-Espaços verdes	3,75
2.3.4-Equipamentos esportivos	3,75
3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	3,75
4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,75
1.1.1-Idade média da frota de transporte público	3,5
1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	3,5
1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	3,5
1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	3,5
1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	3,5
3.2.1-Conselho municipal	3,5
3.2.2-Ouvidoria	3,5
3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,5
3.3.4-Parceria público-privada	3,5
3.1.6-Receitas próprias	3,25
3.1.9-Dívidas do município	3,25
3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3,25
4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	3,25
4.3.7-Índice de pobreza	3,25
2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	3
3.1.1-Orçamento Público Municipal	3
3.1.3-Investimento per capita	3
3.1.8-Transferência de renda	3
4.1.7-Campanhas de educação	3
3.1.2-Orçamento participativo	2,75
3.3.5-Gestão de processos	2,75
4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2,75
1.4.1-Número de voos (integração global)	2,5
1.4.3-Integração regional	2,5
2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	2,5
2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	2,5
4.1.6-Número de escolas	2,5
4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	2,5
4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,25
4.4.1-Acesso à Internet	2,25
4.4.2-Acesso a celular	2,25
2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2
2.2.4-Coleta seletiva	2
4.1.1-Nota do ENEM	2
4.1.2-Nota do IDEB	2
4.1.4-Escolas com acesso à internet	2

Fonte: elaboração própria.

Tabela D.11: Ranking Médio de indicadores para projetos de TCU da Cidade M-SE

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	INDICADOR	VALOR
MOBILIDADE	1.1 - TRANSPORTE COLETIVO URBANO	1.1.1-Idade média da frota de transporte público	4,25
		1.1.2-Passageiros transportados	5
		1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	4,75
		1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	5
		1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	5
		1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	5
		1.1.7-Velocidade do transporte público	5
		1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	4,75
		1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	5
		1.1.10-Distância de viagem	5
	1.2 - MODOS NÃO MOTORIZADOS	1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	3,75
		1.2.2-Estacionamento para bicicletas	4,25
		1.2.3-Frota de bicicletas	3,75
		1.2.4-Número de viagens	5
		1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4,25
		1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	3,75
		1.2.7-Qualidade das calçadas	4
	1.3 -INFRAESTRUTURA	1.3.1-Vias pavimentadas	4,75
		1.3.2-Sinalização viária	4,75
		1.3.3-Iluminação pública	4,75
		1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes	5
	1.4 - INTEGRAÇÃO	1.4.1-Número de voos (integração global)	2,25
		1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	3,25
		1.4.3-Integração regional	2,75
	1.5 - CIRCULAÇÃO URBANA	1.5.1-Índice de motorização	4,75
1.5.2-Índice de congestionamento		5	
1.5.3-Velocidade média do tráfego		5	
1.5.4-Índice de acidentes		4,75	
MEIO AMBIENTE	2.1 - IMPACTO AMBIENTAL	2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	4,25
		2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	4,25
		2.1.3-Consumo de combustível	4,5
		2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	4,25
		2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,5
	2.2 - SANEAMENTO LOCAL	2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	2,5
		2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	2,5
		2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2
		2.2.4-Coleta seletiva	2
	2.3 - ESPAÇO PÚBLICO	2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,25
		2.3.2-Espaços verdes	3,25
		2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	2,5
2.3.4-Equipamentos esportivos		3,25	
GOVERNANÇA	3.1 - ECONOMIA LOCAL	3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,25
		3.1.2-Orçamento participativo	3,25
		3.1.3-Investimento per capita	4
		3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	4,5
		3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,25
		3.1.6-Receitas próprias	3,25
		3.1.7-Capacidade de investimento	4
		3.1.8-Transferência de renda	3,25
		3.1.9-Dívidas do município	3,25
	3.2 - PARTICIPAÇÃO POPULAR	3.2.1-Conselho municipal	4
		3.2.2-Ouvidoria	3,75
		3.2.3-Participação popular	4
	3.3 - GESTÃO PÚBLICA	3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3
		3.3.2-Técnicos e gestores	4,25

SOCIEDADE	3.4 - POLÍTICA PÚBLICA	3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,5
		3.3.4-Parceria público-privada	3,5
		3.3.5-Gestão de processos	2,75
		3.4.1-Planos de gestão verde	4
		3.4.2-Plano diretor	5
		3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5
	4.1 - EDUCAÇÃO	4.1.1-Nota do ENEM	2
		4.1.2-Nota do IDEB	2
		4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
		4.1.4-Escolas com acesso à internet	2
		4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,75
		4.1.6-Número de escolas	2,5
		4.1.7-Campanhas de educação	2,75
	4.2 - SAÚDE	4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2
		4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,5
4.3 - PESSOAS	4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	2,5	
	4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4	
	4.3.3-Densidade populacional	4	
	4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	2,75	
	4.3.5-Renda per capita	3,25	
	4.3.6-População atendida por transporte público	4,75	
	4.3.7-Índice de pobreza	3,25	
4.4 - CONEXÃO	4.4.1-Acesso à Internet	2,25	
	4.4.2-Acesso a celular	2,25	

Fonte: elaboração própria.

Tabela D.12: Ranking Médio de indicadores para projetos de TCU da Cidade M-SE com valores ordenados

1.1.1-Idade média da frota de transporte público	5
1.1.2-Passageiros transportados	5
1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	5
1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	5
1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	5
1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	5
1.1.7-Velocidade do transporte público	5
1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	5
1.1.10-Distância de viagem	5
1.2.4-Número de viagens	5
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes	5
3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5
1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	4,75
1.3.1-Vias pavimentadas	4,75
1.3.2-Sinalização viária	4,75
1.3.3-Iluminação pública	4,75
3.4.2-Plano diretor	4,75
1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4,5
1.5.1-Índice de motorização	4,5
1.5.2-Índice de congestionamento	4,5
1.5.3-Velocidade média do tráfego	4,5
1.5.4-Índice de acidentes	4,5
2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,5
3.4.1-Planos de gestão verde	4,5
4.3.6-População atendida por transporte público	4,5
1.2.2-Estacionamento para bicicletas	4,25
1.2.7-Qualidade das calçadas	4,25

2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	4,25
2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	4,25
2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	4,25
1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	4
1.2.3-Frota de bicicletas	4
3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	4
3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4
3.2.3-Participação popular	4
3.3.2-Técnicos e gestores	4
4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4
4.3.3-Densidade populacional	4
1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	3,75
2.1.3-Consumo de combustível	3,75
3.1.3-Investimento per capita	3,75
3.1.7-Capacidade de investimento	3,75
4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,75
1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	3,5
2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,25
2.3.2-Espaços verdes	3,25
2.3.4-Equipamentos esportivos	3,25
3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,25
3.1.6-Receitas próprias	3,25
3.1.9-Dívidas do município	3,25
3.2.1-Conselho municipal	3,25
3.2.2-Ouvidoria	3,25
3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3,25
3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,25
3.3.4-Parceria público-privada	3,25
4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	3,25
4.3.5-Renda per capita	3,25
4.3.7-Índice de pobreza	3,25
3.1.2-Orçamento participativo	3
3.1.8-Transferência de renda	3
4.1.7-Campanhas de educação	3
1.4.3-Integração regional	2,75
4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	2,5
2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	2,5
2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	2,5
3.3.5-Gestão de processos	2,5
4.1.6-Número de escolas	2,5
4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	2,5
1.4.1-Número de voos (integração global)	2,25
2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2,25
2.2.4-Coleta seletiva	2,25
4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,25
4.4.1-Acesso à Internet	2,25
4.4.2-Acesso a celular	2,25
4.1.1-Nota do ENEM	2
4.1.2-Nota do IDEB	2
4.1.4-Escolas com acesso à internet	2
4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2

Fonte: elaboração própria.

Tabela D.13: Ranking Médio de indicadores para projetos Não Motorizado da Cidade
M-CO

MOBILIDADE	1.1 - TRANSPORTE COLETIVO URBANO	1.1.1-Idade média da frota de transporte público	3,75
		1.1.2-Passageiros transportados	4
		1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	4
		1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	3,75
		1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	4
		1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	4
		1.1.7-Velocidade do transporte público	4
		1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	4,25
		1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	4,25
		1.1.10-Distância de viagem	4,25
	1.2 - MODOS NÃO MOTORIZADOS	1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	5
		1.2.2-Estacionamento para bicicletas	5
		1.2.3-Frota de bicicletas	4,75
		1.2.4-Número de viagens	4
		1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4,75
		1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	4
		1.2.7-Qualidade das calçadas	4,75
	1.3 -INFRAESTRUTURA	1.3.1-Vias pavimentadas	4,25
		1.3.2-Sinalização viária	4,25
		1.3.3-Iluminação pública	4,25
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes		4,25	
1.4 – INTEGRAÇÃO	1.4.1-Número de voos (integração global)	2,25	
	1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	4,25	
	1.4.3-Integração regional	3,25	
1.5 - CIRCULAÇÃO URBANA	1.5.1-Índice de motorização	4,25	
	1.5.2-Índice de congestionamento	4,25	
	1.5.3-Velocidade média do tráfego	4,25	
	1.5.4-Índice de acidentes	4,5	
MEIO AMBIENTE	2.1 - IMPACTO AMBIENTAL	2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	3,25
		2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	4
		2.1.3-Consumo de combustível	3,5
		2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	4
		2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,25
	2.2 - SANEAMENTO LOCAL	2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	2,5
		2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	3,25
		2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2
		2.2.4-Coleta seletiva	2
	2.3 - ESPAÇO PÚBLICO	2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,5
		2.3.2-Espaços verdes	3,5
		2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	2,75
2.3.4-Equipamentos esportivos		3,5	
GOVERNANÇA	3.1 - ECONOMIA LOCAL	3.1.1-Orçamento Público Municipal	2,75
		3.1.2-Orçamento participativo	2,5
		3.1.3-Investimento per capita	3,5
		3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	3,75
		3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,25
		3.1.6-Receitas próprias	3,25
		3.1.7-Capacidade de investimento	4
		3.1.8-Transferência de renda	3,25
		3.1.9-Dívidas do município	3,25
	3.2 - PARTICIPAÇÃO POPULAR	3.2.1-Conselho municipal	3,25
		3.2.2-Ouvidoria	3,25
		3.2.3-Participação popular	3,25
		3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3

SOCIEDADE	3.3 - GESTÃO PÚBLICA	3.3.2-Técnicos e gestores	4,25
		3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,5
		3.3.4-Parceria público-privada	3,5
		3.3.5-Gestão de processos	2,75
		3.4.1-Planos de gestão verde	4,5
	3.4 - POLÍTICA PÚBLICA	3.4.2-Plano diretor	5
		3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5
		4.1.1-Nota do ENEM	2
	4.1 – EDUCAÇÃO	4.1.2-Nota do IDEB	2
		4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
		4.1.4-Escolas com acesso à internet	2
		4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,75
		4.1.6-Número de escolas	2,25
		4.1.7-Campanhas de educação	3
		4.2 – SAÚDE	4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)
	4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,25	
4.3 – PESSOAS	4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	2,75	
	4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	3,75	
	4.3.3-Densidade populacional	4	
	4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	2,75	
	4.3.5-Renda per capita	3,25	
	4.3.6-População atendida por transporte público	4,25	
	4.3.7-Índice de pobreza	3,25	
4.4 – CONEXÃO	4.4.1-Acesso à Internet	2,25	
	4.4.2-Acesso a celular	2,25	

Fonte: elaboração própria.

