

PROJETO BÁSICO

PESQUISA ORIGEM E DESTINO DOMICILIAR DE PORTO ALEGRE

1 DO OBJETO

- 1.1 Contratação de empresa para prestação de serviço para realização de Pesquisa de Origem e Destino por Entrevistas Domiciliares no Município de Porto Alegre, incluindo planejamento, tabulação, expansão, aferição e calibração das matrizes de viagens dos dados coletados nas entrevistas, utilizando recursos de software adequados, e também a realização das pesquisas complementares necessárias para aferição e para compreensão do padrão de deslocamentos no município.
- 1.2 A seleção da empresa, ou consórcio de empresas, ocorrerá através de licitação por Menor Preço, em regime de empreitada por preço global.

2 INFORMAÇÕES GERAIS

- 2.1 O município de Porto Alegre é a capital do Estado do Rio Grande do Sul, possui 1,483 milhões de habitantes (IBGE 2019), faz divisa com os municípios de Viamão e Alvorada a leste, Cachoeirinha e Canoas ao norte e é banhada pelo lago Guaíba ao oeste.
- 2.2 Atualmente, 34 municípios integram a Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), totalizando uma população de mais de 4 milhões de habitantes e uma superfície de mais de 10.000 km², configurando uma densidade demográfica de cerca de 400 hab/km².
- 2.3 A malha viária atual responde ao padrão de ocupação urbana que se expandiu a partir do seu antigo centro histórico, junto ao lago Guaíba, em traçado radiocêntrico para o leste. Esse traçado original é, em grande parte, mantido até hoje e atende a totalidade do município, ainda que de forma rarefeita em algumas áreas da zona sul devido à baixa ocupação ou às evidentes barreiras geográficas (Figura 1).
- 2.4 O município apresenta a menor taxa de crescimento populacional do país entre as capitais, inclusive a proporção da população residente em Porto Alegre em relação à população da RMPA vem reduzindo ano após ano, sendo que já representava 34,4% em 2019.
- 2.5 Em relação à faixa etária da população, cabe destacar que o grupo populacional que mais

creceu foi das pessoas com mais de 60 anos. Em 2010, a população idosa aumentou 32% em relação ao ano de 2000. No mesmo período, a população total aumentou 3,5%, o que significa que o aumento populacional de idosos corresponde a nove vezes o aumento da população total.

- 2.6 Em relação à economia, o PIB per capita era de R\$ 49.740,90 em 2017. No ranking nacional, Porto Alegre ocupa o 7º lugar entre os municípios brasileiros.

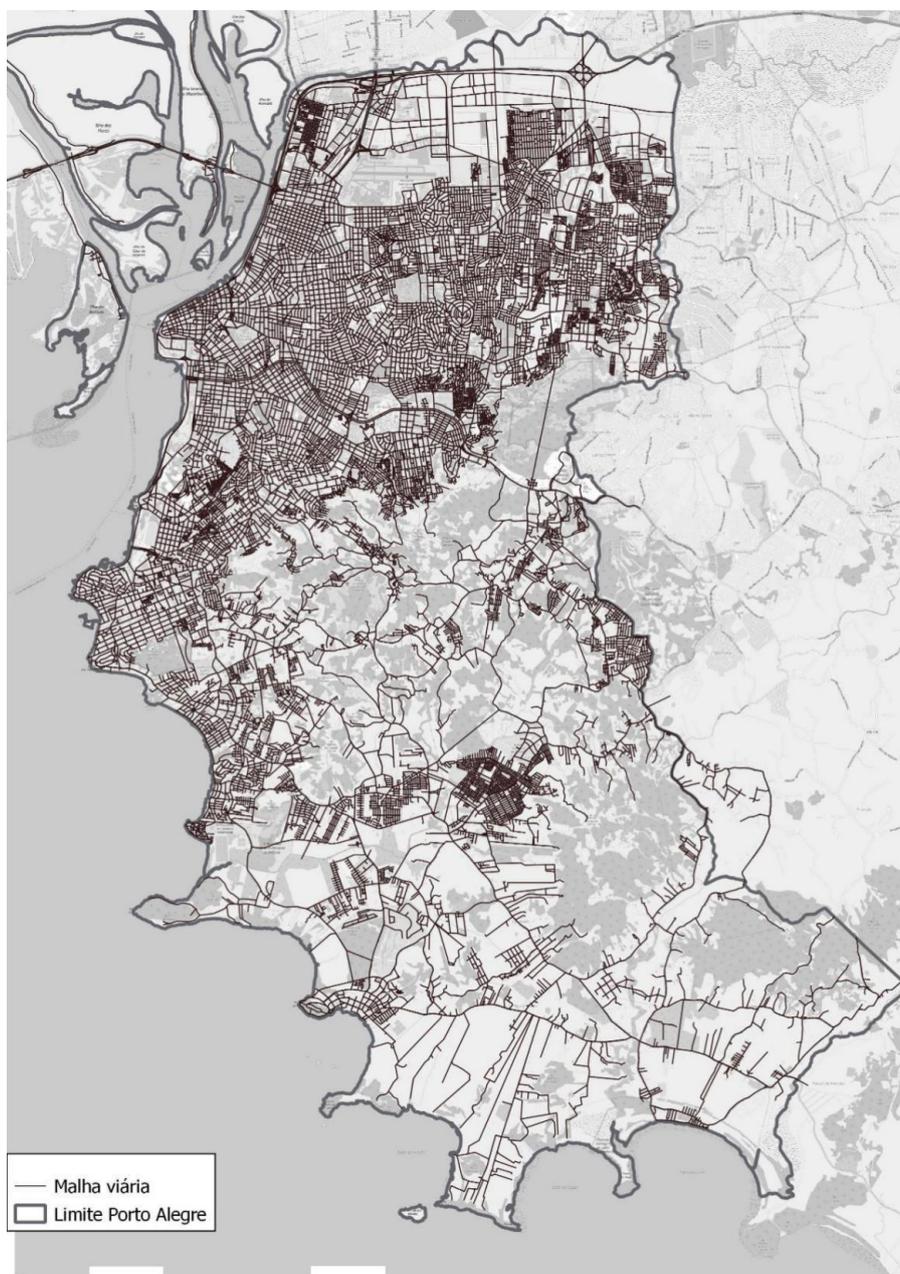


Figura 1 – Malha viária do município de Porto Alegre. Fonte dos dados PMPA, 2017.

3 CONTEXTUALIZAÇÃO DA MOBILIDADE URBANA

- 3.1 A mobilidade é um atributo associado à capacidade de deslocamento de indivíduos e cargas para suprir as necessidades para a realização das atividades cotidianas, tais como: trabalho, educação, saúde, lazer e cultura. Para compreender a mobilidade das pessoas de uma cidade algumas perguntas devem ser respondidas: “Por que as pessoas se deslocam?”, “Como as pessoas se deslocam (modo de transporte utilizado)?” e “Quais caminhos utilizados?”.
- 3.2 Segundo dados da Pesquisa de Origem e Destino (2003), 2.920.737 deslocamentos eram realizados diariamente em Porto Alegre naquele ano, deste total 40% eram realizados pelo motivo trabalho, 27% por motivo escola/educação, 18% pelo motivo comércio/serviço. Estas categorias representavam 85% dos motivos de deslocamentos.
- 3.3 De acordo com a Pesquisa de Origem e Destino (2003), o modo de transporte mais utilizado é o ônibus/lotação, representando 40% do total das viagens, seguido pelo transporte individual e táxi (aproximadamente 36%), sendo que as viagens a pé e por bicicleta representam 22% e outros modos 2%.
- 3.4 O transporte ativo e acessível
- 3.4.1 Os deslocamentos a pé e de pessoas com deficiência são a base do transporte, pois representam o elemento de ligação entre todos os modais. Embora representem um elevado número no total de deslocamentos de Porto Alegre, carecem de infraestrutura específica. A falta ou a qualidade atual da infraestrutura é um fator que dificulta esse tipo de deslocamento.
- 3.4.2 Em relação ao transporte cicloviário, o município dispõe de 53,6 km de ciclovias implantadas e um sistema de bicicletas compartilhadas que conta com 41 estações e 400 bicicletas. Atualmente há um visível incremento nos deslocamentos por bicicleta, motivado pelo aumento da infraestrutura, pela oferta de um serviço de compartilhamento e por uma mudança cultural em curso. No entanto, a malha cicloviária existente é pequena e desconexa e carece de divulgação para que o usuário possa realizar o planejamento de suas viagens.
- 3.5 O transporte coletivo
- 3.5.1 Em 2015 o sistema de transporte coletivo por ônibus foi licitado, passando a ser operado pelas concessionárias Mob, Mais, Via Leste, Viva Sul e pela empresa pública Carris. Os principais avanços projetados para o sistema a partir da licitação contemplavam a qualificação da frota, melhorias na operação e

estabelecimento de um contrato entre os operadores e a Prefeitura Municipal de Porto Alegre. O prazo da concessão foi estabelecido em vinte anos, sendo o fim do contrato previsto para o ano 2035.

- 3.5.2 Em 2019, a média de passageiros mensais transportados no serviço de transporte público coletivo foi de 19.222.005 passageiros. Nos dias típicos, são oferecidas 20.320 viagens em 375 linhas. O número de passageiros pagantes, denominado passageiro equivalente, foi de 13.605.546 por mês. A Frota de 1.601 ônibus percorre uma média mensal de 8.310.073 quilômetros.
- 3.5.3 Historicamente, Porto Alegre conta com uma ampla cobertura de rede de transporte coletivo, quase a totalidade da área urbanizada é atendida. Todos os bairros possuem atendimento por uma ou mais linhas de ônibus e, sempre, no mínimo, para o centro da cidade. Os bairros que possuem a menor cobertura estão localizados na região sul e leste, esta região apresenta baixa densidade de ocupação e grandes vazios urbanos.
- 3.5.4 Dentre os principais problemas encontrados no sistema de transporte público coletivo por ônibus está a sobreposição de linhas; o aumento de rodagem e do tempo de viagem em função do espalhamento urbano; a falta de priorização no sistema viário; e, a falta de integração com o sistema metropolitano. Isso tem resultando em baixa atratividade, contínua redução do número de usuários e aumento das despesas. A Figura 2 representa a rede de linhas do sistema municipal e metropolitano. Quanto mais espesso o traçado, maior a quantidade de linhas, sendo visível a sobreposição da oferta, especialmente nos principais eixos estruturais e na área central.
- 3.5.5 O número de passageiros transportados vem sofrendo constantes reduções, gerando desequilíbrio no serviço de transporte público coletivo. No período de 1998 a 2017, o número de passageiros pagantes sofreu uma redução de 45% e a rodagem se manteve estável. Apenas no último ano, a rodagem sofreu uma redução de aproximadamente 8%, a partir de unificação do itinerário de linhas e redução de viagens.

