DOI: 10.00000/Territoriov1i1.xxxx

TERRITÓRIO E PLANEJAMENTO

Revista do Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial da UEFS

e-ISSN 0101-0000

Volume 1 N. 1 - Nov. 2026

ARTIGO

# Mobilidade urbana e coleta de resíduos sólidos: interdependência como questão do planejamento

## *Urban mobility and solid waste collection: interdependence as a planning issue*

Jorgenes de Brito Chagas

Geógrafo (UEFS). Mestrando em Planejamento Territorial (PLANTERR/UEFS), jbtochagas@gmail.com

Nacelice Barbosa Freitas

Doutora em Geografia (Universidade Federal de Sergipe). Docente da UEFS/PLANTERR, nbfreitas@uefs.br

**Resumo**

A mobilidade urbana reflete e é reflexo do processo de urba-nização em todo o mundo. Apresenta variadas características, dimensões e modos que precisam ser considerados no pensar e gestar a cidade – não excetuando-se as cidades pequenas, a exemplo de Santo Amaro, Bahia – a partir de instrumentos urbanísticos de planejamentos que se esquadrinham normalmente no PDDU e no PlanMob. Nesse contexto, o objetivo deste artigo é o estudo da coleta de resíduo sólido em duas vias principais do núcleo histórico de Santo Amaro, a partir da perspectiva da mobilidade urbana e do trânsito. Para tanto, utilizou-se da abordagem quali-quanti em duas etapas, a primeira, por meio da análise bibliográfica e documental de dados secundários, e a segunda com a aplicação de instrumento de coleta de dados primários. Os resultados indicam que a coleta acontece por um lado, a revelia de parâmetros legais em torno da PNMU, do código de Trânsito, dissociada de planejamento e política local, e por outro, como fator de retardo da fluidez dos que transitam e trafegam nas referidas vias. Conclui-se que a coleta de resíduos sólidos não encontra-se amparada no planejamento para que, efetivamente ao cumprir a sua função enquanto serviço público, considere os parâmetros da mobilidade urbana.

**Palavras-chave:** Coleta de lixo, mobilidade urbana, planejamento.

**Abstract**

Urban mobility reflects and is a reflection of the urbanization process throughout the world. It exhibits a variety of characteristics, dimensions, and modes that must be taken into account when conceiving and managing a city – including small cities such as Santo Amaro, Bahia – through urban planning instruments typically outlined in the PDDU and PlanMob. In this context, the objective of this article is to study solid waste collection on two main streets in the historic center of Santo Amaro, from the perspective of urban mobility and traffic. To this end, a qualitative-quantitative approach was used in two stages: the first through a bibliographic and documentary analysis of secondary data, and the second through the application of a primary data collection instrument. The results indicate that collection occurs, on the one hand, in violation of legal parameters regarding the PNMU and the Traffic Code, disconnected from local planning and policy, and on the other hand, as a factor hindering the flow of those transiting and traveling on these roads. It is concluded that solid waste collection is not supported by planning so that, in effectively fulfilling its function as a public service, it takes into account the parameters of urban mob.

**Keywords:** Waste collection, urban mobility, planning.

## INTRODUÇÃO

A cidade é o modelo de organização espacial presente em todas as partes do mundo, na qual reflete um modo de vida urbano em suas peculiaridades. A sua complexidade é primaz quanto a realidade que a materializa, e mesmo as urbes de menores dimensões escalar, a exemplo de cidades pequenas, que aqui no Brasil, são reconhecidas como parte do município enquanto unidade federativa, não fogem à regra. Nelas, solucionar problemas cotidianos e equacionar conflitos no espaço urbano é muito mais factível que noutras cidades de médio ou grande porte, contudo, nenhum problema dada a contextualidade da sociedade atual, que é ao mesmo tempo local e global, pode ser enxergado de forma  e simplória, por isso, os habitantes da cidade precisam lançar mão de um sumário em torno do planejamento para adequar as ações governamentais e políticas públicas quanto a gestão do espaço.