Tabela D.14: Ranking Médio de indicadores para projetos Não Motorizados da Cidade M-CO com valores ordenados

1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	5
1.2.2-Estacionamento para bicicletas	5
3.4.2-Plano diretor	5
3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5
1.2.3-Frota de bicicletas	4,75
1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4,75
1.2.7-Qualidade das calçadas	4,75
1.5.4-Índice de acidentes	4,5
3.4.1-Planos de gestão verde	4,5
1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	4,25
1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	4,25
1.1.10-Distância de viagem	4,25
1.3.1-Vias pavimentadas	4,25
1.3.2-Sinalização viária	4,25
1.3.3-Iluminação pública	4,25
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes	4,25
1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	4,25
1.5.1-Índice de motorização	4,25
1.5.2-Índice de congestionamento	4,25
1.5.3-Velocidade média do tráfego	4,25
2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,25
3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,25
3.3.2-Técnicos e gestores	4,25
4.3.6-População atendida por transporte público	4,25
1.1.2-Passageiros transportados	4
1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	4

1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	4
1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	4
1.1.7-Velocidade do transporte público	4
1.2.4-Número de viagens	4
1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	4
2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	4
2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	4
3.1.7-Capacidade de investimento	4
4.3.3-Densidade populacional	4
1.1.1-Idade média da frota de transporte público	3,75
1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	3,75
3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	3,75
4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,75
4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	3,75
2.1.3-Consumo de combustível	3,5
2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,5
2.3.2-Espaços verdes	3,5
2.3.4-Equipamentos esportivos	3,5
3.1.3-Investimento per capita	3,5
3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,5
3.3.4-Parceria público-privada	3,5
1.4.3-Integração regional	3,25
2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	3,25
2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	3,25
3.1.6-Receitas próprias	3,25
3.1.8-Transferência de renda	3,25
3.1.9-Dívidas do município	3,25
3.2.1-Conselho municipal	3,25
3.2.2-Ouvidoria	3,25
3.2.3-Participação popular	3,25
4.3.5-Renda per capita	3,25
4.3.7-Índice de pobreza	3,25
3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3
4.1.7-Campanhas de educação	3
2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	2,75
3.1.1-Orçamento Público Municipal	2,75
3.3.5-Gestão de processos	2,75
4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	2,75
4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	2,75
2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	2,5
3.1.2-Orçamento participativo	2,5
1.4.1-Número de voos (integração global)	2,25
4.1.6-Número de escolas	2,25
4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,25
4.4.1-Acesso à Internet	2,25
4.4.2-Acesso a celular	2,25
2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2
2.2.4-Coleta seletiva	2
4.1.1-Nota do ENEM	2
4.1.2-Nota do IDEB	2
4.1.4-Escolas com acesso à internet	2
4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2

Fonte: elaboração própria.

Tabela D.15: Ranking Médio de indicadores para projetos de TCU da Cidade M-CO

MOBILIDADE	1. 1 - TRANSPORTE COLETIVO URBANO	1.1.1-Idade média da frota de transporte público	5
		1.1.2-Passageiros transportados	5
		1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	5
		1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	5
		1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	5
		1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	5
		1.1.7-Velocidade do transporte público	5
		1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	5
		1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	5
		1.1.10-Distância de viagem	5
	1.2 - MODOS NÃO MOTORIZADOS	1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	3,75
		1.2.2-Estacionamento para bicicletas	4
		1.2.3-Frota de bicicletas	4
		1.2.4-Número de viagens	5
		1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4,5
		1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	4,25
		1.2.7-Qualidade das calçadas	4,25
	1.3 -INFRAESTRUTURA	1.3.1-Vias pavimentadas	4,75
		1.3.2-Sinalização viária	4,75
		1.3.3-Iluminação pública	4,25
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes		4,75	
1.4 - INTEGRAÇÃO	1.4.1-Número de voos (integração global)	2,5	
	1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	4,25	
	1.4.3-Integração regional	3,75	
1.5 - CIRCULAÇÃO URBANA	1.5.1-Índice de motorização	4,75	
	1.5.2-Índice de congestionamento	4,75	
	1.5.3-Velocidade média do tráfego	4,75	
	1.5.4-Índice de acidentes	4,75	
MEIO AMBIENTE	2.1 - IMPACTO AMBIENTAL	2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	4,25
		2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	4,5
		2.1.3-Consumo de combustível	4,5
		2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	4,5
		2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,5
	2.2 - SANEAMENTO LOCAL	2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	3,25
		2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	3,25
		2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2,25
		2.2.4-Coleta seletiva	2,25
	2.3 - ESPAÇO PÚBLICO	2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,25
		2.3.2-Espaços verdes	3,25
		2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	2,75
		2.3.4-Equipamentos esportivos	3,25
GOVERNANÇA	3.1 - ECONOMIA LOCAL	3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,25
		3.1.2-Orçamento participativo	2,75
		3.1.3-Investimento per capita	3,5
		3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	4,5
		3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,25
		3.1.6-Receitas próprias	3,5
		3.1.7-Capacidade de investimento	4,25
		3.1.8-Transferência de renda	3,25
		3.1.9-Dívidas do município	3,25
	3. 2 - PARTICIPAÇÃO POPULAR	3.2.1-Conselho municipal	3,5
		3.2.2-Ouvidoria	3,5
		3.2.3-Participação popular	3,5
	3.3 - GESTÃO PÚBLICA	3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3
		3.3.2-Técnicos e gestores	3,75

SOCIEDADE	3.4 - POLÍTICA PÚBLICA	3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,5
		3.3.4-Parceria público-privada	3,5
		3.3.5-Gestão de processos	2,75
		3.4.1-Planos de gestão verde	4,25
		3.4.2-Plano diretor	5
		3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5
	4.1 - EDUCAÇÃO	4.1.1-Nota do ENEM	2
		4.1.2-Nota do IDEB	2
		4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
		4.1.4-Escolas com acesso à internet	2,25
		4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,5
		4.1.6-Número de escolas	3
		4.1.7-Campanhas de educação	3
	4.2 - SAÚDE	4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2
		4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,25
4.3 - PESSOAS	4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	2,5	
	4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4,5	
	4.3.3-Densidade populacional	3,25	
	4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	3,25	
	4.3.5-Renda per capita	3,25	
	4.3.6-População atendida por transporte público	4,5	
	4.3.7-Índice de pobreza	3,25	
4.4 - CONEXÃO	4.4.1-Acesso à Internet	2,25	
	4.4.2-Acesso a celular	2,25	

Fonte: elaboração própria.

Tabela D.16: Ranking Médio de indicadores para projetos de TCU da Cidade M-CO com valores ordenados

1.1.1-Idade média da frota de transporte público	5
1.1.2-Passageiros transportados	5
1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	5
1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	5
1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	5
1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	5
1.1.7-Velocidade do transporte público	5
1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	5
1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	5
1.1.10-Distância de viagem	5
1.2.4-Número de viagens	5
3.4.2-Plano diretor	5
3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5
1.3.1-Vias pavimentadas	4,75
1.3.2-Sinalização viária	4,75
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes	4,75
1.5.1-Índice de motorização	4,75
1.5.2-Índice de congestionamento	4,75
1.5.3-Velocidade média do tráfego	4,75
1.5.4-Índice de acidentes	4,75
1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4,5
2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	4,5
2.1.3-Consumo de combustível	4,5
2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	4,5
2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,5
3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	4,5
4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4,5

4.3.6-População atendida por transporte público	4,5
1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	4,25
1.2.7-Qualidade das calçadas	4,25
1.3.3-Iluminação pública	4,25
1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	4,25
2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	4,25
3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,25
3.1.7-Capacidade de investimento	4,25
3.4.1-Planos de gestão verde	4,25
1.2.2-Estacionamento para bicicletas	4
1.2.3-Frota de bicicletas	4
1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	3,75
1.4.3-Integração regional	3,75
3.3.2-Técnicos e gestores	3,75
3.1.3-Investimento per capita	3,5
3.1.6-Receitas próprias	3,5
3.2.1-Conselho municipal	3,5
3.2.2-Ouvidoria	3,5
3.2.3-Participação popular	3,5
3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,5
3.3.4-Parceria público-privada	3,5
4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,5
2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	3,25
2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	3,25
2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,25
2.3.2-Espaços verdes	3,25
2.3.4-Equipamentos esportivos	3,25
3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,25
3.1.8-Transferência de renda	3,25
3.1.9-Dívidas do município	3,25
4.3.3-Densidade populacional	3,25
4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	3,25
4.3.5-Renda per capita	3,25
4.3.7-Índice de pobreza	3,25
3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3
4.1.6-Número de escolas	3
4.1.7-Campanhas de educação	3
2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	2,75
3.1.2-Orçamento participativo	2,75
3.3.5-Gestão de processos	2,75
4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
1.4.1-Número de voos (integração global)	2,5
4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	2,5
2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2,25
2.2.4-Coleta seletiva	2,25
4.1.4-Escolas com acesso à internet	2,25
4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,25
4.4.1-Acesso à Internet	2,25
4.4.2-Acesso a celular	2,25
4.1.1-Nota do ENEM	2
4.1.2-Nota do IDEB	2
4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2

Fonte: elaboração própria.