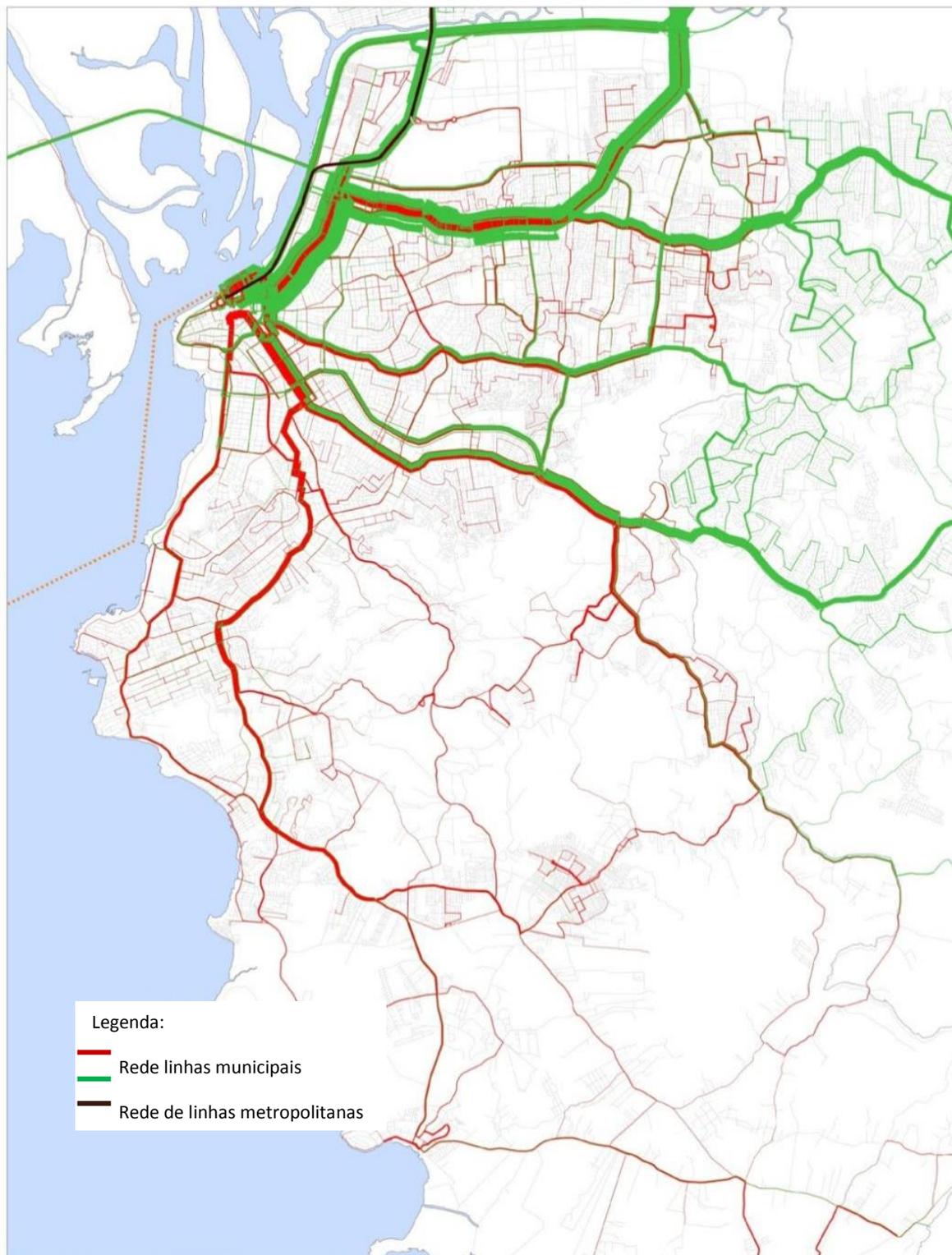


Figura 2 – Sobreposição das redes de linhas de transporte coletivo municipal e metropolitano por ônibus. Fonte dos dados e elaboração: EPTC, 2017.

3.6 O transporte individual

- 3.6.1 O transporte individual compreende os deslocamentos realizados por veículo particular, táxi e ou veículo particular remunerado (transporte por aplicativo), embora esse último esteja classificado no município juntamente com o transporte escolar e fretamento, na categoria de Transporte de Utilidade Pública.
- 3.6.2 De acordo com dados do Detran/RS a frota de veículos em Porto Alegre era de 842.518 em março de 2019. No período de 2007 a 2017 a frota total aumentou 40%. O aumento de veículos de 2018 para 2019, foi pouco significativo, somente 0,39%.
- 3.6.3 Apesar do aumento do número de veículos, em Porto Alegre o número total de acidentes de trânsito está reduzindo nos últimos anos. No entanto, se desmembrar a frota quanto ao tipo de veículo, pode-se analisar a evolução da proporção de motocicletas, que se envolveram em 40% dos óbitos no trânsito em Porto Alegre, no ano de 2017. Em 2021, o percentual de acidentes com óbito envolvendo motocicletas foi de 47,1%.

4 JUSTIFICATIVA

- 4.1 O objetivo principal da pesquisa origem e destino é obter dados atualizados sobre os deslocamentos realizados no município de Porto Alegre, por todos os modos de transporte e motivos de viagens. Também serão levantados dados que permitam a caracterização dos domicílios e das pessoas.
- 4.2 O último levantamento de dados de origem e destino de transporte de Porto Alegre foi realizado em 2003.
- 4.3 Desde 2003, ocorreram diversas mudanças na paisagem e morfologia urbanas que resultaram em mudanças de comportamento no que se refere à mobilidade das pessoas. Os dados do último levantamento não representam a nova matriz de deslocamento da cidade, que vem se consolidando especialmente com o surgimento de novos condomínios habitacionais, principalmente nas zonas sul e leste da cidade, e de novos polos geradores de viagem que promovem necessidades de deslocamentos que antes não existiam. Em relação aos modos de transporte, mudanças significativas podem ser observadas com as novas formas de micromobilidade, em particular com o crescimento do transporte por bicicleta, e o surgimento do serviço de transporte compartilhado.

- 4.4 Estas mudanças têm contribuído para a constante redução de passageiros dos modos coletivos de transporte e, conseqüentemente, a necessidade de ajuste na oferta do serviço. Desta forma, os resultados da Pesquisa OD de 2003 já não traduzem a escolha dos modos de transporte realizada pela população de Porto Alegre.
- 4.5 Nos itens a seguir estão relacionados alguns objetivos da pesquisa em relação ao contexto atual da mobilidade de Porto Alegre:
- 4.6 A Coleta de Dados, prevista neste Projeto Básico, possibilitará a compreensão do padrão de deslocamento da população, englobando todos os modos de transporte, movimentos (internos, externos, internos-externos) na área de estudo, os horários em que estes acontecem.
- 4.7 Os dados atualizados sobre as características socioeconômicas e de padrão de deslocamentos poderão ser utilizados para revisar os planos existentes, Plano Diretor, Plano de Mobilidade Urbana, Plano Integrado de Transporte Metropolitano, Plano Diretor Ciclovial, Plano de Acessibilidade.
- 4.8 Os dados atualizados sobre o padrão dos deslocamentos diários poderão ser utilizados para projetar o dimensionamento da infraestrutura para o sistema de transporte coletivo de alta capacidade: estações, pontos de retorno, pontos de conexão, terminais.
- 4.9 Por fim, o surgimento da pandemia do Coronavírus vem trazendo profundo impacto na economia e no comportamento, obrigando cidades do mundo inteiro a implantar medidas de isolamento social. A realização da pesquisa Origem e Destino servirá para compreender o perfil das mudanças na mobilidade que passarão a ser incorporadas pela população porto-alegrense após a superação das questões de saúde.

5 DEFINIÇÕES

5.1 Foram adotadas as seguintes definições:

- a) **CONTRATADA:** é a empresa ou o consórcio de empresas vencedora do certame licitatório, à qual o objeto licitado será adjudicado;
- b) **COLETA DE DADOS:** coleta de dados, em campo, por meio de questionário eletrônico, utilizando preferencialmente dispositivo eletrônico portátil (tablet, smarthphone ou outro equipamento que permita maior agilidade e segurança na coleta e transferência das informações para os bancos de dados).

- c) **FISCALIZAÇÃO:** é o servidor ou equipe de servidores designados por portaria específica, constando claramente suas atribuições, considerando a formação acadêmica ou técnica dos servidores e, ainda, com segregação entre as funções de gestão e de fiscalização do contrato, que fiscalizará a execução dos serviços contratados e representará o Município perante a CONTRATADA;
- d) **GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO:** grupo de servidores do Município designados para acompanhar os serviços contratados pelo Município, podendo ser composto por servidores de múltiplas secretarias.
- e) **LINHA DE CONTORNO:** linha imaginária que delimita a área de pesquisa, no caso, os limites geográficos de Porto Alegre. Os pontos onde o sistema viário cruza essa linha imaginária representam os locais de entrada e saída de viagens externas à RMPA.
- f) **LINHA DE TRAVESSIA:** linha imaginária que corta a área de pesquisa nos eixos geográficos e que são importantes para a calibração dos dados da pesquisa origem e destino.

6 ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO

- 6.1 O trabalho da CONTRATADA deverá seguir a metodologia apresentada no presente documento, às normas da ABNT, às disposições legais federais, estaduais e municipais pertinentes.
- 6.2 São de inteira responsabilidade da CONTRATADA os processos, ações ou reclamações movidas por pessoas físicas ou jurídicas em decorrência de negligência nas precauções exigidas no trabalho.
- 6.3 O acompanhamento da execução das atividades será realizado pelo GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO/FISCALIZAÇÃO a partir de pareceres técnicos, que deverão ficar registrados nos relatórios técnicos e em atas de reuniões.
- 6.4 As atividades previstas para alcançar os objetivos propostos neste Projeto Básico foram divididas em 05 etapas, nas quais estarão distribuídos 16 produtos.