Além de complexas, as cidades são dinâmicas, e é através da mobilidade em particular a urbana, que é possível perceber, na malha urbana, a parte visível disso, ou seja, o seu movimento. Os diversos *fluxos* de pessoas e mercadorias entre os *fixos* (comércio e serviço) traduzem uma gama de interesses – sociais, políticos e econômicos – que dia a dia produzem e se reproduzem no espaço (Santos, 1978).

Concorre colaborativa ao conjunto geral das funcionalidades, a estética e o saneamento, por estarem vinculados aos aspectos de organização e limpeza do ambiente urbano. A cadeia dos fluxos, tem como resultado final a produção de resíduos sólidos nos fixos, ao qual irá prescindir de uma outra categoria de fluxo específica, que não é a de pessoas ou mercadorias, mais a de resíduos sólidos, ou seja, a coleta, que por sua vez relaciona-se na interação com os demais fluxos da mobilidade urbana. Assim, esse outro elemento também se intersecciona com os elementos básicos do conjunto de modo característico da mobilidade.

O cenário apresentado tem duas dimensões, a teórica, no bojo dos conceitos fundamentais aos quais se fomenta, a princípio em número de cinco: cidade pequena, mobilidade urbana, o trânsito, coleta de lixo e o planejamento, e a prática, a partir da práxis no espaço urbano dos sujeitos envolvidos, das ações praticadas e das interações no cotidiano do viver e do fazer do modo citadino em suas peculiaridades.

Buscou-se a abordagem de natureza quali-quantitativa para atingir  o objetivo proposto que é o estudo da coleta de resíduos sólidos em duas vias principais do núcleo histórico de Santo Amaro, município situado no Recôncavo da Bahia, a partir da perspectiva da mobilidade urbana e do trânsito.

## PERCURSOS METODOLÓGICOS

O recorte espacial abrange a rua Conselheiro Saraiva e a avenida Viana Bandeira, localizadas no centro da cidade. Para o alcance do objetivo, além da pesquisa bibliografia e documental como subsídio para a construção teórica foi aplicado um questionário com o  público nas referidas vias no mês de junho de 2025, para embasar a análise da realidade quanto a associação entre os parâmetros do transporte de coleta de resíduos sólidos e os da mobilidade urbana, para tanto foi, utilizada uma amostra de 58 questionário (Gil, 2008). A amostra se definiu a partir do estabelecimento da relação entre o comprimento máximo das vias e a extensão máxima para a aplicação de cada questionário, assim, com aproximadamente 2,86 km e valor de extensão máxima de aplicação de 50 metros por questionário obteve-se o quantitativo de 58 aplicações, onde 2860m/50m = 58q. Acredita-se que as respostas obtidas irão conservar a tendência das linhas dos gráficos ainda que seja ampliada a amostragem, cujo o respaldo é em função de como o problema se apresenta e de como este é compreendido pela população.

O instrumento de aplicação abordou questões pertinentes a mobilidade urbana e a coleta de resíduos sólidos no qual foram inquiridas questões como: O caminhão do lixo transita em baixa velocidade e para de porta em porta, esse fato retarda a mobilidade e trânsito? O horário de coleta de lixo poderia mudar? Os transportes de coleta de resíduos, carga e descarga de mercadorias precisam de organização (espaço, horário) buscando assim, melhorar a mobilidade e trânsito? Veículos de carga (médio e grande porte) que transitam nas ruas históricas de Santo Amaro, bloqueiam/ retardam o trânsito e a mobilidade nas vias? Ao final do questionário, o(a) participante foi convidado(a) a sugeri qual o melhor horário para a ocorrência da coleta de resíduos no contexto do descarte e da mobilidade urbana.

Quanto a terminologia, as palavras lixo e mobilidade, foram utilizadas como sinônimos respectivamente de resíduos sólidos e mobilidade urbana, para o melhor acesso e compreensão da população e adequação da nomenclatura a linguagem cotidiana, no entanto, durante a aplicação do instrumento, foram contextualizadas quanto a significação.