Tabela D.17: Ranking Médio de indicadores para projetos Não Motorizado da Cidade G-NE

MOBILIDADE	1.1 - TRANSPORTE COLETIVO URBANO	1.1.1-Idade média da frota de transporte público	3,5
		1.1.2-Passageiros transportados	4
		1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	3,5
		1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	4
		1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	3,5
		1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	3,5
		1.1.7-Velocidade do transporte público	4
		1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	4
		1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	3,5
		1.1.10-Distância de viagem	3,5
	1.2 - MODOS NÃO MOTORIZADOS	1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	5
		1.2.2-Estacionamento para bicicletas	5
		1.2.3-Frota de bicicletas	5
		1.2.4-Número de viagens	4
		1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4,5
		1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	4,25
		1.2.7-Qualidade das calçadas	5
	1.3 -INFRAESTRUTURA	1.3.1-Vias pavimentadas	4,75
		1.3.2-Sinalização viária	4,5
1.3.3-Iluminação pública		4	
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes		4,5	
1.4 - INTEGRAÇÃO	1.4.1-Número de voos (integração global)	2,25	
	1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	3,5	
	1.4.3-Integração regional	2,75	
1.5 - CIRCULAÇÃO URBANA	1.5.1-Índice de motorização	4,25	
	1.5.2-Índice de congestionamento	4,25	
	1.5.3-Velocidade média do tráfego	4	
	1.5.4-Índice de acidentes	4,5	
MEIO AMBIENTE	2.1 - IMPACTO AMBIENTAL	2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	4
		2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	4
		2.1.3-Consumo de combustível	4
		2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	4
		2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,25
	2.2 - SANEAMENTO LOCAL	2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	3,25
		2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	3,25
		2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2
		2.2.4-Coleta seletiva	2
	2.3 - ESPAÇO PÚBLICO	2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,5
		2.3.2-Espaços verdes	3,5
		2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	2,75
2.3.4-Equipamentos esportivos		3,5	
GOVERNANÇA	3.1 - ECONOMIA LOCAL	3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,5
		3.1.2-Orçamento participativo	3,5
		3.1.3-Investimento per capita	3,75
		3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	3,25
		3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,25
		3.1.6-Receitas próprias	3,5
		3.1.7-Capacidade de investimento	4,25
		3.1.8-Transferência de renda	3,5
		3.1.9-Dívidas do município	3,75
	3.2 - PARTICIPAÇÃO POPULAR	3.2.1-Conselho municipal	3,5
		3.2.2-Ouvidoria	3,5
		3.2.3-Participação popular	3,5
		3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3

	3.3 - GESTÃO PÚBLICA	3.3.2-Técnicos e gestores	3,5	
		3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,25	
		3.3.4-Parceria público-privada	3,25	
		3.3.5-Gestão de processos	3	
		3.4 - POLÍTICA PÚBLICA	3.4.1-Planos de gestão verde	4,25
		3.4.2-Plano diretor	4,75	
		3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	4,75	
	SOCIEDADE	4.1 - EDUCAÇÃO	4.1.1-Nota do ENEM	2,5
			4.1.2-Nota do IDEB	2,5
			4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
			4.1.4-Escolas com acesso à internet	2,5
			4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,75
			4.1.6-Número de escolas	3
			4.1.7-Campanhas de educação	3
4.2 - SAÚDE		4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2	
		4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,25	
4.3 - PESSOAS		4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	2,5	
		4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4,25	
		4.3.3-Densidade populacional	4	
		4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	3,5	
		4.3.5-Renda per capita	3,5	
	4.3.6-População atendida por transporte público	4,25		
	4.3.7-Índice de pobreza	3,25		
4.4 - CONEXÃO	4.4.1-Acesso à Internet	2,25		
	4.4.2-Acesso a celular	2,25		

Fonte: elaboração própria.

Tabela D.18: Ranking Médio de indicadores para projetos Não Motorizado da Cidade G-NE com valores ordenados

1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	5
1.2.2-Estacionamento para bicicletas	5
1.2.3-Frota de bicicletas	5
1.2.7-Qualidade das calçadas	5
1.3.1-Vias pavimentadas	4,75
3.4.2-Plano diretor	4,75
3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	4,75
1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4,5
1.3.2-Sinalização viária	4,5
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes	4,5
1.5.4-Índice de acidentes	4,5
1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	4,25
1.5.1-Índice de motorização	4,25
1.5.2-Índice de congestionamento	4,25
2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,25
3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,25
3.1.7-Capacidade de investimento	4,25
3.4.1-Planos de gestão verde	4,25
4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4,25
4.3.6-População atendida por transporte público	4,25
1.1.2-Passageiros transportados	4
1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	4
1.1.7-Velocidade do transporte público	4
1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	4
1.2.4-Número de viagens	4
1.3.3-Iluminação pública	4

1.5.3-Velocidade média do tráfego	4
2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	4
2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	4
2.1.3-Consumo de combustível	4
2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	4
4.3.3-Densidade populacional	4
3.1.3-Investimento per capita	3,75
3.1.9-Dívidas do município	3,75
4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,75
1.1.1-Idade média da frota de transporte público	3,5
1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	3,5
1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	3,5
1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	3,5
1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	3,5
1.1.10-Distância de viagem	3,5
1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	3,5
2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,5
2.3.2-Espaços verdes	3,5
2.3.4-Equipamentos esportivos	3,5
3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,5
3.1.2-Orçamento participativo	3,5
3.1.6-Receitas próprias	3,5
3.1.8-Transferência de renda	3,5
3.2.1-Conselho municipal	3,5
3.2.2-Ouvidoria	3,5
3.2.3-Participação popular	3,5
3.3.2-Técnicos e gestores	3,5
4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	3,5
4.3.5-Renda per capita	3,5
2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	3,25
2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	3,25
3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	3,25
3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,25
3.3.4-Parceria público-privada	3,25
4.3.7-Índice de pobreza	3,25
3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3
3.3.5-Gestão de processos	3
4.1.6-Número de escolas	3
4.1.7-Campanhas de educação	3
1.4.3-Integração regional	2,75
2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	2,75
4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
4.1.1-Nota do ENEM	2,5
4.1.2-Nota do IDEB	2,5
4.1.4-Escolas com acesso à internet	2,5
4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	2,5
1.4.1-Número de voos (integração global)	2,25
4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,25
4.4.1-Acesso à Internet	2,25
4.4.2-Acesso a celular	2,25
2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2
2.2.4-Coleta seletiva	2
4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2

Fonte: elaboração própria.

Tabela D.19: Ranking Médio de indicadores para projetos de TCU da Cidade G-NE

MOBILIDADE	1. 1 - TRANSPORTE COLETIVO URBANO	1.1.1-Idade média da frota de transporte público	5
		1.1.2-Passageiros transportados	5
		1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	5
		1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	5
		1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	5
		1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	5
		1.1.7-Velocidade do transporte público	5
		1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	5
		1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	5
		1.1.10-Distância de viagem	5
	1.2 - MODOS NÃO MOTORIZADOS	1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	4,25
		1.2.2-Estacionamento para bicicletas	4,25
		1.2.3-Frota de bicicletas	4
		1.2.4-Número de viagens	5
		1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4,25
		1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	4,5
		1.2.7-Qualidade das calçadas	4,5
	1.3 -INFRAESTRUTURA	1.3.1-Vias pavimentadas	4,75
		1.3.2-Sinalização viária	4,75
		1.3.3-Iluminação pública	4,25
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes		4,75	
1.4 - INTEGRAÇÃO	1.4.1-Número de voos (integração global)	2,5	
	1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	3,5	
	1.4.3-Integração regional	3	
1.5 - CIRCULAÇÃO URBANA	1.5.1-Índice de motorização	4,25	
	1.5.2-Índice de congestionamento	4,25	
	1.5.3-Velocidade média do tráfego	4,25	
	1.5.4-Índice de acidentes	4,25	
MEIO AMBIENTE	2.1 - IMPACTO AMBIENTAL	2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	4,25
		2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	4,25
		2.1.3-Consumo de combustível	4,25
		2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	4,25
		2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,5
	2.2 - SANEAMENTO LOCAL	2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	3,25
		2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	3,25
		2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2
		2.2.4-Coleta seletiva	2
	2.3 - ESPAÇO PÚBLICO	2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,5
		2.3.2-Espaços verdes	3,5
		2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	2,75
		2.3.4-Equipamentos esportivos	3,5
GOVERNANÇA	3.1 - ECONOMIA LOCAL	3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,5
		3.1.2-Orçamento participativo	3,5
		3.1.3-Investimento per capita	3,75
		3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	4,5
		3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,5
		3.1.6-Receitas próprias	3,5
		3.1.7-Capacidade de investimento	4,5
		3.1.8-Transferência de renda	3
		3.1.9-Dívidas do município	3,5
	3. 2 - PARTICIPAÇÃO POPULAR	3.2.1-Conselho municipal	3,75
		3.2.2-Ouvidoria	3,75
		3.2.3-Participação popular	3,75
	3.3 - GESTÃO PÚBLICA	3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3
		3.3.2-Técnicos e gestores	4

SOCIEDADE	3.4 - POLÍTICA PÚBLICA	3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,5
		3.3.4-Parceria público-privada	3,5
		3.3.5-Gestão de processos	3,25
		3.4.1-Planos de gestão verde	4,5
		3.4.2-Plano diretor	5
		3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5
	4.1 - EDUCAÇÃO	4.1.1-Nota do ENEM	2,5
		4.1.2-Nota do IDEB	2,5
		4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
		4.1.4-Escolas com acesso à internet	2,5
		4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,5
		4.1.6-Número de escolas	3
		4.1.7-Campanhas de educação	3
	4.2 - SAÚDE	4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2,25
		4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,5
4.3 - PESSOAS	4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	2,75	
	4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4,5	
	4.3.3-Densidade populacional	3,25	
	4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	3	
	4.3.5-Renda per capita	3,5	
	4.3.6-População atendida por transporte público	4,75	
	4.3.7-Índice de pobreza	3,5	
4.4 - CONEXÃO	4.4.1-Acesso à Internet	2,75	
	4.4.2-Acesso a celular	2,75	

Fonte: elaboração própria.

Tabela D.20: Ranking Médio de indicadores para projetos de TCU da Cidade G-NE com valores ordenados

1.1.1-Idade média da frota de transporte público	5
1.1.2-Passageiros transportados	5
1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	5
1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	5
1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	5
1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	5
1.1.7-Velocidade do transporte público	5
1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	5
1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	5
1.1.10-Distância de viagem	5
1.2.4-Número de viagens	5
3.4.2-Plano diretor	5
3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5
1.3.1-Vias pavimentadas	4,75
1.3.2-Sinalização viária	4,75
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes	4,75
4.3.6-População atendida por transporte público	4,75
1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	4,5
1.2.7-Qualidade das calçadas	4,5
2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,5
3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	4,5
3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,5
3.1.7-Capacidade de investimento	4,5
3.4.1-Planos de gestão verde	4,5
4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4,5
1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	4,25
1.2.2-Estacionamento para bicicletas	4,25

1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4,25
1.3.3-Iluminação pública	4,25
1.5.1-Índice de motorização	4,25
1.5.2-Índice de congestionamento	4,25
1.5.3-Velocidade média do tráfego	4,25
1.5.4-Índice de acidentes	4,25
2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	4,25
2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	4,25
2.1.3-Consumo de combustível	4,25
2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	4,25
1.2.3-Frota de bicicletas	4
3.3.2-Técnicos e gestores	4
3.1.3-Investimento per capita	3,75
3.2.1-Conselho municipal	3,75
3.2.2-Ouvidoria	3,75
3.2.3-Participação popular	3,75
1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	3,5
2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,5
2.3.2-Espaços verdes	3,5
2.3.4-Equipamentos esportivos	3,5
3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,5
3.1.2-Orçamento participativo	3,5
3.1.6-Receitas próprias	3,5
3.1.9-Dívidas do município	3,5
3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,5
3.3.4-Parceria público-privada	3,5
4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,5
4.3.5-Renda per capita	3,5
4.3.7-Índice de pobreza	3,5
2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	3,25
2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	3,25
3.3.5-Gestão de processos	3,25
4.3.3-Densidade populacional	3,25
1.4.3-Integração regional	3
3.1.8-Transferência de renda	3
3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3
4.1.6-Número de escolas	3
4.1.7-Campanhas de educação	3
4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	3
2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	2,75
4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	2,75
4.4.1-Acesso à Internet	2,75
4.4.2-Acesso a celular	2,75
1.4.1-Número de voos (integração global)	2,5
4.1.1-Nota do ENEM	2,5
4.1.2-Nota do IDEB	2,5
4.1.4-Escolas com acesso à internet	2,5
4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,5
4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2,25
2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2
2.2.4-Coleta seletiva	2

Fonte: elaboração própria.