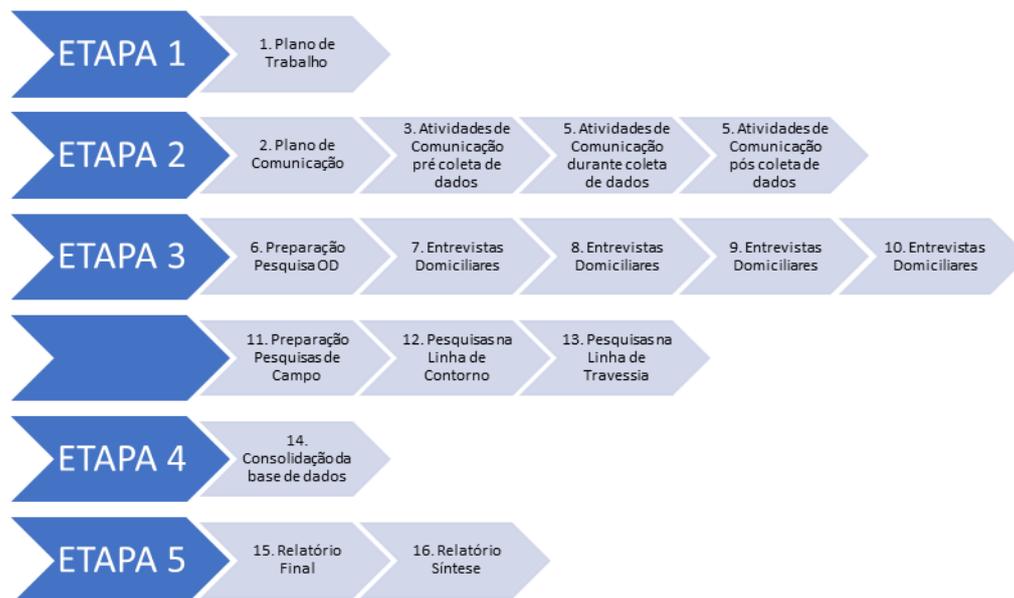


Figura 3 – Etapas e produtos previstos para a contratação

6.5 ETAPA 1 – MOBILIZAÇÃO E PLANO DE TRABALHO

6.5.1 Esta etapa compreende a preparação da empresa CONTRATADA para início dos trabalhos, mobilização de equipe e recursos materiais, realização das primeiras reuniões da equipe técnica da CONTRATADA e do GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO/FISCALIZAÇÃO.

6.5.2 **PRODUTO 1 - PLANO DE TRABALHO**, compreende relatório onde estarão descritas todas as atividades a serem realizadas, incluindo cronograma detalhado. O relatório será analisado e aprovado pelo GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO/FISCALIZAÇÃO.

6.6 ETAPA 2 – COMUNICAÇÃO

6.6.1 Esta etapa compreende o planejamento e a execução das atividades de comunicação durante a realização da Pesquisa Origem e Destino.

6.6.2 **PRODUTO 2 - PLANO DE COMUNICAÇÃO**, compreende relatório onde será apresentada a estratégia que será utilizada pela CONTRATADA para divulgar a realização das pesquisas, preparando e estimulando a população para participar do levantamento. O relatório será analisado e aprovado pelo GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO/FISCALIZAÇÃO.

6.6.3 No lançamento da pesquisa, caso solicitado pela CONTRATANTE, deverá ser

fornecido apoio para preparação de *release* e participação em entrevistas e/ou coletiva de imprensa.

- 6.6.4 As atividades de divulgação devem ocorrer de forma sincronizada com as ações de assessoria de imprensa (releases informativos, definição de porta-voz da pesquisa e entrevistas), ações de relacionamento e encontros com *stakeholders* e entidades que representam os públicos-alvo da pesquisa e campanha publicitária.
- 6.6.5 O Plano de Comunicação deve incluir a identidade visual que será adotada para a pesquisa e a campanha de divulgação da pesquisa nos meios: digital, rádio e OOH (*out of home*). A campanha deve fazer compreender os benefícios da pesquisa e vantagens que ela trará para o cidadão. Importante destacar o método de abordagem, período de realização, formas de identificação do entrevistador e outras informações úteis relacionadas que esclareçam o público-alvo.
- 6.6.6 O plano de comunicação será executado em três períodos:
- Pré coleta de dados**, campanha que orienta sobre a realização da pesquisa de Origem e Destino domiciliar, informa a sua data de início e os canais de informação. A estratégia de comunicação deve estar compatibilizada com o material de apoio utilizado pelos pesquisadores no trabalho de campo, devendo prever sistema para confirmação da identidade do entrevistador;
 - Durante coleta de dados**, campanha realizada no período da coleta de dados para orientar a população a receber o pesquisador e a responder o questionário na entrevista domiciliar e na pesquisa da linha de contorno, mostrando os benefícios da pesquisa. Informar sobre as coletas de dados. As atividades deste período ocorrerão ao longo do processo de coleta de dados;
 - Pós coleta de dados**, atividades realizadas para dar ciência sobre o resultado da pesquisa, incluem seminário, coletiva de imprensa para informar principais análises, divulgação de *hot site* onde estará disponível relatório com os dados levantados, produção de vídeo informativo com os principais dados que possa servir para veiculação web e utilização em futuras atividades do município.
- 6.6.7 **PRODUTO 3 – EXECUÇÃO DE ATIVIDADES DE COMUNICAÇÃO PRÉ COLETA DE DADOS**, relatório com comprovação das ações de comunicação realizadas antes da coleta de dados.
- 6.6.8 **PRODUTO 4 – EXECUÇÃO DE ATIVIDADES DE COMUNICAÇÃO DURANTE COLETA DE DADOS**, relatório com comprovação das ações de comunicação realizadas durante coleta de dados.

6.6.9 **PRODUTO 5 – EXECUÇÃO DE ATIVIDADES DE COMUNICAÇÃO PÓS COLETA DE DADOS**, relatório com comprovação das ações de comunicação realizadas após coleta de dados.

6.6.10 O GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO/FISCALIZAÇÃO fará o acompanhamento das atividades para análise e aprovação das entregas.

6.7 ETAPA 3 – COLETA DE DADOS

6.7.1 A etapa de coleta de dados compreende a realização de levantamentos de campo que permitam conhecer o padrão de deslocamento de pessoas no município de Porto Alegre.

6.7.2 Os dados coletados serão utilizados para o desenvolvimento de estudos estratégicos de mobilidade, incluindo construção de modelos matemáticos e simulação de rede para os diferentes modos de transporte. Portanto, as pesquisas deverão ter um nível de detalhe compatível com os instrumentos de modelagem a serem desenvolvidos e que servirão de apoio para a tomada de decisão.

6.7.3 As pesquisas a serem executadas são:

- a) Pesquisa Origem e Destino Domiciliar;
- b) Pesquisa na Linha de Contorno;
- c) Pesquisa na Linha de Travessia.

6.7.4 O meio de coleta deve ser preferencialmente o eletrônico, via dispositivo eletrônico portátil, tablet, smarthphone ou outro equipamento que permita maior agilidade e segurança na coleta e transferência das informações para os bancos de dados. Recomenda-se o uso de papel somente em casos excepcionais a serem aprovados pelo GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO/FISCALIZAÇÃO.

6.7.5 A CONTRATADA será responsável pela seleção e treinamento dos pesquisadores, incluindo a preparação e disponibilização de material de apoio utilizado no treinamento de pessoal de campo.

6.7.6 A entrega de todos os dados coletados nas pesquisas deverá ser realizada em mídia digital com arquivos abertos, permitindo que os dados armazenados possam ser filtrados, analisados e cruzados para a realização de futuros estudos pelo município de Porto Alegre.

6.7.7 As pesquisas não devem ser realizadas em períodos de férias escolares, greves,

manifestações ou datas antecedentes ou seguintes à feriados.

- 6.7.8 A CONTRATADA será responsável pelo desenvolvimento e aplicação do conjunto de medidas de controle da qualidade. Estes procedimentos deverão ser apresentados ao poder público, garantindo que o trabalho foi realizado dentro dos mais rigorosos padrões de qualidade e que são estatisticamente confiáveis.
- 6.7.9 Também poderão ser efetuados trabalhos de verificação supervisionados pelo GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO/FISCALIZAÇÃO.
- 6.7.10 A CONTRATADA deverá garantir o cumprimento da Lei Geral de Proteção de Dados e de outras legislações pertinentes.

6.8 COLETA DE DADOS DA PESQUISA ORIGEM E DESTINO

- 6.8.1 A pesquisa origem e destino consiste no levantamento dos deslocamentos realizados ao longo de um dia útil típico e das características socioeconômicas dos indivíduos e dos seus núcleos familiares. A pesquisa origem e destino domiciliar é realizada através de entrevista considerando todos os moradores de uma amostra de domicílios. Devem ser registradas todas as viagens realizadas no dia anterior ou no último dia útil, por todos os motivos de viagem e modos de transporte, inclusive os deslocamentos realizados integralmente a pé, discriminando as etapas da viagem.
- 6.8.2 Produtos previstos para realização da pesquisa Origem e Destino:
- PRODUTO 6 – PREPARAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA OD**
 - PRODUTO 7 - ENTREVISTAS DOMICILIARES – PARTE 1**
 - PRODUTO 8 - ENTREVISTAS DOMICILIARES – PARTE 2**
 - PRODUTO 9 - ENTREVISTAS DOMICILIARES – PARTE 3**
 - PRODUTO 10 - ENTREVISTAS DOMICILIARES – PARTE 4**
- 6.8.3 Nos próximos itens serão detalhadas as diretrizes e recomendações para a execução dos produtos indicados no item anterior.

Preparação para realização da pesquisa OD

- 6.8.1 **PRODUTO 6 - PREPARAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA OD** consiste em relatório contendo a descrição das atividade de preparação para

realização da pesquisa OD, incluindo o detalhamento do conjunto de ações necessárias para a aplicação da pesquisa origem e destino, aplicação e análise da pesquisa piloto, o detalhamento do cronograma, a validação do método de zoneamento de tráfego, de amostragem, o questionário, a seleção e contratação de pesquisadores, o Manual do Entrevistador utilizado para treinamento dos pesquisadores, do questionário, de sorteio dos domicílios, a especificação da metodologia de abordagem, a metodologia de tabulação, geocodificação, verificação da qualidade, validação dos resultados.