A *data visualization* compreendeu as seguintes dimensões imagéticas: o georefenciamento a partir da ferramenta cartográfica Google Earth Pro, com o qual foram geradas imagens das vias e do calçadão, o levantamento e registro de imagens da coleta e da mobilidade urbana através de fotográficas georeferenciadas por meio de aplicativo de localização, e a geração de

gráficos a partir da tabulação dos dados-respostas do questionário.

## O CENTRO URBANO DE SANTO AMARO

As referidas vias, denominadas avenida Viana Bandeira e rua Conselheiro Paranhos, compõem em conjunto as artérias de fluxo da mobilidade urbana da cidade. Santo Amaro, possui extensão territorial de 494,502 km² e da malha urbana do distrito sede em torno de 15km², sua população de 56.012 pessoas das quais 43.126 possuem residência urbana (IBGE, 2023).

Historicamente a cidade foi uma das primeiras da Bahia, concomitantemente com Salvador, a possuir transporte público coletivo voltada para o atendimento da população através dos bondes, entre os anos de 1874 e 1962, que de iniciativa privada logo passou a ser gerido pela gestão municipal, esse fato, traz à tona o pioneirismo da cidade quanto aos primeiros pressupostos do que se hoje convencionalmente se chama mobilidade urbana.

As vias são duas das três da malha urbana dispostas paralelamente ao curso do Rio Subaé – este que além de elemento de favorecimento do povoamento desde de o período colonial, também condiciona a forma do desenho urbano dada a geometria do vale e consequentemente os sentidos dos fluxos – estão situadas ao longo da bacia de inundação. As características do relevo no entorno da macha urbana, dada a declividade devido a presença de um conjunto de morros ao longo do perímetro, condiciona a transversalidade e perpendicularidade das demais vias, que são de classe secundária.

O maior fluxo de automóveis, pedestres, ciclistas e de veículos de transporte de carga se dão basicamente nessas duas vias porque nelas estão concentradas variedade de serviços e comércios, e dentre outras ofertas para atender a população (figura 1). Logo, pela peculiaridade

é importante que a fluidez de mobilidade urbana e trânsito seja contínua e acessível quanto às suas condições, para que os moradores, frequentadores e veículos possam transitar e trafegar livremente em ambos os logradouros durante o horário comercial das 8h às 18hs, assim, o serviço de coleta de lixo aí realizado precisa coadunar-se a estes, para que haja a garantia das condições de mobilidade urbana quanto aos fluxos diários.

**Figura 1 -** Concentração do fluxo interno nas referidas vias da malha urbana.




Fonte: Google Earth Pro, elaborado pelos autores (2026).

Ademais, essas vias recebem os fluxos de veículos que vêm das rodovias Ba 084 e Ba 420. Na BA 084 transitam os veículos que vem de cidades como Feira de Santana, Berimbau, Amélia Rodrigues e adjacências, enquanto que na Ba 420, os fluxos divide-se em dois segmentos, o primeiro recebe os veículos que bifurcam da BR 324 – no sentido Salvador – Feira de Santana – em direção ao Recôncavo Sul e ao litoral, mas também, os de origem das cidades circunvizinhas como São Francisco do Conde, Candeias, São Sebastião, Madre de Deus, Terra Nova, enquanto que o segundo segmento, recebe os de sentido inverso com origem de cidades no Recôncavo e litoral, para Santo Amaro (figura 2).

**Figura 2 -** Desague dos fluxos das BAs 084 e 420 nas referidas vias da malha urbana**.**




Fonte: Google Earth Pro, elaborado pelos autores (2026).