Tabela D.21: Ranking Médio de indicadores para projetos Não Motorizado da Cidade G-CO

MOBILIDADE	1.1 - TRANSPORTE COLETIVO URBANO	1.1.1-Idade média da frota de transporte público	3,5
		1.1.2-Passageiros transportados	3,5
		1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	3,5
		1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	3,5
		1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	3,5
		1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	3,5
		1.1.7-Velocidade do transporte público	3,5
		1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	4,25
		1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	3,5
		1.1.10-Distância de viagem	4,25
	1.2 - MODOS NÃO MOTORIZADOS	1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	5
		1.2.2-Estacionamento para bicicletas	5
		1.2.3-Frota de bicicletas	5
		1.2.4-Número de viagens	4,25
		1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	5
		1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	4
		1.2.7-Qualidade das calçadas	4,75
	1.3 -INFRAESTRUTURA	1.3.1-Vias pavimentadas	4,5
		1.3.2-Sinalização viária	4,5
1.3.3-Iluminação pública		3,75	
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes		4,5	
1.4 - INTEGRAÇÃO	1.4.1-Número de voos (integração global)	2,75	
	1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	3,75	
	1.4.3-Integração regional	3	
1.5 - CIRCULAÇÃO URBANA	1.5.1-Índice de motorização	4,25	
	1.5.2-Índice de congestionamento	4,25	
	1.5.3-Velocidade média do tráfego	4,25	
	1.5.4-Índice de acidentes	4,5	
MEIO AMBIENTE	2.1 - IMPACTO AMBIENTAL	2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	4,25
		2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	4,25
		2.1.3-Consumo de combustível	4,25
		2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	4,25
		2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,5
	2.2 - SANEAMENTO LOCAL	2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	3,25
		2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	3,25
		2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2,25
		2.2.4-Coleta seletiva	2,25
	2.3 - ESPAÇO PÚBLICO	2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,5
		2.3.2-Espaços verdes	3,5
		2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	2,75
2.3.4-Equipamentos esportivos		3,5	
GOVERNANÇA	3.1 - ECONOMIA LOCAL	3.1.1-Orçamento Público Municipal	3
		3.1.2-Orçamento participativo	3,5
		3.1.3-Investimento per capita	3,75
		3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	4,25
		3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,5
		3.1.6-Receitas próprias	3,5
		3.1.7-Capacidade de investimento	4,5
		3.1.8-Transferência de renda	3
		3.1.9-Dívidas do município	3,5
	3.2 - PARTICIPAÇÃO POPULAR	3.2.1-Conselho municipal	3,5
		3.2.2-Ouvidoria	3,5
		3.2.3-Participação popular	3,5
	3.3 - GESTÃO PÚBLICA	3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3

SOCIEDADE	3.4 - POLÍTICA PÚBLICA	3.3.2-Técnicos e gestores	3,75
		3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,5
		3.3.4-Parceria público-privada	3,5
		3.3.5-Gestão de processos	3,25
		3.4.1-Planos de gestão verde	4,5
		3.4.2-Plano diretor	4,75
	3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5	
	4.1 - EDUCAÇÃO	4.1.1-Nota do ENEM	2,5
		4.1.2-Nota do IDEB	2,5
		4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
		4.1.4-Escolas com acesso à internet	2,5
		4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,75
		4.1.6-Número de escolas	3,25
		4.1.7-Campanhas de educação	3,25
	4.2 - SAÚDE	4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2
4.2.2-Estabelecimentos de Saúde		2,25	
4.3 - PESSOAS	4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	2,75	
	4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4	
	4.3.3-Densidade populacional	4,25	
	4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	3,5	
	4.3.5-Renda per capita	3,5	
	4.3.6-População atendida por transporte público	3,75	
	4.3.7-Índice de pobreza	3,5	
4.4 - CONEXÃO	4.4.1-Acesso à Internet	2,25	
	4.4.2-Acesso a celular	2,25	

Fonte: elaboração própria.

Tabela D.22: Ranking Médio de indicadores para projetos Não Motorizados da Cidade G-CO com valores ordenados

1.1.1-Idade média da frota de transporte público	5
1.1.2-Passageiros transportados	5
1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	5
1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	5
1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	5
1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	5
1.1.7-Velocidade do transporte público	5
1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	5
1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	5
1.1.10-Distância de viagem	5
1.2.4-Número de viagens	5
3.4.2-Plano diretor	5
3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5
1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	4,75
1.2.7-Qualidade das calçadas	4,75
1.3.1-Vias pavimentadas	4,75
1.5.1-Índice de motorização	4,75
1.5.2-Índice de congestionamento	4,75
1.5.3-Velocidade média do tráfego	4,75
1.5.4-Índice de acidentes	4,75
2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,75
4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4,75
1.3.2-Sinalização viária	4,5
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes	4,5
2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	4,5
2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	4,5

2.1.3-Consumo de combustível	4,5
2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	4,5
3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	4,5
3.1.7-Capacidade de investimento	4,5
3.4.1-Planos de gestão verde	4,5
1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	4,25
1.2.2-Estacionamento para bicicletas	4,25
1.2.3-Frota de bicicletas	4,25
1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4,25
3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,25
3.1.3-Investimento per capita	4
4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	4
1.3.3-Iluminação pública	3,75
1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	3,75
2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,75
2.3.2-Espaços verdes	3,75
2.3.4-Equipamentos esportivos	3,75
3.1.2-Orçamento participativo	3,75
3.3.2-Técnicos e gestores	3,75
4.3.6-População atendida por transporte público	3,75
3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,5
3.1.6-Receitas próprias	3,5
3.1.9-Dívidas do município	3,5
3.2.1-Conselho municipal	3,5
3.2.2-Ouvidoria	3,5
3.2.3-Participação popular	3,5
3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,5
3.3.4-Parceria público-privada	3,5
1.4.3-Integração regional	3,25
2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	3,25
2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	3,25
4.1.6-Número de escolas	3,25
4.1.7-Campanhas de educação	3,25
4.3.3-Densidade populacional	3,25
4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	3,25
4.3.5-Renda per capita	3,25
4.3.7-Índice de pobreza	3,25
2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	3
3.1.8-Transferência de renda	3
3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3
1.4.1-Número de voos (integração global)	2,75
3.3.5-Gestão de processos	2,75
4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
4.4.2-Acesso a celular	2,75
4.1.1-Nota do ENEM	2,5
4.1.2-Nota do IDEB	2,5
4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	2,5
2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2,25
2.2.4-Coleta seletiva	2,25
4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,25
4.4.1-Acesso à Internet	2,25
4.1.4-Escolas com acesso à internet	2
4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2

Fonte: elaboração própria.

Tabela D.23: Ranking Médio de indicadores para projetos de TCU da Cidade G-CO

		1.1.1-Idade média da frota de transporte público	5
MOBILIDADE	1.1 - TRANSPORTE COLETIVO URBANO	1.1.2-Passageiros transportados	5
		1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	5
		1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	5
		1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	5
		1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	5
		1.1.7-Velocidade do transporte público	5
		1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	5
		1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	5
		1.1.10-Distância de viagem	5
		1.2 - MODOS NÃO MOTORIZADOS	1.2.1-Extensão de vias para bicicletas
	1.2.2-Estacionamento para bicicletas		4,25
	1.2.3-Frota de bicicletas		4,25
	1.2.4-Número de viagens		5
	1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados		4,25
	1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos		4,75
	1.2.7-Qualidade das calçadas		4,75
	1.3 -INFRAESTRUTURA	1.3.1-Vias pavimentadas	4,75
		1.3.2-Sinalização viária	4,5
		1.3.3-Iluminação pública	3,75
		1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes	4,5
	1.4 - INTEGRAÇÃO	1.4.1-Número de voos (integração global)	2,75
		1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	3,75
		1.4.3-Integração regional	3,25
	1.5 - CIRCULAÇÃO URBANA	1.5.1-Índice de motorização	4,75
		1.5.2-Índice de congestionamento	4,75
1.5.3-Velocidade média do tráfego		4,75	
1.5.4-Índice de acidentes		4,75	
MEIO AMBIENTE	2.1 - IMPACTO AMBIENTAL	2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	4,5
		2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	4,5
		2.1.3-Consumo de combustível	4,5
		2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	4,5
		2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,75
	2.2 - SANEAMENTO LOCAL	2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	3,25
		2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	3,25
		2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2,25
		2.2.4-Coleta seletiva	2,25
	2.3 - ESPAÇO PÚBLICO	2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,75
		2.3.2-Espaços verdes	3,75
		2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	3
2.3.4-Equipamentos esportivos		3,75	
GOVERNANÇA	3.1 - ECONOMIA LOCAL	3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,5
		3.1.2-Orçamento participativo	3,75
		3.1.3-Investimento per capita	4
		3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	4,5
		3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,25
		3.1.6-Receitas próprias	3,5
		3.1.7-Capacidade de investimento	4,5
		3.1.8-Transferência de renda	3
		3.1.9-Dívidas do município	3,5
	3.2 - PARTICIPAÇÃO POPULAR	3.2.1-Conselho municipal	3,5
		3.2.2-Ouvidoria	3,5
		3.2.3-Participação popular	3,5
	3.3 - GESTÃO PÚBLICA	3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3
		3.3.2-Técnicos e gestores	3,75

SOCIEDADE	3.4 - POLÍTICA PÚBLICA	3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,5
		3.3.4-Parceria público-privada	3,5
		3.3.5-Gestão de processos	2,75
		3.4.1-Planos de gestão verde	4,5
		3.4.2-Plano diretor	5
	3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5	
	4.1 - EDUCAÇÃO	4.1.1-Nota do ENEM	2,5
		4.1.2-Nota do IDEB	2,5
		4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
		4.1.4-Escolas com acesso à internet	2
		4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	4
		4.1.6-Número de escolas	3,25
		4.1.7-Campanhas de educação	3,25
	4.2 - SAÚDE	4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2
		4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,25
4.3 - PESSOAS	4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	2,5	
	4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4,75	
	4.3.3-Densidade populacional	3,25	
	4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	3,25	
	4.3.5-Renda per capita	3,25	
	4.3.6-População atendida por transporte público	3,75	
	4.3.7-Índice de pobreza	3,25	
4.4 - CONEXÃO	4.4.1-Acesso à Internet	2,25	
	4.4.2-Acesso a celular	2,75	

Fonte: elaboração própria.