Pesquisa Piloto

- 6.8.2 A CONTRATADA deverá realizar uma pesquisa domiciliar piloto em pelo menos 250 domicílios. Em 200 domicílios a coleta de dados deverá ser realizada presencial. Em 50 domicílios a coleta de dados deverá ser realizada exclusivamente pela internet. No caso da pesquisa pela internet, deverá ser disponibilizado um serviço de apoio por telefone ou pela internet.
- 6.8.3 A Pesquisa Piloto será realizada com os seguintes objetivos:
- a) Avaliação das dificuldades de identificação, em campo, de imóveis residenciais e do número de domicílios e famílias;
 - b) Avaliação do procedimento de amostragem;
 - c) Avaliação dos procedimentos de abordagem dos domicílios e moradores;
 - d) Ajuste do questionário, em relação ao conteúdo e layout;
 - e) Treinamento dos pesquisadores e supervisores;
 - f) Melhoria dos manuais de procedimentos;
 - g) Melhoria do processo de entrevista;
 - h) Avaliação no nível de não-resposta e outras perdas amostrais;
 - i) Avaliação do impacto da possível concessão de prêmios ou outros tipos de incentivos à participação;
 - j) Ajuste dos procedimentos de controle de qualidade;
 - k) Ajuste dos procedimentos de codificação, geocodificação e digitação;
 - l) Avaliação de aspectos da logística da pesquisa;
 - m) Indicações de ajustes no Plano de Comunicação para melhorar informar o público-alvo.
- 6.8.4 Na coleta de dados pela internet, a CONTRATADA deverá desenvolver e aplicar questionário eletrônico idêntico ao questionário utilizado na pesquisa presencial. Os resultados com relação ao método de coleta, deverão compor relatório onde serão avaliados, pelo menos, a adesão ao método de coleta, a taxa

de questionários válidos, o custo de aplicação em relação ao método tradicional, a taxa de substituição possível da pesquisa presencial, o perfil do entrevistado (idade, sexo, renda, etc.).

- 6.8.5 A CONTRATADA deverá apresentar o planejamento operacional da pesquisa, incluindo a metodologia de aplicação da pesquisa junto aos moradores dos domicílios sorteados, incluindo procedimentos para abordagem, meio utilizado para preenchimento, prazos, sistema de controle das etapas.
- 6.8.6 A CONTRATADA deverá descrever os procedimentos de identificação dos domicílios amostrados, a forma de abordagem dos moradores, a identificação do responsável pelo domicílio, os critérios de qualificação para responder aos diferentes conjuntos de questões, os critérios de aceitação de entrevistas completas, e os critérios para substituição do domicílio amostrado por outro.
- 6.8.7 Está qualificada a responder a pesquisa toda pessoa com 10 anos ou mais, residente no domicílio sorteado e capaz de responder às perguntas feitas pelo pesquisador. As informações referentes às pessoas menores de 10 anos deverão ser fornecidas pelos seus responsáveis (mãe, pai, irmão etc.). Muitas crianças maiores de 10 anos, assim como pessoas doentes, senis, ou com alguma deficiência mental, não serão capazes de responder a todas as perguntas do questionário. Neste caso, as informações deverão ser respondidas pelo responsável.
- 6.8.8 Deve contemplar a metodologia de geocodificação das referências espaciais: localização do domicílio, trabalho e estudo, origem e destino das etapas e viagens. O grau de precisão geográfica do arquivo vetorial desejável deve permitir a identificação da face de quadra a que pertence o local de interesse.
- 6.8.9 A CONTRATADA será responsável pela seleção e contratação dos pesquisadores e pela logística durante a realização dos levantamentos, pelo treinamento, pela aplicação das entrevistas e pelo processamento e análise dos dados levantados. Os pesquisadores devem utilizar equipamentos de identificação individual fornecido pela CONTRATADA.
- 6.8.10 A CONTRATADA deverá preparar e disponibilizar os equipamentos individuais – tais como, uniforme e crachá de identificação do pesquisador. Para garantir a adesão da população, a confiabilidade das respostas e permitir a verificação das pesquisas deve ser elaborado procedimento de comunicação e controle, incluindo emissão de correspondências e senhas para verificação das pesquisas aos domicílios sorteados, código verificador para identificação do pesquisador e das pesquisas preenchidas pela internet.

- 6.8.11 Caso os resultados da pesquisa piloto sejam favoráveis e exijam poucos ajustes nos procedimentos, particularmente o instrumento de coleta de dados, os domicílios entrevistados nesta fase (e as informações deles obtidas) poderão ser incorporados à amostra final. Pré-testes dos procedimentos e instrumentos de coleta de dados poderão também ser realizados, visando minimizar os ajustes necessários na etapa final.
- 6.8.12 Caso sejam validados os dados da coleta pela internet e demonstrada a sua aplicabilidade para a pesquisa em questão, os resultados poderão ser incorporados na amostra final. No relatório, deverá ser apresentada análise da aplicação das pesquisas, com os motivos que levaram à adoção ou não desta forma de coleta especialmente os problemas e ocorrências enfrentadas e sugestões de ações para que a Prefeitura de Porto Alegre possa construir novas formas de coleta de dados de origem e destino no município.

Abrangência e zoneamento

- 6.8.13 O Anexo I contém as zonas de tráfego (ZT) localizadas no município de Porto Alegre e na região metropolitana. Estas ZTs foram definidas em 2003, na realização da Pesquisa Origem e Destino, somando 97 zonas. Estarão disponíveis para uso da CONTRATADA bases digitais georreferenciadas em formato compatível com os limites de zonas e da área de pesquisa.
- 6.8.14 A CONTRATADA deverá apresentar proposta de revisão das zonas de tráfego com o objetivo de garantir homogeneidade quanto ao uso do solo e à renda domiciliar, respeitando os limites de setores censitários e incorporando ajustes em função do crescimento da cidade e da região metropolitana nos últimos 20 anos. A revisão deverá ser analisada e aprovada pelo GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO/FISCALIZAÇÃO.
- 6.8.15 Além das zonas de tráfego, que representam o primeiro nível de divisão territorial, a CONTRATADA deverá apresentar mais dois níveis de agregação, tendo como referência os distritos de tráfego (nível 2) e as macrozonas de tráfego (nível 3) utilizados na EDOM 2003.
- 6.8.16 Para análise dos dados com abrangência metropolitana, em especial os obtidos a partir das pesquisas na linha de contorno, deverá ser revisado o zoneamento da RMPA, contemplando, no mínimo, uma zona de tráfego por município.

Amostragem

- 6.8.17 A pesquisa de entrevistas domiciliares será feita em uma amostra mínima estimada em 10.000 domicílios espacialmente em zonas de tráfego (entrevistas válidas). Esta amostra é estratificada por classes de renda domiciliar per capita, que é uma variável fortemente relacionada com os deslocamentos. A amostra foi calculada para garantir um erro máximo de 3% em um intervalo de confiança de 95%.
- 6.8.18 A distribuição espacial da amostra seguirá os critérios de proporcionalidade e de amostragem mínima, de forma a garantir a representatividade de zonas com ocupação rarefeita. No Anexo II está indicada uma proposta de distribuição espacial, considerando uma amostra mínima de 30 domicílios por zona de tráfego.
- 6.8.19 A amostragem deverá estar baseada nos dados mais recentes disponibilizados pelo IBGE. Caso necessário, a CONTRATADA deverá apresentar ao GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO/FISCALIZAÇÃO proposta de revisão da amostragem para atender aos objetivos estabelecidos para a pesquisa.

Sorteio dos domicílios

- 6.8.20 Os domicílios a serem entrevistados serão sorteados do Cadastro Nacional de Endereços para fins Estatísticos - CNEFE do IBGE. Cada domicílio sorteado deverá ter domicílio substitutos para serem utilizados em casos específicos, de forma a garantir que, ao final da pesquisa, existam 10.000 domicílios pesquisados válidos.

Dados e questionário

- 6.8.21 Os dados a serem coletados na pesquisa origem e destino incluem características dos domicílios, indivíduos e seus deslocamentos, incluindo informações sobre serviços e entregas solicitados.
- 6.8.22 No Anexo III são apresentadas algumas questões que devem constar no questionário da entrevista domiciliar.

6.8.23 O questionário deve ser composto por no mínimo três blocos:

- a) No primeiro bloco são coletados dados do domicílio e das famílias que o ocupam, além dos dados socioeconômicos dos residentes, tais como gênero, renda, idade e nível de instrução. Deverão ser incluídas perguntas para aferição de renda com itens de conforto (TV, refrigerador, banheiros, máquina de lavar roupa, etc)
- b) No segundo bloco são levantados dados sobre ocupação principal, vínculo empregatício, locais de trabalho e de escola dos residentes.
- c) Os dados do terceiro bloco constituem o núcleo principal da entrevista. Os dados coletados neste bloco são relativos às viagens realizadas pelos residentes, definindo-se a viagem como o movimento de uma pessoa entre um local de origem e um de destino, com um propósito determinado. Para a mesma viagem poderão ser registrados até quatro modos de transporte. (Definir hierarquia de modo principal). Neste bloco deverão ser incluídas questões sobre transporte por táxi, aplicativo e entregas.

6.8.24 A CONTRATADA deverá consolidar o questionário, incorporando outras variáveis necessárias, desde que seja obtida a concordância do GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO/FISCALIZAÇÃO definida pela contratante.

6.8.25 Os instrumentos de coleta de dados devem ser desenhados segundo critérios que visem minimizar possíveis vícios de resposta e maximizar a probabilidade de identificação das viagens realizadas pelos indivíduos. Após a realização da pesquisa piloto, a versão final do questionário deve ser aprovada pelo GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO/FISCALIZAÇÃO.

Tabulação, geocodificação, verificação da qualidade, validação dos resultados:

6.8.26 A localização dos pontos de origem e destino das viagens deverá ser fornecido em arquivo geográfico de pontos georreferenciados, em formato shp (*shape file*), com tabela de atributos contendo campo de endereço para cada ponto. Cada ponto deve ter uma identidade (ID) única.

6.8.27 As coordenadas geográficas deverão ser referenciadas no Sistema Geodésico Brasileiro, que adota o Sistema Geodésico de Referência SIRGAS2000, conforme resolução nº 1 de 25/2/2005 do IBGE. Para a elaboração de mapas e

disponibilização de arquivos geográficos vetoriais ou raster, as coordenadas deverão estar representadas na Projeção Transversa de Mercator para Porto Alegre (TM-POA), conforme decreto municipal 18.315/2013.