A avenida Viana Bandeira – também chamada de rua do Amparo, possui tráfego em sentido duplo, delimitado pela presença do canteiro central que divide as faixas de rodagem, com largura média de 14 m, tem extensão de aproximadamente 1,41 km e estacionamento em ambos os lados, enquanto que a rua Conselheiro Saraiva – de codinome, rua Direita – apresenta largura media em torno de 7m, e tráfego em único sentido, em direção a montante do rio Subaé, e apresenta um segmento de quase 350 metros no qual o poder público instalou um calçadão, onde não há estacionamento ao longo das margens da via, nas quais são presentes bancas de vendedores ambulantes de hortifrútis e diversos (figura 3).

O controle do ritmo dos veículos ocorre devido a sequência de redutores de velocidade. Após o fim do calçadão, inicia-se a área de estacionamento que margeia a via. A extensão total da rua direita é de aproximadamente 1,45 km.

## CIDADES PEQUENAS E A COLETA DO LIXO: SITUANDO SANTO AMARO

A cidade pequena deve ser pensada na perspectiva escalar, no comparativo hierárquico com demais núcleos quanto a sua função e área de influência considerando a rede urbana a qual está inserida, e para melhor compreendê-la é preciso ultrapassar a simplória categorização a partir do critério da população absoluta.

Em oposição a visão reducionista, alerta que as “cidades pequenas, atualmente, emergem como resultado da própria divisão territorial e social do trabalho, articuladas no processo de um desenvolvimento desigual e combinado” (da Silva 2009, p. 210). Dessa forma, compreendê-las perpassa pela análise dos processos historicamente construídos e do contexto local em suas particularidades.

> O importante disso tudo é compreender que as cidades pequenas são diversas e que os

**Figura 3 -** Secção do calçadão comercial na Rua Conselheiro Paranhos




Fonte: Google Earth Pro, elaborado pelos autores (2026).

> padrões espaciais que elas assumem ao longo do tempo são igualmente distintos. Nesse caso, compreendemos que a perspectiva histórica deve-se fazer presente nos estudos de Geografia Urbana para que não incorramos em equívocos conceituais e marginalizemos os processos que engendraram as transformações espaciais. (da Silva, 2009, p. 211).

Logo, a discussão conceitual a respeito do que seja uma cidade pequena na perspectiva da diversidade, torna complexa essa tarefa, contudo, dentre muitas definições possíveis será considerada para o estudo aquela que se aproxima da definição trazida por(Fernandes, 2018, p. 22), visto que, leva em consideração a relação entre elas e os resultado endógenos da sua construção histórica. Na visão do autor:

> uma boa opção de definição acerca da temática é a que considera pequenas cidades como aquelas que apresentam área de influência apenas na sua municipalidade ou em uma área imediata ao seu entorno municipal, ou seja, sobre outra(s) pequena(s) cidade(s) que depende(m) dela, como exemplo, sendo a sede da comarca ou portadora de órgãos públicos.

A dinâmica do espaço urbano, que embora com relativa malha urbana, é complexa, e é ditada por diversos processos, dentre os quais destaca-se a mobilidade urbana, que deve ser entendida como "um atributo associado a pessoas e aos bens, corresponde as diferentes respostas dadas por indivíduos e agentes econômicos às suas necessidades de deslocamento, consideradas as dimensões do espaço urbano e a complexidade das atividades nele desenvolvidas" (Vasconcelos, 2000, p.18).

Numa visão integradora entre os conceitos de mobilidade urbana e de cidade, tendo os sujeitos como centralidade, aquela deve ser entendida

> não apenas no que se refere à ocupação do solo e ao deslocamento, mas também, e sobretudo, ao próprio tipo de cidade que se poderia produzir, mais democrática e menos desigual. Neste sentido, passa a dialogar de forma mais estreita com o princípio de equidade, incentivando e orientando a participação de diversos atores sociais nos debates sobre planos e projetos, revelando assim seu caráter multidisciplinar. Isso, de certa forma, faz com que transcorrer hoje sobre mobilidade urbana seja transcorrer também sobre o significado da palavra cidadania, pois o tema evoca a responsabilidade que cada parcela da sociedade tem numa participação no mais alto grau da política que é o compromisso com o coletivo, contribuindo na busca de um melhor padrão de bem-estar social para todos (Silva, 2016, p. 299).