Tabela D.24: Ranking Médio de indicadores para projetos de TCU da Cidade G-CO com valores ordenados

1.1.1-Idade média da frota de transporte público	5
1.1.2-Passageiros transportados	5
1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	5
1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	5
1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	5
1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	5
1.1.7-Velocidade do transporte público	5
1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	5
1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	5
1.1.10-Distância de viagem	5
1.2.4-Número de viagens	5
3.4.2-Plano diretor	5
3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5
1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	4,75
1.2.7-Qualidade das calçadas	4,75
1.3.1-Vias pavimentadas	4,75
1.5.1-Índice de motorização	4,75
1.5.2-Índice de congestionamento	4,75
1.5.3-Velocidade média do tráfego	4,75
1.5.4-Índice de acidentes	4,75
2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,75
4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4,75
1.3.2-Sinalização viária	4,5
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes	4,5
2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	4,5
2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	4,5
2.1.3-Consumo de combustível	4,5

2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	4,5
3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	4,5
3.1.7-Capacidade de investimento	4,5
3.4.1-Planos de gestão verde	4,5
1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	4,25
1.2.2-Estacionamento para bicicletas	4,25
1.2.3-Frota de bicicletas	4,25
1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4,25
3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,25
3.1.3-Investimento per capita	4
4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	4
1.3.3-Iluminação pública	3,75
1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	3,75
2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,75
2.3.2-Espaços verdes	3,75
2.3.4-Equipamentos esportivos	3,75
3.1.2-Orçamento participativo	3,75
3.3.2-Técnicos e gestores	3,75
4.3.6-População atendida por transporte público	3,75
3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,5
3.1.6-Receitas próprias	3,5
3.1.9-Dívidas do município	3,5
3.2.1-Conselho municipal	3,5
3.2.2-Ouvidoria	3,5
3.2.3-Participação popular	3,5
3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,5
3.3.4-Parceria público-privada	3,5
1.4.3-Integração regional	3,25
2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	3,25
2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	3,25
4.1.6-Número de escolas	3,25
4.1.7-Campanhas de educação	3,25
4.3.3-Densidade populacional	3,25
4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	3,25
4.3.5-Renda per capita	3,25
4.3.7-Índice de pobreza	3,25
2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	3
3.1.8-Transferência de renda	3
3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3
1.4.1-Número de voos (integração global)	2,75
3.3.5-Gestão de processos	2,75
4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
4.4.2-Acesso a celular	2,75
4.1.1-Nota do ENEM	2,5
4.1.2-Nota do IDEB	2,5
4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	2,5
2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2,25
2.2.4-Coleta seletiva	2,25
4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,25
4.4.1-Acesso à Internet	2,25
4.1.4-Escolas com acesso à internet	2
4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2

Fonte: elaboração própria.

ANEXO E

Tabela E.1: Ranking Médio Geral dos indicadores da Cidade P-N

MOBILIDADE	1.1 - TRANSPORTE COLETIVO URBANO	1.1.1-Idade média da frota de transporte público	3,88
		1.1.2-Passageiros transportados	4,63
		1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	4,50
		1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	4,38
		1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	4,50
		1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	4,50
		1.1.7-Velocidade do transporte público	4,50
		1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	4,50
		1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	4,50
		1.1.10-Distância de viagem	4,50
	1.2 - MODOS NÃO MOTORIZADOS	1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	4,50
		1.2.2-Estacionamento para bicicletas	4,50
		1.2.3-Frota de bicicletas	3,88
		1.2.4-Número de viagens	4,50
		1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4,38
		1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	4,25
		1.2.7-Qualidade das calçadas	4,25
	1.3 - INFRAESTRUTURA	1.3.1-Vias pavimentadas	4,38
		1.3.2-Sinalização viária	4,50
		1.3.3-Iluminação pública	4,38
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes		4,00	
1.4 - INTEGRAÇÃO	1.4.1-Número de voos (integração global)	1,88	
	1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	4,25	
	1.4.3-Integração regional	3,13	
1.5 - CIRCULAÇÃO URBANA	1.5.1-Índice de motorização	4,13	
	1.5.2-Índice de congestionamento	3,88	
	1.5.3-Velocidade média do tráfego	4,13	
	1.5.4-Índice de acidentes	4,13	
MEIO AMBIENTE	2.1 - IMPACTO AMBIENTAL	2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	3,38
		2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	3,38
		2.1.3-Consumo de combustível	3,25
		2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	3,75
		2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,13
	2.2 - SANEAMENTO LOCAL	2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	3,25
		2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	3,25
		2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2,50
		2.2.4-Coleta seletiva	2,50
	2.3 - ESPAÇO PÚBLICO	2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,50
		2.3.2-Espaços verdes	3,63
		2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	3,75
		2.3.4-Equipamentos esportivos	3,88
GOVERNANÇA	3.1 - ECONOMIA LOCAL	3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,25
		3.1.2-Orçamento participativo	3,75
		3.1.3-Investimento per capita	3,50
		3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	4,00
		3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,13
		3.1.6-Receitas próprias	3,63
		3.1.7-Capacidade de investimento	4,25
		3.1.8-Transferência de renda	3,00
		3.1.9-Dívidas do município	3,13
	3.2 - PARTICIPAÇÃO POPULAR	3.2.1-Conselho municipal	4,00
		3.2.2-Ouvidoria	3,88
		3.2.3-Participação popular	4,13
	3.3 - GESTÃO PÚBLICA	3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3,50
		3.3.2-Técnicos e gestores	3,75

SOCIEDADE	3.4 - POLÍTICA PÚBLICA	3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,88
		3.3.4-Parceria público-privada	3,88
		3.3.5-Gestão de processos	3,50
		3.4.1-Planos de gestão verde	3,75
		3.4.2-Plano diretor	4,75
		3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5,00
	4.1 - EDUCAÇÃO	4.1.1-Nota do ENEM	2,13
		4.1.2-Nota do IDEB	2,13
		4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,88
		4.1.4-Escolas com acesso à internet	2,13
		4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,75
		4.1.6-Número de escolas	3,38
		4.1.7-Campanhas de educação	3,75
	4.2 - SAÚDE	4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2,38
		4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,75
4.3 - PESSOAS	4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	3,14	
	4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4,50	
	4.3.3-Densidade populacional	4,25	
	4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	3,00	
	4.3.5-Renda per capita	3,63	
	4.3.6-População atendida por transporte público	4,63	
	4.3.7-Índice de pobreza	3,25	
4.4 - ACESSO À INFORMAÇÃO	4.4.1-Acesso à Internet	2,25	
	4.4.2-Acesso a celular	2,25	

Fonte: elaboração própria.

Tabela E.2: Ranking Médio Geral de indicadores da Cidade P-N com valores ordenados.

3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5,00
3.4.2-Plano diretor	4,75
1.1.2-Passageiros transportados	4,63
4.3.6-População atendida por transporte público	4,63
1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	4,50
1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	4,50
1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	4,50
1.1.7-Velocidade do transporte público	4,50
1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	4,50
1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	4,50
1.1.10-Distância de viagem	4,50
1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	4,50
1.2.2-Estacionamento para bicicletas	4,50
1.2.4-Número de viagens	4,50
1.3.2-Sinalização viária	4,50
4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4,50
1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	4,38
1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4,38
1.3.1-Vias pavimentadas	4,38
1.3.3-Iluminação pública	4,38
1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	4,25
1.2.7-Qualidade das calçadas	4,25
1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	4,25
3.1.7-Capacidade de investimento	4,25
4.3.3-Densidade populacional	4,25
1.5.1-Índice de motorização	4,13
1.5.3-Velocidade média do tráfego	4,13
1.5.4-Índice de acidentes	4,13

2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,13
3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,13
3.2.3-Participação popular	4,13
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes	4,00
3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	4,00
3.2.1-Conselho municipal	4,00
1.1.1-Idade média da frota de transporte público	3,88
1.2.3-Frota de bicicletas	3,88
1.5.2-Índice de congestionamento	3,88
2.3.4-Equipamentos esportivos	3,88
3.2.2-Ouvidoria	3,88
3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,88
3.3.4-Parceria público-privada	3,88
2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	3,75
2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	3,75
3.1.2-Orçamento participativo	3,75
3.3.2-Técnicos e gestores	3,75
3.4.1-Planos de gestão verde	3,75
4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,75
4.1.7-Campanhas de educação	3,75
2.3.2-Espaços verdes	3,63
3.1.6-Receitas próprias	3,63
4.3.5-Renda per capita	3,63
2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,50
3.1.3-Investimento per capita	3,50
3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3,50
3.3.5-Gestão de processos	3,50
2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	3,38
2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	3,38
4.1.6-Número de escolas	3,38
2.1.3-Consumo de combustível	3,25
2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	3,25
2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	3,25
3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,25
4.3.7-Índice de pobreza	3,25
4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	3,14
1.4.3-Integração regional	3,13
3.1.9-Dívidas do município	3,13
3.1.8-Transferência de renda	3,00
4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	3,00
4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,88
4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,75
2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2,50
2.2.4-Coleta seletiva	2,50
4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2,38
4.4.1-Acesso à Internet	2,25
4.4.2-Acesso a celular	2,25
4.1.1-Nota do ENEM	2,13
4.1.2-Nota do IDEB	2,13
4.1.4-Escolas com acesso à internet	2,13
1.4.1-Número de voos (integração global)	1,88

Fonte: elaboração própria.

Tabela E.3: Ranking Médio Geral dos indicadores da Cidade P-S

MOBILIDADE	1.1 - TRANSPORTE COLETIVO URBANO	1.1.1-Idade média da frota de transporte público	4,00
		1.1.2-Passageiros transportados	4,50
		1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	4,25
		1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	4,50
		1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	4,50
		1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	4,38
		1.1.7-Velocidade do transporte público	4,38
		1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	4,38
		1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	4,50
		1.1.10-Distância de viagem	4,63
	1.2 - MODOS NÃO MOTORIZADOS	1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	4,38
		1.2.2-Estacionamento para bicicletas	4,63
		1.2.3-Frota de bicicletas	4,25
		1.2.4-Número de viagens	4,50
		1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4,63
		1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	4,13
		1.2.7-Qualidade das calçadas	4,25
	1.3 -INFRAESTRUTURA	1.3.1-Vias pavimentadas	4,63
		1.3.2-Sinalização viária	4,63
		1.3.3-Iluminação pública	4,63
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes		4,75	
1.4 - INTEGRAÇÃO	1.4.1-Número de voos (integração global)	2,25	
	1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	3,50	
	1.4.3-Integração regional	2,63	
1.5 - CIRCULAÇÃO URBANA	1.5.1-Índice de motorização	4,50	
	1.5.2-Índice de congestionamento	4,63	
	1.5.3-Velocidade média do tráfego	4,63	
	1.5.4-Índice de acidentes	4,63	
MEIO AMBIENTE	2.1 - IMPACTO AMBIENTAL	2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	3,88
		2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	3,88
		2.1.3-Consumo de combustível	4,00
		2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	3,63
		2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,00
	2.2 - SANEAMENTO LOCAL	2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	2,50
		2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	2,50
		2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2,00
		2.2.4-Coleta seletiva	2,00
	2.3 - ESPAÇO PÚBLICO	2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,50
		2.3.2-Espaços verdes	3,50
		2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	2,75
		2.3.4-Equipamentos esportivos	3,38
GOVERNANÇA	3.1 - ECONOMIA LOCAL	3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,38
		3.1.2-Orçamento participativo	3,25
		3.1.3-Investimento per capita	4,00
		3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	4,13
		3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,38
		3.1.6-Receitas próprias	3,50
		3.1.7-Capacidade de investimento	4,13
		3.1.8-Transferência de renda	2,88
		3.1.9-Dívidas do município	3,25
	3.2 - PARTICIPAÇÃO POPULAR	3.2.1-Conselho municipal	3,88
		3.2.2-Ouvidoria	3,75
		3.2.3-Participação popular	4,00
	3.3 - GESTÃO PÚBLICA	3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3,13
		3.3.2-Técnicos e gestores	4,25