- 6.8.28 Na tabulação dos resultados deve ser apresentada identificação, no mínimo, do domicílio, indivíduo, viagem e etapa.
- 6.8.29 Todas as informações espacializáveis nesta contratação deverão seguir as especificações indicadas acima.
- 6.8.30 A CONTRATADA deverá descrever o processo de controle de qualidade a ser adotado nas diversas etapas do trabalho de levantamento e edição dos dados, incluindo:
- a) Acompanhamento geral da produção dos trabalhos de campo, incluindo também estimativas acumulativas de taxas de viagens e outros resultados preliminares, taxas de resposta e distribuição dos motivos de não resposta, etc.;
 - b) Acompanhamento do desempenho quantitativo e qualitativo dos pesquisadores;
 - c) Revisão dos questionários preenchidos, verificando se as informações estão completas e coerentes;
 - d) Procedimentos de verificação em campo de uma amostra de entrevistas realizadas (mínimo 10%);
 - e) Critérios para aceitação de entrevistas realizadas;
 - f) Procedimentos para controle de qualidade na digitação dos dados;
 - g) Procedimentos de verificação da qualidade dos dados georreferenciados;
 - h) Procedimentos de verificação de uma amostra dos questionários digitados (mínimo 10%);
 - i) Realização de testes de validade e consistência das informações;
 - j) Procedimentos e critérios para aceitação de questionários completos e válidos.
- 6.8.31 As correções e ajustes necessários para assegurar a qualidade dos produtos finais deverão ser realizados pela CONTRATADA.

Entrevistas domiciliares:

- 6.8.32 A CONTRATADA deverá realizar a coleta de dados da pesquisa OD com o objetivo de obter a amostra prevista.

- 6.8.33 Com base nos resultados da pesquisa piloto, caso se mostre adequada a coleta de dados pela internet para realização da pesquisa OD, a CONTRATANTE poderá autorizar a utilização deste método de levantamento em parte da amostra, conforme critérios e condições a serem definidos. Nesta situação, a CONTRATADA deverá manter permanente controle sobre os procedimentos e resultados, relatando possíveis ocorrências e observações nos relatórios de entrega.
- 6.8.34 A CONTRATADA deverá apresentar periodicamente informações sobre o avanço da coleta de dados, o status dos mecanismos de controle utilizados para avaliar a qualidade da pesquisa e relatório de ocorrências. A CONTRATADA deverá garantir a verificação das pesquisas de campo em pelo menos 10% dos domicílios entrevistados, incluindo conferência dos dados preenchidos e acertos de consistências.
- 6.8.35 **PRODUTO 7 - ENTREVISTAS DOMICILIARES – PARTE 1**, compreende relatório de análise da aplicação das entrevistas e arquivo eletrônico contendo base de dados originada de 2.500 entrevistas válidas. Todas as informações espacializáveis nesta contratação deverão seguir as especificações indicadas neste Projeto Básico.
- 6.8.36 **PRODUTO 8 - ENTREVISTAS DOMICILIARES – PARTE 2**, compreende relatório de análise da aplicação das entrevistas e arquivo eletrônico contendo base de dados originada de 2.500 entrevistas válidas. Todas as informações espacializáveis nesta contratação deverão seguir as especificações indicadas neste Projeto Básico.
- 6.8.37 **PRODUTO 9 - ENTREVISTAS DOMICILIARES – PARTE 3**, compreende relatório de análise da aplicação das entrevistas e arquivo eletrônico contendo base de dados originada de 2.500 entrevistas válidas. Todas as informações espacializáveis nesta contratação deverão seguir as especificações indicadas neste Projeto Básico.
- 6.8.38 **PRODUTO 10 - ENTREVISTAS DOMICILIARES – PARTE 4**, compreende relatório de análise da aplicação das entrevistas e arquivo eletrônico contendo base de dados originada de 2.500 entrevistas válidas. Todas as informações espacializáveis nesta contratação deverão seguir as especificações indicadas neste Projeto Básico.

6.9 COLETA DE DADOS DA PESQUISA NA LINHA DE CONTORNO E NA LINHA DE TRAVESSIA

6.9.1 Complementarmente às entrevistas domiciliares da pesquisa origem e destino, deverão ser feitas pesquisas na Linha de Contorno, para identificar o padrão das viagens externas ao município, tanto de passageiros quanto de carga, e na Linha de Travessia, para aferir os resultados obtidos com as entrevistas domiciliares.

6.9.2 **PRODUTO 11 – ATIVIDADES PREPARATÓRIAS PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA NA LINHA DE CONTORNO E NA LINHA DE TRAVESSIA**, consiste em relatório contendo a descrição das atividades de preparação para realização das pesquisas previstas para a Linha de Contorno e na Linha de Travessia. Deve incluir o detalhamento do conjunto de ações necessárias para a aplicação das pesquisas, as necessidades de interlocução com outras esferas de governo o detalhamento do cronograma, metodologia de aplicação das pesquisas e o treinamento dos pesquisadores, a metodologia de tabulação, geocodificação, verificação da qualidade, validação dos resultados. Deve incluir descrição de análise da pesquisa piloto. A logística para realização da pesquisa deve ser desenvolvida com o apoio e a aprovação dos órgãos com jurisdição sobre as vias.

6.9.3 **PRODUTO 12– PESQUISA DE CAMPO – LINHA DE CONTORNO**, consiste em relatório contendo a análise da aplicação da pesquisa de campo nos pontos da linha de contorno e arquivo eletrônico contendo base de dados originada no levantamento. Todas as informações espacializáveis nesta contratação deverão seguir as especificações indicadas neste Projeto Básico.

6.9.4 Na linha de contorno da área de estudo foram estimados 11 pontos de pesquisa. Uma proposta preliminar de localização destes pontos está representada no Anexo IV. A CONTRATADA deverá analisar eventual necessidade de alteração na localização dos pontos de pesquisa ao longo da linha de contorno, considerando a logística para realização da pesquisa e fluxos significativos de entrada ou saída da área de pesquisa não contemplados.

6.9.5 Nestes pontos serão realizadas as seguintes pesquisas:

- a) Pesquisa de origem e destino na linha de contorno;
- b) Pesquisa de ocupação visual dos veículos;
- c) Pesquisa de contagem volumétrica classificada.

- 6.9.6 A logística para realização da pesquisa deve ser desenvolvida com o apoio e a aprovação dos órgãos com jurisdição sobre as vias.

Pesquisa de origem e destino na linha de contorno

- 6.9.7 A pesquisa de origem e destino na linha de contorno tem por objetivo o levantamento de informações sobre o número de ocupantes, origem/destino e motivo da viagem, além de dados relativos ao veículo e hora de passagem no ponto. Este levantamento também deve incluir as viagens realizadas por veículos de carga.
- 6.9.8 A amostra de veículos a serem interceptados para entrevista foi estimada para um nível de confiança de 90% e erro amostral de 7%. A amostra deve ser de 140 veículos de cada classe (automóveis/utilitários, motos, caminhões), em cada ponto, totalizando 4.620 entrevistas válidas.
- 6.9.9 Quanto aos pedestres e às bicicletas, o volume esperado é relativamente baixo e somente após a realização das contagens classificadas será possível determinar a necessidade de uma amostra para essas categorias de deslocamento.
- 6.9.10 A CONTRATADA deverá reavaliar as amostras mínimas necessárias após a realização das contagens classificadas de veículos.
- 6.9.11 É fundamental que, no caso de automóveis e utilitários, todos os ocupantes sejam registrados e entrevistados, uma vez que esta informação será utilizada para estimar níveis médios de ocupação dos veículos por período do dia. No caso de entrevista com veículo de carga, deve-se levantar a origem e o destino da viagem.
- 6.9.12 Para as origens ou destinos internos à área compreendida pela linha de contorno das zonas de tráfego, deverá ser fornecido o endereço e as coordenadas, conforme especificação apresentada neste Projeto Básico. Para as demais origens ou destinos deverá ser registrada apenas a região - se dentro da área remanescente de Porto Alegre -, o município - se no restante da Região Metropolitana ou no Estado do Rio Grande do Sul -, ou o Estado da Federação correspondente.
- 6.9.13 A CONTRATADA deverá apresentar a logística para realização do levantamento e o processo de divulgação das atividades, que deve ser desenvolvida com o apoio e a aprovação dos órgãos com jurisdição sobre a via.
- 6.9.14 Caberá à CONTRATADA sugerir os pontos de abordagem de acordo com a

melhor técnica visando a qualidade do resultado do trabalho, podendo propor metodologia alternativa para a realização da pesquisa de origem e destino, tais como entrega de questionários para devolução posterior ou pesquisa on-line.

Pesquisa de ocupação visual

- 6.9.15 . A pesquisa de ocupação visual será realizada nos modos individuais e coletivos. Para os automóveis, táxis e utilitários serão contados o número de ocupantes. Para os veículos de transporte coletivos serão atribuídas taxas de ocupação conforme modelo visual para cada tipo de ônibus será identificado o tipo de linha (municipal ou metropolitana), o tipo de veículo (ônibus convencional, micro-ônibus e van), o número/código do veículo e o número/nome da linha.
- 6.9.16 O levantamento deverá ser realizado em 3 dias úteis, nos períodos de pico da manhã (6:00 a 9:00h) e pico da tarde (16:00 a 19:00h).
- 6.9.17 A expansão dos dados amostrais será feita utilizando-se dos dados de fluxos de veículos e da contagem classificada.
- 6.9.18 A pesquisa de ocupação visual nos modos de transporte individual e coletivo não deve ser realizada em períodos de férias escolares, greves, manifestações ou datas antecedentes ou seguintes à feriados.

Pesquisa de contagem volumétrica classificada

- 6.9.19 A pesquisa de contagem volumétrica classificada será realizada em 3 dias úteis, no período das 5h às 21 horas. Os registros de contagem devem ser agregados em períodos consecutivos de 15 minutos de duração.
- 6.9.20 A contagem classificada, nos dois sentidos, deve considerar, no mínimo, pedestre e cinco categorias de veículos: (i) automóveis e utilitários, (ii) ônibus, (iii) veículos de carga (classificados em CVC's no corpo dos regulamentos do CONTRAN – Conselho Nacional de Trânsito, seguindo os critérios de PBTC máximo), (iv) motocicletas e (v) bicicletas.
- 6.9.21 O fluxo 24 horas de veículos nos pontos da linha de contorno, quando necessário, poderá ser obtido através da base de dados dos controladores eletrônicos de velocidade, se disponível.

- 6.9.22 **PRODUTO 13 – PESQUISA DE CAMPO – LINHA DE TRAVESSIA**, consiste em relatório contendo a análise da aplicação da pesquisa de campo nos pontos da Linha de Travessia e arquivo eletrônico contendo base de dados originada no levantamento. Todas as informações espacializáveis nesta contratação deverão seguir as especificações indicadas neste Projeto Básico.
- 6.9.23 As pesquisas na Linha de Travessia são realizadas com o objetivo de aferir as informações sobre as viagens obtidas a partir da pesquisa origem e destino domiciliar.
- 6.9.24 Para a pesquisa na Linha de Travessia foram estimados aproximadamente 50 pontos localizados dentro do município de Porto Alegre. A CONTRATADA será responsável por apresentar proposta de localização dos pontos de pesquisas que serão utilizadas para aferir as pesquisas domiciliares, observando o sistema viário, as zonas de tráfego e os divisores naturais.
- 6.9.25 Esta pesquisa deverá ser realizada na mesma época da pesquisa OD domiciliar.
- 6.9.26 Nestes pontos serão realizadas as seguintes pesquisas:
- a) Pesquisa de contagem volumétrica classificada;
 - b) Pesquisa de ocupação visual.