Incorpora-se aí, a preocupação com os atores e usuários na perspectiva construtiva do espaço urbano, da equidade, e da melhoria da qualidade de vida, a partir de políticas públicas e gestão, na busca da superação de problemas, da redução dos conflitos e do fortalecimento do viés democrático como bem orienta alguns documentos direcionados como: o Estatuto da Cidade (Brasil, 2001), a Carta Brasileira para Cidades Inteligentes (Brasil, 2020) e a Mobilidade Urbana e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (Costa, 2018).

Ao contexto, são vinculadas legislações específicas que norteiam o tema da mobilidade urbana quanto a objetivos e diretrizes, a fim do atendimento das especificidades urbanas e da comunidade pertença.

Das quais se destacam a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) (Brasil, 2012) e seu Plano de Mobilidade Urbana (PlanMob) e o Código de Trânsito Brasileiro (Brasil, 1997).

A PNMU, considera no inciso 2º do artigo 4º que a mobilidade urbana "é a condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano" (Brasil, 2012). E para tanto, os municípios devem elaborar de forma "integrada e compatível" (Brasil, 1997) com o respectivo plano diretor. O Plano de Mobilidade Urbana enquanto instrumento urbanístico de efetivação da PNMU, a fim da ordenar e orquestrar a previsibilidade das ações no conjunto do modos, fatores e condicionantes da circulação na cidade. Nessa esfera, são obrigados a executar o PlanMob, segundo a lei de número 14.000 de 19 de maio de 2020, todos os municípios acima de 20.000 habitantes.

De publicação anterior, mas que deve ser observada concomitantemente a PNMU, está a legislação de trânsito do país, que além de normatizar a prática, transfere ao município poderes no seu âmbito, objetivando dirimir conflitos de circulação afim de planejar, projetar, regulamentar e operar o trânsito de veículos. Segundo o Código de Transito Brasileiro (CTB) cabe ao município cumprir e fazer cumprir a legislação e as normas de trânsito, devendo este ser compreendido como "*a utilização das vias por pessoas, veículos e animais, isolados ou em grupos, conduzidos ou não, para fins de circulação, parada, estacionamento e operação de carga ou descarga*" (Brasil, 1997, § 1º Art. 1º).

Dentre as ações que precisam estar de acordo com a legislação de trânsito quanto a circulação, estão os veículos responsáveis pelo transporte e coleta de resíduos sólidos, sejam eles domésticos, comerciais, hospitalares ou industriais. O tema é tratado pela lei 12.305, de 2 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), atentando-se para a maior complexibilidade desse exercício quanto se trata do espaço urbano no contexto da sua mobilidade.

Geralmente, nos municípios a coleta do resíduos sólidos ocorre de forma unificada, ou seja, recolhe ao mesmo tempo de diferentes fontes, doméstico e comercial, por exemplo. Devendo ser entendida como "processo de recolhimento de materiais descartados que não são mais utilizados e que, se não tratados adequadamente, podem causar impactos negativos ao meio ambiente e à saúde pública" (Oliveira, 2024). Seu recolhimento, no espaço urbano, normalmente utiliza de meios motorizados como "caçamba convencional do tipo prefeitura, caçamba do tipo basculante e caminhão com e sem compactação" (Brasil, 2006, p.236).

Segundo Cunha (2002, p. 145), ela engloba desde a "partida do veículo de sua garagem, compreendendo todo o percurso gasto na viagem para remoção dos resíduos dos locais onde foram condicionados aos locais de descarga, até o retorno ao ponto de partida". Logo, ao longo de toda a operacionalização, é a circulação por meio de transporte nas vias que efetivamente a coleta é executada.

A ação da coleta precisa ser estrategicamente planejada considerando sua aplicabilidade não de forma isolada, mas na totalidade da dimensão do espaço urbano, quanto ao atributo, sistema e dinâmica que o define no conjunto e dos agentes e das relações que a ele são inerentes. Assim, o *dimensionamento da coleta precisa está "ligado ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos onde descreve as ações relativas ao manejo, sendo contemplado a geração, segregação, acondicionamento, coleta, transporte e destinação final*" (Brasil, 2006, p. 238).