SOCIEDADE	3.4 - POLÍTICA PÚBLICA	3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,50
		3.3.4-Parceria público-privada	3,50
		3.3.5-Gestão de processos	2,88
		3.4.1-Planos de gestão verde	4,13
		3.4.2-Plano diretor	5,00
		3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5,00
	4.1 - EDUCAÇÃO	4.1.1-Nota do ENEM	2,00
		4.1.2-Nota do IDEB	2,00
		4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
		4.1.4-Escolas com acesso à internet	2,00
		4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,75
		4.1.6-Número de escolas	2,88
		4.1.7-Campanhas de educação	3,38
	4.2 - SAÚDE	4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2,00
		4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,50
4.3 - PESSOAS	4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	2,50	
	4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4,00	
	4.3.3-Densidade populacional	4,00	
	4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	3,00	
	4.3.5-Renda per capita	3,25	
	4.3.6-População atendida por transporte público	4,63	
	4.3.7-Índice de pobreza	3,25	
4.4 - CONEXÃO	4.4.1-Acesso à Internet	2,25	
	4.4.2-Acesso a celular	2,25	

Fonte: elaboração própria.

Tabela E.4: Ranking Médio Geral de indicadores da Cidade P-S com valores ordenados.

3.4.2-Plano diretor	5,00
3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5,00
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes	4,75
1.1.10-Distância de viagem	4,63
1.2.2-Estacionamento para bicicletas	4,63
1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4,63
1.3.1-Vias pavimentadas	4,63
1.3.2-Sinalização viária	4,63
1.3.3-Iluminação pública	4,63
1.5.2-Índice de congestionamento	4,63
1.5.3-Velocidade média do tráfego	4,63
1.5.4-Índice de acidentes	4,63
4.3.6-População atendida por transporte público	4,63
1.1.2-Passageiros transportados	4,50
1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	4,50
1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	4,50
1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	4,50
1.2.4-Número de viagens	4,50
1.5.1-Índice de motorização	4,50
1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	4,38
1.1.7-Velocidade do transporte público	4,38
1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	4,38
1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	4,38
3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,38
1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	4,25
1.2.3-Frota de bicicletas	4,25
1.2.7-Qualidade das calçadas	4,25
3.3.2-Técnicos e gestores	4,25

1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	4,13
3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	4,13
3.1.7-Capacidade de investimento	4,13
3.4.1-Planos de gestão verde	4,13
1.1.1-Idade média da frota de transporte público	4,00
2.1.3-Consumo de combustível	4,00
2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,00
3.1.3-Investimento per capita	4,00
3.2.3-Participação popular	4,00
4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4,00
4.3.3-Densidade populacional	4,00
2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	3,88
2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	3,88
3.2.1-Conselho municipal	3,88
3.2.2-Ouvidoria	3,75
4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,75
2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	3,63
1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	3,50
2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,50
2.3.2-Espaços verdes	3,50
3.1.6-Receitas próprias	3,50
3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,50
3.3.4-Parceria público-privada	3,50
2.3.4-Equipamentos esportivos	3,38
3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,38
4.1.7-Campanhas de educação	3,38
3.1.2-Orçamento participativo	3,25
3.1.9-Dívidas do município	3,25
4.3.5-Renda per capita	3,25
4.3.7-Índice de pobreza	3,25
3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3,13
4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	3,00
3.1.8-Transferência de renda	2,88
3.3.5-Gestão de processos	2,88
4.1.6-Número de escolas	2,88
2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	2,75
4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
1.4.3-Integração regional	2,63
2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	2,50
2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	2,50
4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,50
4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	2,50
1.4.1-Número de voos (integração global)	2,25
4.4.1-Acesso à Internet	2,25
4.4.2-Acesso a celular	2,25
2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2,00
2.2.4-Coleta seletiva	2,00
4.1.1-Nota do ENEM	2,00
4.1.2-Nota do IDEB	2,00
4.1.4-Escolas com acesso à internet	2,00
4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2,00

Fonte: elaboração própria.

Tabela E.5: Ranking Médio Geral dos indicadores da Cidade M-SE

MOBILIDADE	1.1 - TRANSPORTE COLETIVO URBANO	1.1.1-Idade média da frota de transporte público	4,00
		1.1.2-Passageiros transportados	4,50
		1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	4,25
		1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	4,50
		1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	4,50
		1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	4,38
		1.1.7-Velocidade do transporte público	4,38
		1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	4,38
		1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	4,50
		1.1.10-Distância de viagem	4,63
	1.2 - MODOS NÃO MOTORIZADOS	1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	4,38
		1.2.2-Estacionamento para bicicletas	4,63
		1.2.3-Frota de bicicletas	4,25
		1.2.4-Número de viagens	4,50
		1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4,63
		1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	4,13
		1.2.7-Qualidade das calçadas	4,25
	1.3 - INFRAESTRUTURA	1.3.1-Vias pavimentadas	4,63
		1.3.2-Sinalização viária	4,63
		1.3.3-Iluminação pública	4,63
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes		4,75	
1.4 - INTEGRAÇÃO	1.4.1-Número de voos (integração global)	2,25	
	1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	3,50	
	1.4.3-Integração regional	2,63	
1.5 - CIRCULAÇÃO URBANA	1.5.1-Índice de motorização	4,50	
	1.5.2-Índice de congestionamento	4,63	
	1.5.3-Velocidade média do tráfego	4,63	
	1.5.4-Índice de acidentes	4,63	
MEIO AMBIENTE	2.1 - IMPACTO AMBIENTAL	2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	3,88
		2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	3,88
		2.1.3-Consumo de combustível	4,00
		2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	3,63
		2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,00
	2.2 - SANEAMENTO LOCAL	2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	2,50
		2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	2,50
		2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2,00
		2.2.4-Coleta seletiva	2,00
	2.3 - ESPAÇO PÚBLICO	2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,50
		2.3.2-Espaços verdes	3,50
		2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	2,75
		2.3.4-Equipamentos esportivos	3,38
GOVERNANÇA	3.1 - ECONOMIA LOCAL	3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,38
		3.1.2-Orçamento participativo	3,25
		3.1.3-Investimento per capita	4,00
		3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	4,13
		3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,38
		3.1.6-Receitas próprias	3,50
		3.1.7-Capacidade de investimento	4,13
		3.1.8-Transferência de renda	2,88
		3.1.9-Dívidas do município	3,25
	3.2 - PARTICIPAÇÃO POPULAR	3.2.1-Conselho municipal	3,88
		3.2.2-Ouvidoria	3,75
		3.2.3-Participação popular	4,00
	3.3 - GESTÃO PÚBLICA	3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3,13
		3.3.2-Técnicos e gestores	4,25

SOCIEDADE	3.4 - POLÍTICA PÚBLICA	3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,50
		3.3.4-Parceria público-privada	3,50
		3.3.5-Gestão de processos	2,88
		3.4.1-Planos de gestão verde	4,13
		3.4.2-Plano diretor	5,00
		3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5,00
	4.1 - EDUCAÇÃO	4.1.1-Nota do ENEM	2,00
		4.1.2-Nota do IDEB	2,00
		4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
		4.1.4-Escolas com acesso à internet	2,00
		4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,75
		4.1.6-Número de escolas	2,88
		4.1.7-Campanhas de educação	3,38
	4.2 - SAÚDE	4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2,00
		4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,50
4.3 - PESSOAS	4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	2,50	
	4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4,00	
	4.3.3-Densidade populacional	4,00	
	4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	3,00	
	4.3.5-Renda per capita	3,25	
	4.3.6-População atendida por transporte público	4,63	
	4.3.7-Índice de pobreza	3,25	
4.4 - CONEXÃO	4.4.1-Acesso à Internet	2,25	
	4.4.2-Acesso a celular	2,25	

Fonte: elaboração própria.

Tabela E.6: Ranking Médio Geral de indicadores da Cidade M-SE com valores ordenados.

3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5,00
3.4.2-Plano diretor	4,88
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes	4,75
1.1.2-Passageiros transportados	4,63
1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	4,63
1.1.7-Velocidade do transporte público	4,63
1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	4,63
1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	4,63
1.1.10-Distância de viagem	4,63
1.2.2-Estacionamento para bicicletas	4,63
1.2.4-Número de viagens	4,63
1.3.1-Vias pavimentadas	4,63
1.3.2-Sinalização viária	4,63
1.3.3-Iluminação pública	4,63
1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	4,50
1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4,50
1.2.7-Qualidade das calçadas	4,50
2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,50
1.2.3-Frota de bicicletas	4,38
1.5.1-Índice de motorização	4,38
1.5.2-Índice de congestionamento	4,38
1.5.3-Velocidade média do tráfego	4,38
1.5.4-Índice de acidentes	4,38
3.4.1-Planos de gestão verde	4,38
4.3.6-População atendida por transporte público	4,38
1.1.1-Idade média da frota de transporte público	4,25
1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	4,25

1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	4,25
1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	4,25
2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	4,25
2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	4,25
3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,13
3.3.2-Técnicos e gestores	4,13
2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	4,00
3.2.3-Participação popular	4,00
4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4,00
4.3.3-Densidade populacional	4,00
3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	3,88
3.1.7-Capacidade de investimento	3,88
1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	3,75
2.1.3-Consumo de combustível	3,75
4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,75
4.3.5-Renda per capita	3,63
1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	3,50
2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,50
2.3.2-Espaços verdes	3,50
2.3.4-Equipamentos esportivos	3,50
3.1.3-Investimento per capita	3,38
3.2.1-Conselho municipal	3,38
3.2.2-Ouvidoria	3,38
3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,38
3.3.4-Parceria público-privada	3,38
3.1.6-Receitas próprias	3,25
3.1.9-Dívidas do município	3,25
3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3,25
4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	3,25
4.3.7-Índice de pobreza	3,25
3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,13
3.1.8-Transferência de renda	3,00
4.1.7-Campanhas de educação	3,00
3.1.2-Orçamento participativo	2,88
2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	2,75
4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
1.4.3-Integração regional	2,63
3.3.5-Gestão de processos	2,63
2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	2,50
2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	2,50
4.1.6-Número de escolas	2,50
4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	2,50
1.4.1-Número de voos (integração global)	2,38
4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2,38
4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,25
4.4.1-Acesso à Internet	2,25
4.4.2-Acesso a celular	2,25
2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2,13
2.2.4-Coleta seletiva	2,13
4.1.1-Nota do ENEM	2,00
4.1.2-Nota do IDEB	2,00
4.1.4-Escolas com acesso à internet	2,00

Fonte: elaboração própria.