Pesquisa de contagem volumétrica classificada

- 6.9.27 A pesquisa de contagem volumétrica classificada na Linha de Travessia será realizada, em 3 dias úteis, no período das 5h às 21 horas. Os registros de contagem devem ser agregados em períodos consecutivos de 15 minutos de duração.
- 6.9.28 O fluxo 24 horas de veículos nos pontos da Linha de Travessia, quando necessário, poderá ser obtido através da base de dados dos controladores eletrônicos de velocidade, se disponível.
- 6.9.29 A contagem classificada, nos dois sentidos, deve considerar no mínimo pedestre e cinco categorias de veículos: (i) automóveis e utilitários, (ii) ônibus, (iii) veículos de carga (classificados em CVC's no corpo dos regulamentos do CONTRAN – Conselho Nacional de Trânsito, seguindo os critérios de PBTC máximo), (iv) motocicletas e (v) bicicletas.

Pesquisa de ocupação visual

6.9.30 A contagem de pessoas será realizada a partir da verificação da ocupação visual dos veículos do transporte individual e coletivo. Serão empregados os mesmos formulários da pesquisa volumétrica e de ocupação visual utilizados na pesquisa de linha de contorno.

6.10 ETAPA 4 - PRODUÇÃO DE BASE DE DADOS

6.10.1 **PRODUTO 14 – PRODUÇÃO DA BASE DE DADOS**, consiste em relatório com a descrição dos procedimentos desenvolvidos e adotados para checagem, consistência, expansão e aferição da amostra de dados coletados e arquivo eletrônico contendo as bases de dados pesquisadas, expandidas, aferidas.

6.10.2 A base de dados das pesquisas de mobilidade deve ser disponibilizada em formato a ser definido e aprovado pelo GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO/FISCALIZAÇÃO, deverá contemplar:

- a) Elaboração das matrizes de origem e destino;
- b) Cálculos dos VDMs por hora e por períodos;
- c) Distribuição e fluxograma dos volumes de veículos por modo e hora;
- d) Análise das amostras, e distribuição por hora e por períodos;
- e) Cálculo e análise dos fatores de expansão;
- f) Expansão das amostras para veículos, passageiros e cargas;
- g) Distribuição das viagens por zonas;
- h) Distribuição e fluxograma das viagens por hora e motivo;
- i) Tabulação dos indicadores principais contidos nas pesquisas.

6.10.3 A CONTRATADA deverá disponibilizar os dados brutos estruturados de modo a permitir o desenvolvimento de um sistema de informações gerenciais. Deverá ser disponibilizado também dicionário de dados, com descrição de cada campo.

Correção da amostra

6.10.4 Após a conclusão da pesquisa, deve ser verificada a representatividade da amostra quanto às variáveis mais significativas para a mobilidade (gênero, faixa

etária, renda, número de pessoas por domicílio) das zonas de tráfego pesquisadas. Caso a representatividade da amostra não seja validada, a CONTRATADA deverá submeter para aprovação do GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO/FISCALIZAÇÃO uma proposta de complementação e correção da amostra.

Expansão da amostra:

- 6.10.5 Após a correção da amostra, os dados devem ser expandidos para representar a população total da área de pesquisa. Para isso deverão ser desenvolvidos fatores de expansão, baseados nas variáveis mais significativas, com aplicação de ajustes para todos os dados de domicílio, pessoa e viagem associados a cada domicílio.
- 6.10.6 A CONTRATADA deverá apresentar proposta de procedimentos para expansão da amostra da pesquisa OD para análise e aprovação do GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO/FISCALIZAÇÃO.

Aferição da amostra:

- 6.10.1 Após a correção e a expansão da amostra, deverá ser realizada a comparação dos dados coletados nas entrevistas domiciliares (amostragem) com os dados obtidos através das pesquisas na Linha de Contorno e na Linha de Travessia. A CONTRATADA deverá validar com o GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO/FISCALIZAÇÃO os procedimentos que serão utilizados para aferição da amostra da entrevista domiciliar.

6.11 ETAPA 5 - FINALIZAÇÃO

- 6.11.1 O objetivo desta etapa é a apresentação da síntese das atividades realizadas pela CONTRATADA através de relatório final completo e do relatório síntese sobre os produtos.
- 6.11.2 Deverá ser incluída análise dos dados obtidos, incluindo variáveis sócio econômicas e padrão de viagens para todos os modos de transporte, movimentos (internos, externos, internos-externos) na área de estudo e os horários em que estes acontecem. Os resultados obtidos deverão ser comparados com ciclos de

pesquisa anteriores.

6.11.3 Após a conclusão das pesquisas, da base de dados, da modelagem, do relatório final e do relatório síntese, deve ser realizado um seminário para apresentação dos resultados para a comunidade técnica, acadêmica e demais representantes da sociedade interessados no tema. Este evento de divulgação dos resultados da pesquisa deve estar previsto no Plano de Comunicação.

6.11.4 **PRODUTO 15 – RELATÓRIO FINAL**, consiste em relatório completo com análise da coleta de dados e da modelagem.

6.11.5 **PRODUTO 16 – RELATÓRIO SÍNTESE**, consiste em relatório sintético da análise da coleta de dados e da modelagem.

7 PRAZOS

7.1 O prazo de vigência do Contrato é de 18 (dezoito) meses, a contar da assinatura do contrato, podendo ser prorrogado em conformidade com o artigo 57 da Lei 8.666/1993.

7.2 O prazo de execução dos serviços é de 12 meses.

7.3 A coleta de dados não deverá ser realizada no mês de julho ou no período de dezembro a fevereiro inclusive. Em caso de greve, manifestações, eventos climáticos ou outras ocorrências que causem impacto significativo no deslocamento, a coleta poderá ser suspensa mediante acordo entre as partes. Caso ocorra mudança no calendário escolar do município, os meses não indicados para realização da pesquisa poderão ser revistos.

8 SUBCONTRATAÇÃO

8.1 Mediante prévia e expressa autorização da FISCALIZAÇÃO, desde que não se alterem as cláusulas contratuais, a CONTRATADA poderá, sem prejuízo de suas responsabilidades, subcontratar os serviços de elaboração e aplicação do Plano de Comunicação, devendo, nesta hipótese, a SUBCONTRATADA ter a mesma qualificação técnica, regularidade jurídica e fiscal da CONTRATADA e cumprir as mesmas obrigações legais.

8.2 É vedada a subcontratação de atividade de planejamento e de verificação da qualidade das entrevistas e pesquisas realizadas.

- 8.3 É de responsabilidade direta e integral da CONTRATADA a qualidade dos serviços prestados.
- 8.4 A relação que se estabelece na assinatura do contrato é exclusivamente entre o Município e a CONTRATADA, não havendo qualquer vínculo ou relação entre Município e SUBCONTRATADA, inclusive no que se refere à medição e ao pagamento à SUBCONTRATADA.
- 8.5 Somente serão permitidas as subcontratações regularmente autorizadas pela CONTRATANTE, sendo causa de rescisão contratual aquela não devidamente formalizada.
- 8.6 A CONTRATADA, ao requerer autorização para subcontratação, deverá comprovar, perante o Município, a qualificação técnica, a qualificação econômico-financeira e a regularidade jurídico/fiscal, trabalhista e previdenciária da SUBCONTRATADA, além de comprovar que seus diretores, responsáveis técnicos e/ou sócios não constam como funcionários, empregados ou ocupantes de cargo comissionado no Município.
- 8.7 A CONTRATADA obriga-se a substituir a SUBCONTRATADA, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, na hipótese de extinção da subcontratação, notificando o Município, sob pena de rescisão contratual, sem prejuízo das sanções cabíveis.
- 8.8 Se comprovada a inviabilidade da substituição ou se por critério da CONTRATADA a substituição não for realizada, fica a CONTRATADA responsável pela execução da parcela originalmente subcontratada.

9 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 9.1 As informações que exigirem interação com os servidores da EPTC ou outras Secretarias da PMPA deverão ser solicitadas preferencialmente no horário comercial dos dias úteis.
- 9.2 Qualquer ferramenta (software) de apoio a ser utilizada pela CONTRATADA para auxiliar na execução dos serviços deverá ser aprovada pela PMPA, como condição prévia para sua utilização.
- 9.3 A CONTRATADA compromete-se a entregar os resultados de estudos e bases de dados em formatos compatíveis com os softwares adotados pela Prefeitura de Porto Alegre.

10 OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

- 10.1 Disponibilizar para a CONTRATADA, através do GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO/FISCALIZAÇÃO, informações e orientações sobre procedimentos a serem adotados.
- 10.2 Disponibilizar para a CONTRATADA, através do GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO/FISCALIZAÇÃO, dados existentes sobre o sistema de transporte e de circulação de Porto Alegre, especialmente:
- a) Pesquisa OD telefonia – 2021 (Estudo de Mobilidade Centro Histórico)
 - b) Pesquisa Origem e destino 2003
 - c) Relatório de dados de oferta e demanda operacional transporte coletivo (RCOD)
 - d) Base de dados das contagens veiculares
 - e) Base de dados dos detectores da rede de fiscalização eletrônica e semafórica (fluxo veicular)
 - f) Base de dados do cercamento eletrônico da cidade (fluxo veicular)
 - g) Cadastro de paradas
 - h) Cadastro de linhas de ônibus e lotação

11 ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

- 11.1 Durante a vigência do contrato, a execução dos serviços será fiscalizada por representante da CONTRATANTE, designado em conjunto pelo titular da Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SMMU) e Empresa Pública de Transporte e Circulação (EPTC).
- 11.2 Durante a vigência do contrato, a execução dos serviços será acompanhada pelos GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO/FISCALIZAÇÃO, os quais poderão demandar, orientar e supervisionar os serviços da CONTRATADA.
- 11.3 Para fins de liquidação e pagamento, à FISCALIZAÇÃO caberá o recebimento da nota fiscal ou fatura apresentada pela CONTRATADA e o devido ateste da execução dos serviços.
- 11.4 Não serão aceitas medições de serviços executados sem a devida comprovação de execução por meio de relatórios técnicos previstos neste Projeto Básico.
- 11.5 Em caso de dúvida ou omissões, será atribuição da FISCALIZAÇÃO, fixar o que julgar indicado, tudo sempre em rigorosa obediência ao que preceituam as normas, regulamentos e boas práticas para realização das pesquisas.