Nesse sentido, a estruturação da coleta precisa ser de fato organizada quanto as rotas, horários, pontualidade e qualidade, por um lado, e por outro, contribuir quanto a mobilidade urbana e a fluidez do trânsito. Contemplar esses dois aspectos reverbera de forma estimulante junto a comunidade no sentido de colaborar de forma comportamental quanto a observação das normas do descarte dos resíduos tanto quanto da mobilidade urbana.

Incidir sobre a realidade dual, da coleta em concomitância com a da mobilidade, buscando equacionar o denominador comum que propicie a operacionalização de ambas as vertentes somente é possível por meio do ato de planejar, que leve a construção de instrumentos urbanísticos normativos, definidores e delineadores que permita a efetividade em torno dos objetivos e das diretrizes no cenário. Sua concretude somente é possível através da presença do Estado aqui representando pelos poderes constitutivos em escala municipal (Cocco, 2013, p. 47).

É o planejamento o princípio, meio e o fim que fundamenta e sustenta ação pública e a prática social no espaço urbano, e também o seu ordenamento. Dessa forma, refletir sobre a realidade da urbe perpassa pelo caminho de construção teórico-prática sobre suas problemática e é neste prisma que o planejamento pode define-se enquanto processo de construção que abrange variadas dimensões. Segundo Zanon (2019, p. 14), "embora a urbanização no Brasil não seja recente, a institucionalização do planejamento como política territorial ainda está em curso, perfazendo uma construção influenciada por conjunturas políticas, entraves econômicos e questões culturais". Processo que se debruça sobre o problema vivido objetivando por um lado a melhoria das condições de vida e do outro, das condições de ocupação e uso do espaço em questão. Assim,

> o Planejamento Urbano se ergue enquanto uma ação que visa prever os problemas que irão se desenvolver no perímetro da cidade e tentar preparar a mesma para que ocorra a diminuição

> dos danos decorrente do sua dinâmica, buscando melhoria na qualidade paisagística e na vida dos habitantes. (Silva, 2017, p. 8)

Além disto, sobre a ação recai o viés da complexibilidade enquanto elemento para a sua construção, trazendo para si, a própria natureza do espaço que também é complexa, ratificando.

> Contudo, planejar, orçar e gerir a ação pública a partir de uma perspectiva territorial não é uma tarefa simples, requer, dentre outras coisas, um "diagnóstico" compartilhado por parte dos atores governamentais acerca dos principais problemas [...] (MPOG-BRASIL, 2008 apud Arruda, 2013).

Evidente complexidade, também está presente no bojo da legislação que traz a obrigatoriedade da construção de certos planos, sobre os quais se devem equacionar as perspectivas de cada um deles, buscando na sua intersecção a integração de objetivos e de diretrizes. Desse modo, para contemplar de forma harmônica, e ao mesmo tempo, as perspectivas quanto a mobilidade urbana e a coleta de resíduos, a cidade precisa desenvolver em cumprimento legal três planos: o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU), o Plano de Mobilidade Urbana (PlanMob) e o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS).

A construção de tais planos deve considerar também os aspectos ligados aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) uma vez que a coleta de resíduos sólidos se insere diretamente no tema, enquanto que indiretamente a ele, tem-se a mobilidade urbana presente transversalmente nos ODS a ponto da Confederação Nacional dos Municípios (CNM) fomentar documento base orientador aos municípios, intitulado Mobilidade Urbana e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, no qual afirma que

> O presente documento se baseou no relatório das Nações Unidas, disponível no link (https://sustainabledevelopment.un.org), com a finalidade de ampliar as discussões da mobilidade como temática transversal, junto aos ODS, e tornar o tema mais acessível aos gestores e técnicos municipais. (Costa, 2018, p. 3)

Destarte, o planejamento como instrumento técnico e estratégico deve se basear nas dimensões econômica, política e social considerando também, os aspecto do acordo de desenvolvimento sustentável ao qual o Brasil é signatário.