Tabela E.7: Ranking Médio Geral dos indicadores da Cidade M-CO

MOBILIDADE	1. 1 - TRANSPORTE COLETIVO URBANO	1.1.1-Idade média da frota de transporte público	4,38
		1.1.2-Passageiros transportados	4,50
		1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	4,50
		1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	4,38
		1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	4,50
		1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	4,50
		1.1.7-Velocidade do transporte público	4,50
		1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	4,63
		1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	4,63
		1.1.10-Distância de viagem	4,63
	1.2 - MODOS NÃO MOTORIZADOS	1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	4,38
		1.2.2-Estacionamento para bicicletas	4,50
		1.2.3-Frota de bicicletas	4,38
		1.2.4-Número de viagens	4,50
		1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4,63
		1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	4,13
		1.2.7-Qualidade das calçadas	4,50
	1.3 -INFRAESTRUTURA	1.3.1-Vias pavimentadas	4,50
		1.3.2-Sinalização viária	4,50
		1.3.3-Iluminação pública	4,25
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes		4,50	
1.4 - INTEGRAÇÃO	1.4.1-Número de voos (integração global)	2,38	
	1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	4,25	
	1.4.3-Integração regional	3,50	
1.5 - CIRCULAÇÃO URBANA	1.5.1-Índice de motorização	4,50	
	1.5.2-Índice de congestionamento	4,50	
	1.5.3-Velocidade média do tráfego	4,50	
	1.5.4-Índice de acidentes	4,63	
MEIO AMBIENTE	2.1 - IMPACTO AMBIENTAL	2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	3,75
		2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	4,25
		2.1.3-Consumo de combustível	4,00
		2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	4,25
		2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,38
	2.2 - SANEAMENTO LOCAL	2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	2,88
		2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	3,25
		2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2,13
		2.2.4-Coleta seletiva	2,13
	2.3 - ESPAÇO PÚBLICO	2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,38
		2.3.2-Espaços verdes	3,38
		2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	2,75
		2.3.4-Equipamentos esportivos	3,38
GOVERNANÇA	3.1 - ECONOMIA LOCAL	3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,00
		3.1.2-Orçamento participativo	2,63
		3.1.3-Investimento per capita	3,50
		3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	4,13
		3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,25
		3.1.6-Receitas próprias	3,38
		3.1.7-Capacidade de investimento	4,13
		3.1.8-Transferência de renda	3,25
		3.1.9-Dívidas do município	3,25
	3. 2 - PARTICIPAÇÃO POPULAR	3.2.1-Conselho municipal	3,38
		3.2.2-Ouvidoria	3,38
		3.2.3-Participação popular	3,38
	3.3 - GESTÃO PÚBLICA	3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3,00
		3.3.2-Técnicos e gestores	4,00

SOCIEDADE	3.4 - POLÍTICA PÚBLICA	3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,50
		3.3.4-Parceria público-privada	3,50
		3.3.5-Gestão de processos	2,75
		3.4.1-Planos de gestão verde	4,38
		3.4.2-Plano diretor	5,00
		3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5,00
	4.1 – EDUCAÇÃO	4.1.1-Nota do ENEM	2,00
		4.1.2-Nota do IDEB	2,00
		4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
		4.1.4-Escolas com acesso à internet	2,13
		4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,63
		4.1.6-Número de escolas	2,63
		4.1.7-Campanhas de educação	3,00
	4.2 – SAÚDE	4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2,00
		4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,25
4.3 – PESSOAS	4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	2,63	
	4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4,13	
	4.3.3-Densidade populacional	3,63	
	4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	3,00	
	4.3.5-Renda per capita	3,25	
	4.3.6-População atendida por transporte público	4,38	
	4.3.7-Índice de pobreza	3,25	
4.4 – CONEXÃO	4.4.1-Acesso à Internet	2,25	
	4.4.2-Acesso a celular	2,25	

Fonte: elaboração própria.

Tabela E.8: Ranking Médio Geral de indicadores da Cidade M-CO com valores ordenados.

3.4.2-Plano diretor	5,00
3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5,00
1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	4,63
1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	4,63
1.1.10-Distância de viagem	4,63
1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4,63
1.5.4-Índice de acidentes	4,63
1.1.2-Passageiros transportados	4,50
1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	4,50
1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	4,50
1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	4,50
1.1.7-Velocidade do transporte público	4,50
1.2.2-Estacionamento para bicicletas	4,50
1.2.4-Número de viagens	4,50
1.2.7-Qualidade das calçadas	4,50
1.3.1-Vias pavimentadas	4,50
1.3.2-Sinalização viária	4,50
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes	4,50
1.5.1-Índice de motorização	4,50
1.5.2-Índice de congestionamento	4,50
1.5.3-Velocidade média do tráfego	4,50
1.1.1-Idade média da frota de transporte público	4,38
1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	4,38
1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	4,38
1.2.3-Frota de bicicletas	4,38
2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,38
3.4.1-Planos de gestão verde	4,38

4.3.6-População atendida por transporte público	4,38
1.3.3-Iluminação pública	4,25
1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	4,25
2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	4,25
2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	4,25
3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,25
1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	4,13
3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	4,13
3.1.7-Capacidade de investimento	4,13
4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4,13
2.1.3-Consumo de combustível	4,00
3.3.2-Técnicos e gestores	4,00
2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	3,75
4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,63
4.3.3-Densidade populacional	3,63
1.4.3-Integração regional	3,50
3.1.3-Investimento per capita	3,50
3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,50
3.3.4-Parceria público-privada	3,50
2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,38
2.3.2-Espaços verdes	3,38
2.3.4-Equipamentos esportivos	3,38
3.1.6-Receitas próprias	3,38
3.2.1-Conselho municipal	3,38
3.2.2-Ouvidoria	3,38
3.2.3-Participação popular	3,38
2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	3,25
3.1.8-Transferência de renda	3,25
3.1.9-Dívidas do município	3,25
4.3.5-Renda per capita	3,25
4.3.7-Índice de pobreza	3,25
3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,00
3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3,00
4.1.7-Campanhas de educação	3,00
4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	3,00
2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	2,88
2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	2,75
3.3.5-Gestão de processos	2,75
4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
3.1.2-Orçamento participativo	2,63
4.1.6-Número de escolas	2,63
4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	2,63
1.4.1-Número de voos (integração global)	2,38
4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,25
4.4.1-Acesso à Internet	2,25
4.4.2-Acesso a celular	2,25
2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2,13
2.2.4-Coleta seletiva	2,13
4.1.4-Escolas com acesso à internet	2,13
4.1.1-Nota do ENEM	2,00
4.1.2-Nota do IDEB	2,00
4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2,00

Fonte: elaboração própria.

Tabela E.9: Ranking Médio Geral dos indicadores da Cidade G-NE

MOBILIDADE	1.1 - TRANSPORTE COLETIVO URBANO	1.1.1-Idade média da frota de transporte público	4,25
		1.1.2-Passageiros transportados	4,50
		1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	4,25
		1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	4,50
		1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	4,25
		1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	4,25
		1.1.7-Velocidade do transporte público	4,50
		1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	4,50
		1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	4,25
		1.1.10-Distância de viagem	4,25
	1.2 - MODOS NÃO MOTORIZADOS	1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	4,63
		1.2.2-Estacionamento para bicicletas	4,63
		1.2.3-Frota de bicicletas	4,50
		1.2.4-Número de viagens	4,50
		1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4,38
1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos		4,38	
1.2.7-Qualidade das calçadas		4,75	
1.3 - INFRAESTRUTURA	1.3.1-Vias pavimentadas	4,75	
	1.3.2-Sinalização viária	4,63	
	1.3.3-Iluminação pública	4,13	
	1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes	4,63	
1.4 - INTEGRAÇÃO	1.4.1-Número de voos (integração global)	2,38	
	1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	3,50	
	1.4.3-Integração regional	2,88	
1.5 - CIRCULAÇÃO URBANA	1.5.1-Índice de motorização	4,25	
	1.5.2-Índice de congestionamento	4,25	
	1.5.3-Velocidade média do tráfego	4,13	
	1.5.4-Índice de acidentes	4,38	
MEIO AMBIENTE	2.1 - IMPACTO AMBIENTAL	2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	4,13
		2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	4,13
		2.1.3-Consumo de combustível	4,13
		2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	4,13
		2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,38
	2.2 - SANEAMENTO LOCAL	2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	3,25
		2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	3,25
		2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2,00
		2.2.4-Coleta seletiva	2,00
	2.3 - ESPAÇO PÚBLICO	2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,50
		2.3.2-Espaços verdes	3,50
		2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	2,75
2.3.4-Equipamentos esportivos		3,50	
GOVERNANÇA	3.1 - ECONOMIA LOCAL	3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,50
		3.1.2-Orçamento participativo	3,50
		3.1.3-Investimento per capita	3,75
		3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	3,88
		3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,38
		3.1.6-Receitas próprias	3,50
		3.1.7-Capacidade de investimento	4,38
		3.1.8-Transferência de renda	3,25
		3.1.9-Dívidas do município	3,63
	3.2 - PARTICIPAÇÃO POPULAR	3.2.1-Conselho municipal	3,63
		3.2.2-Ouvidoria	3,63
		3.2.3-Participação popular	3,63
	3.3 - GESTÃO PÚBLICA	3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3,00
		3.3.2-Técnicos e gestores	3,75

SOCIEDADE	3.4 - POLÍTICA PÚBLICA	3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,38
		3.3.4-Parceria público-privada	3,38
		3.3.5-Gestão de processos	3,13
		3.4.1-Planos de gestão verde	4,38
		3.4.2-Plano diretor	4,88
		3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	4,88
	4.1 - EDUCAÇÃO	4.1.1-Nota do ENEM	2,50
		4.1.2-Nota do IDEB	2,50
		4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
		4.1.4-Escolas com acesso à internet	2,50
		4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,63
		4.1.6-Número de escolas	3,00
		4.1.7-Campanhas de educação	3,00
	4.2 - SAÚDE	4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2,13
		4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,38
4.3 - PESSOAS	4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	2,63	
	4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4,38	
	4.3.3-Densidade populacional	3,63	
	4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	3,25	
	4.3.5-Renda per capita	3,50	
	4.3.6-População atendida por transporte público	4,50	
	4.3.7-Índice de pobreza	3,38	
4.4 - CONEXÃO	4.4.1-Acesso à Internet	2,50	
	4.4.2-Acesso a celular	2,50	

Fonte: elaboração própria.

Tabela E.10: Ranking Médio Geral de indicadores da Cidade G-NE com valores ordenados.