12 PAGAMENTO

12.1 Cada produto deverá ser entregue em duas versões:

- a) Relatórios Preliminares: versões sujeitas à apreciação e revisão do GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO/FISCALIZAÇÃO.
- b) Relatório Final: última versão de Relatório Preliminar homologado pelo GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO/FISCALIZAÇÃO.

12.2 Os relatórios preliminares devem ser entregues em formato digital (PDF e DOC/ODT). O relatório final deve ser entregue em formato digital e impressos em duas vias, coloridas, em formato A4, de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

12.3 A CONTRATANTE terá quinze dias úteis para aprovar ou requerer eventual complementação dos Relatórios Preliminares, prorrogáveis.

12.4 Tanto os pagamentos, quanto as entregas, ocorrerão de acordo com o Cronograma Físico-Financeiro.

12.5 O pagamento será efetuado após análise e aprovação do PRODUTO por parte da FISCALIZAÇÃO do contrato, de acordo com o cronograma físico-financeiro apresentado pela Licitante Vencedora, parte integrante do contrato, e ajustes aprovados pela FISCALIZAÇÃO no Plano de Trabalho.

12.6 O Relatório Final será entregue ao final do contrato reunindo todas as versões preliminares homologadas. O acompanhamento mensal será embasado por relatórios das atividades desenvolvidas de acordo com o cronograma físico-financeiro.

12.7 Os preços contratados poderão ser reajustados, a pedido da CONTRATADA, a cada 12 meses, respeitando aquilo disposto na Lei, pelo índice de Consultoria (Supervisão/Projetos) do DNIT/FGV (ref. 157980 – col. 39).

13 RESUMO DOS PRODUTOS E CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

13.1 As atividades previstas para alcançar os objetivos propostos neste Projeto Básico estão apresentadas na tabela a seguir:

ETAPA	PRODUTO	DESCRIÇÃO
1	1	Mobilização e Plano de Trabalho
2	2	Plano de Comunicação
	3	Aplicação do Plano de Comunicação – Pré coleta de dados
	4	Aplicação do Plano de Comunicação – Durante coleta de dados
	5	Aplicação do Plano de Comunicação – Pós coleta de dados
	6	Pesquisa Origem e Destino – Preparação e pesquisa piloto
	7	Pesquisa Origem e Destino - entrevistas domiciliares - Parte 1
3	8	Pesquisa Origem e Destino - entrevistas domiciliares - Parte 2
	9	Pesquisa Origem e Destino - entrevistas domiciliares - Parte 3
	10	Pesquisa Origem e Destino - entrevistas domiciliares - Parte 4
	11	Pesquisa Linha Contorno e Linha de Travessia - atividades preparatórias
	12	Pesquisa Linha Contorno - pesquisa de campo
4	13	Pesquisa Linha de Travessia - pesquisa de campo
	14	Produção de Base de Dados
5	15	Relatório Final da Pesquisa Origem e Destino de Porto Alegre
	16	Relatório Síntese da Pesquisa Origem e Destino de Porto Alegre

13.2 O desenvolvimento das atividades está previsto de acordo com o seguinte cronograma referencial.

CRONOGRAMA ESTIMADO														
ETAPA	PRODUTO	DESCRIÇÃO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	Mobilização e Plano de Trabalho	■											
2	2	Plano de Comunicação	■											
	3	Aplicação do Plano de Comunicação - pré coleta de dados		■										
	4	Aplicação do Plano de Comunicação - durante coleta de dados			■	■	■	■	■					
	5	Aplicação do Plano de Comunicação - pós coleta de dados											■	
3	6	Pesquisa Origem e Destino - Preparação e Piloto		■										
	7	Pesquisa Origem e Destino - entrevistas domiciliares - Parte 1			■	■								
	8	Pesquisa Origem e Destino - entrevistas domiciliares - Parte 2				■	■							
	9	Pesquisa Origem e Destino - entrevistas domiciliares - Parte 3					■	■						
	10	Pesquisa Origem e Destino - entrevistas domiciliares - Parte 4						■	■					
	11	Pesquisa Linha Contorno e Linha de Travessia - atividades preparatórias			■									
	12	Pesquisa Linha Contorno - pesquisa de campo				■	■							
4	13	Pesquisa Linha de Travessia - pesquisa de campo						■	■					
	14	Produção de Base de Dados			■	■	■	■	■	■	■			
5	15	Relatório Final da Pesquisa Origem e Destino de Porto Alegre										■	■	
	16	Relatório Síntese da Pesquisa Origem e Destino de Porto Alegre												■

14 EQUIPE TÉCNICA

14.1 No momento da assinatura do contrato será exigida a apresentação da equipe técnica multidisciplinar, que conduzirá a elaboração dos produtos contratados e que deverão ter no mínimo nível superior nas categorias profissionais abaixo relacionadas:

- Coordenador Geral: 01 (um) Engenheiro, Geógrafo ou Arquiteto, com demonstração de vínculo, por relação de emprego, sociedade, direção, administração, por contrato de prestação de serviços, genérico ou específico, ou ainda pela Certidão de Registro do licitante no CREA/CAU, desde que nesta Certidão conste o nome do(s) profissional(is), na condição de responsável(is) técnico(s) do LICITANTE, que se responsabilizará pela execução dos serviços

objeto deste Projeto Básico e comprovação de que este tem habilitação legal para realizá-la, mediante a apresentação de comprovante dos respectivos registros profissionais e/ou órgão de fiscalização pertinentes, Certificado de Registro de Pessoa Física no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil CAU/BR. Comprovação do responsável técnico para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto licitado, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico, emitidas pelo CREA ou CAU/BR para os serviços de planejamento, execução e análise de dados de pesquisa origem e destino, pesquisa na Linha de Contorno e pesquisa na Linha de Travessia;

- b) Responsável pela coleta de dados e qualidade: profissional responsável pela produção dos trabalhos de campo, checagem e consistência dos dados;
- c) Responsável pela Análise de Dados: profissional com nível superior e experiência comprovada mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico, emitidas pelo conselho profissional para desempenho de atividade de tratamento, processamento e consolidação dos dados da pesquisa origem e destino, pesquisa na Linha de Contorno e pesquisa na Linha de Travessia.

14.2 Todos integrantes da equipe técnica mínima deverão comprovar os respectivos registros no conselho profissional e/ou órgãos de fiscalização.

14.3 A equipe técnica apresentada na licitação deverá ser mantida durante o decorrer do contrato. Caso seja necessário efetuar alguma substituição, a CONTRATANTE deverá ser comunicada com antecedência e o novo integrante deverá ter qualificação compatível ao especificado neste Projeto Básico e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

15 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA OPERACIONAL

15.1 Comprovação da LICITANTE de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto licitado, em que a mesma tenha executado obra/serviço similar, considerando o serviço de maior relevância técnica e de valor significativo para a execução do contrato, relacionado abaixo, através de apresentação de atestado ou certidão emitido por pessoas jurídicas de direito público ou privado. Os serviços a serem atestados são:

- a) Planejamento, execução e análise de dados de pesquisa origem e destino domiciliar;

b) Planejamento, execução e análise de pesquisas complementares (origem e destino na linha de contorno, pesquisa de ocupação visual dos veículos, pesquisa de contagem volumétrica classificada);

15.2 O(s) atestado(s) deverá(ão) estar acompanhado da(s) correspondente(s) Certidão (ões) de Acervo Técnico (CAT) e/ou Anotações / Registros de Responsabilidade técnica (ART / RRT) emitidas pelo Conselho de fiscalização profissional competente em nome do(s) profissional (ais) vinculado(s) ao(s) referido(s) atestado(s).