## A COLETA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM SANTO AMARO

Na abordagem da problemática em questão, através da análise dos instrumentos urbanísticos, foi possível referendar apenas a existência do Plano de Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU) municipal que é do ano de 2014, o  o qual já apresenta, segundo a orientação do Estatuto da Cidade defasagem, pois aconselha para a atualização em no máximo 10 anos da data de publicação, situação que ainda não se efetivou.

O PDDU, lei nº 1990/2014,  indica no artigo nº 116 que "o Espaço do Cidadão tem por objetivo democratizar as informações do Município e ampliar as possibilidades de participação popular na gestão da Cidade", enquanto que  o artigo nº 117, consta "que devem ser disponibilizadas informações, dentre elas sobre o transporte urbano", já o artigo 68, parágrafo primeiro, inciso 4º, alínea b, traz as "diretrizes para o saneamento básico, compreendendo os sistemas de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, de drenagem de águas pluviais e a coleta regular de resíduos sólidos" (Santo Amaro, 2014, p. 58, 75 e 76).

Assim, percebe-se no documento menção as terminologias que são apropriadas ao objeto em estudo, sendo elas o transporte urbano e a coleta regular de resíduos sólidos, no entanto, inexistem leis complementares que tenham homologado os planos específicos para as áreas respectivamente, ou seja, para o PlanMob e o PMGRS. Compreende-se que ambos os aspectos, a coleta de resíduos e a mobilidade urbana, são geridos única e exclusivamente em caráter governamental, alheio aos paramentos estatal em escala superior dado o não cumprimento da legislação, quanto a elaboração dos planos, por parte do entende público.

Esse contexto, enfatiza a premissa de críticas quanto ao urbanismo e a prática do planejamento do Brasil, que é evidenciado no recorte em questão, a primeira de pensamento de Francisco de Oliveira ao afirmar que "as idéias fora do lugar e o lugar fora das idéias", e a segunda, de Ermínia Maricato ao tratar da "obra sem plano e plano sem obra".

A inexistência de PlanMob impede-se de fazer prevenção quanto ao bloqueio temporário da via pelo veículo de coleta, e assim, se fazer cumprir e pôr em prática por exemplo, orientações do inciso 9º do artigo 24º, que estabelece "as áreas e horários de acesso e circulação restrita ou controlada" (PNMU, 2012), ou os inciso, V e VII, do PMGRS (PNRS, 2010) que instrui respectivamente sobre os "procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e observada",  e as "regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos".

Ainda na esfera dos resíduos sólidos é preciso considerar as orientações da portaria do Ministério do Trabalho e Previdência (MTP) n.º 4.101, 16 de dezembro de 2022, norma de número 38, que estabelece o limite de velocidade dos veículos em 10km/h como

procedimento de segurança ao trabalhadores da coleta, por exemplo. Encontra-se aqui um denominador comum, de hierarquia superior ao município, quanto a normatização entre a mobilidade urbana e o serviço da coleta. No zelo as condições de trabalho dos operadores da atividade, essa portaria traz orientações que precisam ser consideradas, dentre elas:

> **38.6.2.2** A plataforma operacional somente poderá ser utilizada pelos coletores nas áreas de trabalho (setores) de coleta desde que sejam observados os seguintes procedimentos de segurança:
> a) **subida e descida da plataforma apenas com o veículo parado**;
> b) **limitação da velocidade do caminhão a 10 km/h** no deslocamento nas áreas de trabalho (setores);
> c) **o motorista deve esperar o coletor acionar o sinal sonoro**, de acordo com a alínea "g" do item 38.5.3 desta NR, **antes de mover o veículo**; e
> d) é vedada a permanência dos coletores na plataforma quando o veículo operar em marcha à ré. (Brasil, 2022, p. 5, grifo nosso)

Na prática as orientações são descumpridas na operacionalização da coleta, a inexistência dos planos leva a crer que inexiste também, por parte da gestão local, a inobservância da referida portaria.