3.4.2-Plano diretor	4,88
3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	4,88
1.2.7-Qualidade das calçadas	4,75
1.3.1-Vias pavimentadas	4,75
1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	4,63
1.2.2-Estacionamento para bicicletas	4,63
1.3.2-Sinalização viária	4,63
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes	4,63
1.1.2-Passageiros transportados	4,50
1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	4,50
1.1.7-Velocidade do transporte público	4,50
1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	4,50
1.2.3-Frota de bicicletas	4,50
1.2.4-Número de viagens	4,50
4.3.6-População atendida por transporte público	4,50
1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4,38
1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	4,38
1.5.4-Índice de acidentes	4,38
2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,38
3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,38
3.1.7-Capacidade de investimento	4,38
3.4.1-Planos de gestão verde	4,38
4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4,38
1.1.1-Idade média da frota de transporte público	4,25
1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	4,25
1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	4,25
1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	4,25

1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	4,25
1.1.10-Distância de viagem	4,25
1.5.1-Índice de motorização	4,25
1.5.2-Índice de congestionamento	4,25
1.3.3-Iluminação pública	4,13
1.5.3-Velocidade média do tráfego	4,13
2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	4,13
2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	4,13
2.1.3-Consumo de combustível	4,13
2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	4,13
3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	3,88
3.1.3-Investimento per capita	3,75
3.3.2-Técnicos e gestores	3,75
3.1.9-Dívidas do município	3,63
3.2.1-Conselho municipal	3,63
3.2.2-Ouvidoria	3,63
3.2.3-Participação popular	3,63
4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,63
4.3.3-Densidade populacional	3,63
1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	3,50
2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,50
2.3.2-Espaços verdes	3,50
2.3.4-Equipamentos esportivos	3,50
3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,50
3.1.2-Orçamento participativo	3,50
3.1.6-Receitas próprias	3,50
4.3.5-Renda per capita	3,50
3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,38
3.3.4-Parceria público-privada	3,38
4.3.7-Índice de pobreza	3,38
2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	3,25
2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	3,25
3.1.8-Transferência de renda	3,25
4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	3,25
3.3.5-Gestão de processos	3,13
3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3,00
4.1.6-Número de escolas	3,00
4.1.7-Campanhas de educação	3,00
1.4.3-Integração regional	2,88
2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	2,75
4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	2,63
4.1.1-Nota do ENEM	2,50
4.1.2-Nota do IDEB	2,50
4.1.4-Escolas com acesso à internet	2,50
4.4.1-Acesso à Internet	2,50
4.4.2-Acesso a celular	2,50
1.4.1-Número de voos (integração global)	2,38
4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,38
4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2,13
2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2,00
2.2.4-Coleta seletiva	2,00

Fonte: elaboração própria.

Tabela E.11: Ranking Médio Geral dos indicadores da Cidade G-CO

MOBILIDADE	1.1 - TRANSPORTE COLETIVO URBANO	1.1.1-Idade média da frota de transporte público	4,25
		1.1.2-Passageiros transportados	4,25
		1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	4,25
		1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	4,25
		1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	4,25
		1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	4,25
		1.1.7-Velocidade do transporte público	4,25
		1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	4,63
		1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	4,25
		1.1.10-Distância de viagem	4,63
	1.2 - MODOS NÃO MOTORIZADOS	1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	4,63
		1.2.2-Estacionamento para bicicletas	4,63
		1.2.3-Frota de bicicletas	4,63
		1.2.4-Número de viagens	4,63
		1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4,63
		1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	4,38
		1.2.7-Qualidade das calçadas	4,75
	1.3 -INFRAESTRUTURA	1.3.1-Vias pavimentadas	4,63
		1.3.2-Sinalização viária	4,50
		1.3.3-Iluminação pública	3,75
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes		4,50	
1.4 - INTEGRAÇÃO	1.4.1-Número de voos (integração global)	2,75	
	1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	3,75	
	1.4.3-Integração regional	3,13	
1.5 - CIRCULAÇÃO URBANA	1.5.1-Índice de motorização	4,50	
	1.5.2-Índice de congestionamento	4,50	
	1.5.3-Velocidade média do tráfego	4,50	
	1.5.4-Índice de acidentes	4,63	
MEIO AMBIENTE	2.1 - IMPACTO AMBIENTAL	2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	4,38
		2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	4,38
		2.1.3-Consumo de combustível	4,38
		2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	4,38
		2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,63
	2.2 - SANEAMENTO LOCAL	2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	3,25
		2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	3,25
		2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2,25
		2.2.4-Coleta seletiva	2,25
	2.3 - ESPAÇO PÚBLICO	2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,63
		2.3.2-Espaços verdes	3,63
		2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	2,88
2.3.4-Equipamentos esportivos		3,63	
GOVERNANÇA	3.1 - ECONOMIA LOCAL	3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,25
		3.1.2-Orçamento participativo	3,63
		3.1.3-Investimento per capita	3,88
		3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	4,38
		3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,38
		3.1.6-Receitas próprias	3,50
		3.1.7-Capacidade de investimento	4,50
		3.1.8-Transferência de renda	3,00
		3.1.9-Dívidas do município	3,50
	3.2 - PARTICIPAÇÃO POPULAR	3.2.1-Conselho municipal	3,50
		3.2.2-Ouvidoria	3,50
		3.2.3-Participação popular	3,50
	3.3 - GESTÃO PÚBLICA	3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3,00
		3.3.2-Técnicos e gestores	3,75

SOCIEDADE	3.4 - POLÍTICA PÚBLICA	3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,50
		3.3.4-Parceria público-privada	3,50
		3.3.5-Gestão de processos	3,00
		3.4.1-Planos de gestão verde	4,50
		3.4.2-Plano diretor	4,88
		3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5,00
	4.1 - EDUCAÇÃO	4.1.1-Nota do ENEM	2,50
		4.1.2-Nota do IDEB	2,50
		4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
		4.1.4-Escolas com acesso à internet	2,25
		4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,88
		4.1.6-Número de escolas	3,25
		4.1.7-Campanhas de educação	3,25
	4.2 - SAÚDE	4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2,00
		4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,25
4.3 - PESSOAS	4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	2,63	
	4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4,38	
	4.3.3-Densidade populacional	3,75	
	4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	3,38	
	4.3.5-Renda per capita	3,38	
	4.3.6-População atendida por transporte público	3,75	
	4.3.7-Índice de pobreza	3,38	
4.4 - CONEXÃO	4.4.1-Acesso à Internet	2,25	
	4.4.2-Acesso a celular	2,50	

Fonte: elaboração própria.

Tabela E.12: Ranking Médio Geral de indicadores da Cidade G-CO com valores ordenados.

3.4.3-Plano de Mobilidade Urbana	5,00
3.4.2-Plano diretor	4,88
1.2.7-Qualidade das calçadas	4,75
1.1.8-Proporção (Transporte público x privado)	4,63
1.1.10-Distância de viagem	4,63
1.2.1-Extensão de vias para bicicletas	4,63
1.2.2-Estacionamento para bicicletas	4,63
1.2.3-Frota de bicicletas	4,63
1.2.4-Número de viagens	4,63
1.2.5-Modos não-motorizados x modos motorizados	4,63
1.3.1-Vias pavimentadas	4,63
1.5.4-Índice de acidentes	4,63
2.1.5-Estudos de Impacto Ambiental	4,63
1.3.2-Sinalização viária	4,50
1.3.4-Infraestrutura de transporte por habitantes	4,50
1.5.1-Índice de motorização	4,50
1.5.2-Índice de congestionamento	4,50
1.5.3-Velocidade média do tráfego	4,50
3.1.7-Capacidade de investimento	4,50
3.4.1-Planos de gestão verde	4,50
1.2.6-Acessibilidade em espaços públicos	4,38
2.1.1-População exposta a ruídos do tráfego	4,38
2.1.2-Emissões de gases do efeito estufa	4,38
2.1.3-Consumo de combustível	4,38
2.1.4-Consumo de energia produzida por fontes renováveis	4,38
3.1.4-Gestão de recursos entre modos motorizados	4,38
3.1.5-Gestão de recursos (motorizados e não-motorizados)	4,38
4.3.2-Pessoas com restrição à mobilidade	4,38

1.1.1-Idade média da frota de transporte público	4,25
1.1.2-Passageiros transportados	4,25
1.1.3-Transporte público com acessibilidade para pessoas com deficiência	4,25
1.1.4-Tempo de espera no ponto de ônibus	4,25
1.1.5-Extensão do sistema de transporte público	4,25
1.1.6-Quantidade de linhas de transporte público	4,25
1.1.7-Velocidade do transporte público	4,25
1.1.9-Nível de integração de Terminais Intermodais	4,25
3.1.3-Investimento per capita	3,88
4.1.5-Escolas com disciplinas (educação no trânsito e/ou ambiental)	3,88
1.3.3-Iluminação pública	3,75
1.4.2-Quantidade de modos de transporte (local)	3,75
3.3.2-Técnicos e gestores	3,75
4.3.3-Densidade populacional	3,75
4.3.6-População atendida por transporte público	3,75
2.3.1-Espaços público de lazer e cultura	3,63
2.3.2-Espaços verdes	3,63
2.3.4-Equipamentos esportivos	3,63
3.1.2-Orçamento participativo	3,63
3.1.6-Receitas próprias	3,50
3.1.9-Dívidas do município	3,50
3.2.1-Conselho municipal	3,50
3.2.2-Ouvidoria	3,50
3.2.3-Participação popular	3,50
3.3.3-Integração entre níveis de governo	3,50
3.3.4-Parceria público-privada	3,50
4.3.4-Índice GINI (Desigualdade Social)	3,38
4.3.5-Renda per capita	3,38
4.3.7-Índice de pobreza	3,38
2.2.1-Índice de atendimento urbano de água	3,25
2.2.2-Índice de atendimento urbano de esgoto	3,25
3.1.1-Orçamento Público Municipal	3,25
4.1.6-Número de escolas	3,25
4.1.7-Campanhas de educação	3,25
1.4.3-Integração regional	3,13
3.1.8-Transferência de renda	3,00
3.3.1-Índice Firjan (Desenvolvimento Socioeconômico)	3,00
3.3.5-Gestão de processos	3,00
2.3.3-Conservação e revitalização de espaços públicos	2,88
1.4.1-Número de voos (integração global)	2,75
4.1.3-Taxa de analfabetismo	2,75
4.3.1-Pessoas em habitações irregulares	2,63
4.1.1-Nota do ENEM	2,50
4.1.2-Nota do IDEB	2,50
2.2.4-Coleta seletiva	2,50
2.2.3-Reciclagem de resíduos sólidos	2,25
2.2.4-Coleta seletiva	2,25
4.1.4-Escolas com acesso à internet	2,25
4.2.2-Estabelecimentos de Saúde	2,25
4.4.1-Acesso à Internet	2,25
4.2.1-IDSUS (Índice de Desenvolvimento do SUS)	2,00

Fonte: elaboração própria.