15.3 Registro da empresa junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU).

ANEXO I – ZONAS DE TRÁFEGO

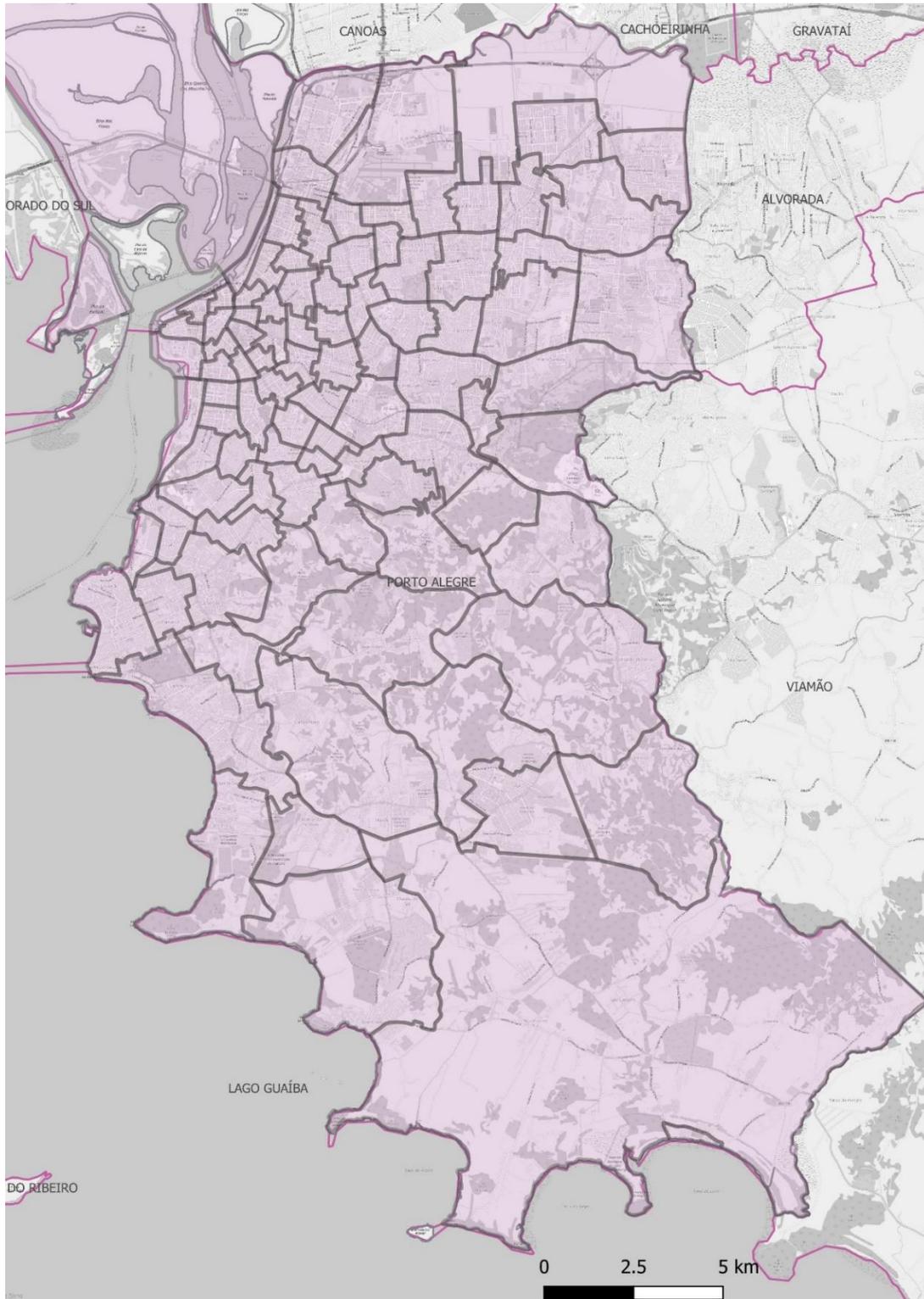


Figura 1 – Zonas de Tráfego do município de Porto Alegre

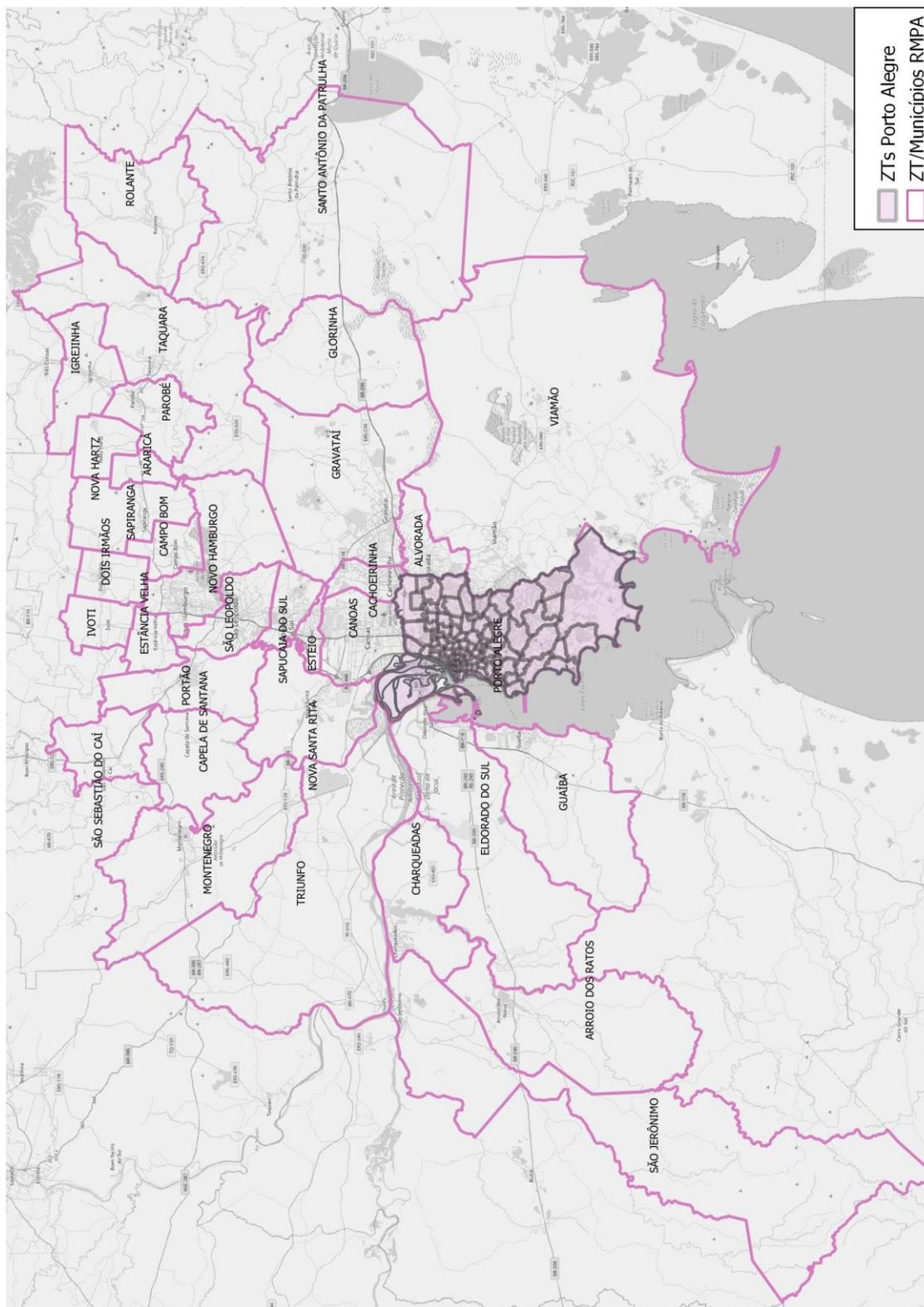


Figura 2 – Zonas de Tráfego e limite dos município da RMPA



ANEXO II – PROPOSTA DE DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA AMOSTRA

ZT	Número de domicílios particulares Censo IBGE -2010	Amostra proporcional	Amostra total	Percentual de domicílios amostrados
1	156	2	32	21%
2	1.754	24	54	3%
3	1.318	18	48	4%
4	7.563	105	135	2%
5	9.914	138	168	2%
6	264	4	34	13%
7	2.420	34	64	3%
8	4.155	58	88	2%
9	257	4	34	13%
10	5.458	76	106	2%
11	469	7	37	8%
12	2.424	34	64	3%
13	4.145	58	88	2%
14	4.790	67	97	2%
15	3.325	46	76	2%
16	3.152	44	74	2%
17	4.366	61	91	2%
18	1.851	26	56	3%
19	3.482	49	79	2%
20	4.205	59	89	2%
21	3.676	51	81	2%
22	4.280	60	90	2%
23	4.782	67	97	2%
24	3.642	51	81	2%
25	4.774	67	97	2%
26	5.244	73	103	2%
27	916	13	43	5%
28	4.595	64	94	2%
29	5.540	77	107	2%
30	4.355	61	91	2%
31	10.099	141	171	2%
32	6.610	92	122	2%
33	4.400	61	91	2%
34	2.448	34	64	3%
35	3.050	43	73	2%
36	3.398	47	77	2%
37	207	3	33	16%
38	9.980	139	169	2%
39	3.311	46	76	2%
40	6.111	85	115	2%

ZT	Número de domicílios particulares Censo IBGE -2010	Amostra proporcional	Amostra total	Percentual de domicílios amostrados
41	4.094	57	87	2%
42	4.088	57	87	2%
43	3.855	54	84	2%
44	3.399	47	77	2%
45	2.269	32	62	3%
46	4.884	68	98	2%
47	3.971	55	85	2%
48	6.722	94	124	2%
49	848	12	42	5%
50	2.416	34	64	3%
51	2.885	40	70	2%
52	7.176	100	130	2%
53	2.310	32	62	3%
54	12.314	172	202	2%
55	3.695	52	82	2%
56	10.402	145	175	2%
57	2.368	33	63	3%
58	9.249	129	159	2%
59	5.391	75	105	2%
60	6.966	97	127	2%
61	10.811	151	181	2%
62	5.968	83	113	2%
63	8.451	118	148	2%
64	775	11	41	5%
65	4.927	69	99	2%
66	6.768	94	124	2%
67	13.124	183	213	2%
68	5.916	82	112	2%
69	2.282	32	62	3%
70	6.417	89	119	2%
71	7.447	104	134	2%
72	10.846	151	181	2%
73	9.492	132	162	2%
74	6.586	92	122	2%
75	13.127	183	213	2%
76	5.235	73	103	2%
77	13.366	186	216	2%
78	25.403	354	384	2%
79	6.364	89	119	2%
80	1.422	20	50	4%
81	178	2	32	18%
82	3.392	47	77	2%

ZT	Número de domicílios particulares Censo IBGE -2010	Amostra proporcional	Amostra total	Percentual de domicílios amostrados
83	7.480	104	134	2%
84	2.856	40	70	2%
85	11.171	156	186	2%
86	12.025	168	198	2%
87	1.842	26	56	3%
88	13.425	187	217	2%
89	1.270	18	48	4%
90	2.427	34	64	3%
91	4.418	62	92	2%
92	5.767	80	110	2%
93	5.556	77	107	2%
94	313	4	34	11%
95	873	12	42	5%
96	12.088	169	199	2%
97	2.578	36	66	3%
Total Geral	508.574	7.090	10.000	2%

ANEXO III – PROPOSTA DE QUESTÕES PARA PESQUISA ORIGEM E DESTINO

1 DADOS DO DOMICÍLIO

1.1 Itens de conforto

- Ar condicionado
- Lavadora
- Lavalouça
- TV/SmarTV
- Refrigerador/freezer
- Banho quente

1.2 Tamanho da residência

- N° de dormitórios

1.3 Empregados domésticos

- Mensalista
- Diarista

1.4 Posse de veículos (marca, modelo, ano, combustível)

- Bicicleta
- Bicicleta elétrica
- Patinete
- Patinete elétrico
- Motocicleta
- Automóvel
- Outro: _____

2 DADOS DOS RESIDENTES

- N° de residentes
- Lista de residentes com as seguintes informações:
 - posição familiar
 - sexo
 - idade
 - se estuda, curso, endereço da instituição de ensino
 - Grau de instrução
 - Condição de atividade (se trabalha)
 - Ocupação, setor de atividade, vínculo empregatício
 - Endereço do trabalho
 - Renda mensal (bruta)

3 DADOS DOS DESLOCAMENTOS

De cada pessoa que tenha realizado alguma viagem

- Dia da semana
- Origem (casa, trabalho, etc.), endereço
- Destino (casa, trabalho, etc.), endereço
- Motivo
- Meios de transporte utilizados
- Número de transbordos realizados
- Locais de transbordos
- Horário de saída da origem
- Horário de chegada no destino
- Tempo de caminhada na origem
- Tempo de caminhada no destino
- Valores pagos
- Razões para escolha do meio de transporte
- Tempos de caminhada

ANEXO IV – PROPOSTA DE LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE PESQUISA LINHA DE CONTORNO