Sobre a matéria, o Código de Trânsito Brasileiro redige proibição específica exceto por meio de autorização – o que se enseja então através de ato público e do estabelecimento legal do planos – quando seu artigo 235º "*proíbe conduzir pessoas, animais ou carga nas partes externas do veículo, salvo nos casos devidamente autorizados*" (Brasil, 1997, p. 76). Isso inclui a prática dos operadores que ficam suspensos sobre as plataforma e assim configura infração grave.

A realidade da coleta de resíduos nas vias evidenciam situações problemas comprovadas em duas instâncias empíricas, a primeira a partir da captura de imagens e a segunda por meio da aplicação de instrumento de coleta.

Na primeira, pode-se identificar aspectos complicadores quanto a retenção da circulação e da mobilidade urbana gerando o bloqueio da via, decorrente por um lado, ao modo de condução do motorista, e de outro, da arquitetura da via que corrobora a isto (figuras 4, 5 e 6). Também foi possível notar por meio da observação a variabilidade de horário da coleta demonstrando falta de pontualidade, pois é executado em diferentes horário num mesmo turno, e a exposição dos operadores quando dependurados na carroceria descumprindo as diretrizes do ministério do trabalho, velocidade dos veículos, manobras proibidas de contra mão, enviezamento nas paradas, marcha ré em percurso de ruas transversais. Situações pontuais que descumprem normas de trânsito (figuras de 7, 8. 9 10, 11 e 12).

**Figuras 4, 5 e 6 -** Demonstram a retenção da mobilidade urbana nas vias.




Fonte: Acervo fotográfico dos autores, 2025.

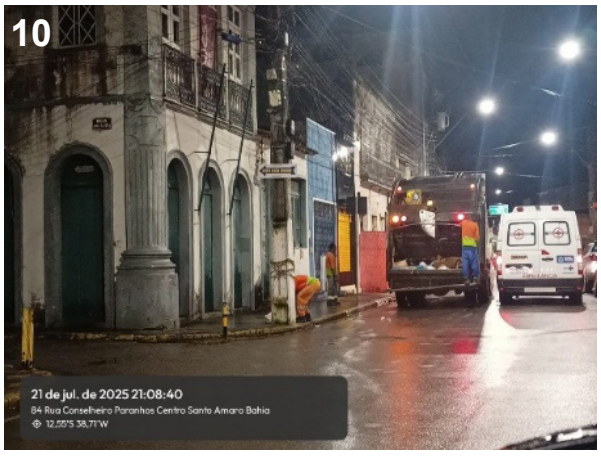
**Figuras 7, 8, 9, 10, 11 e 12 -** Coleta de resíduos sólidos em distintos horários nas vias.

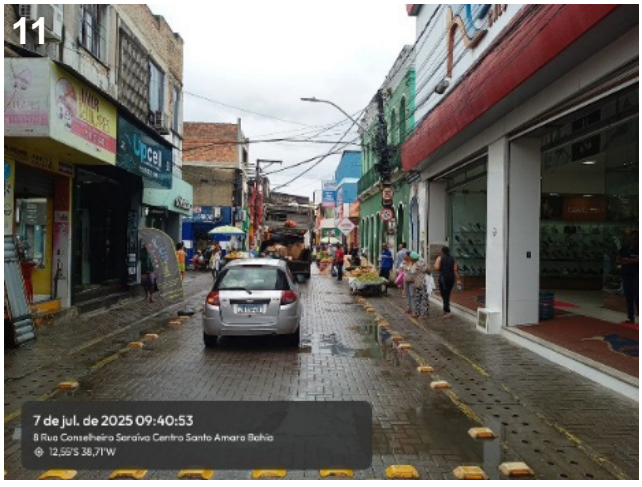












Fonte: Acervo fotográfico dos autores, 2025.

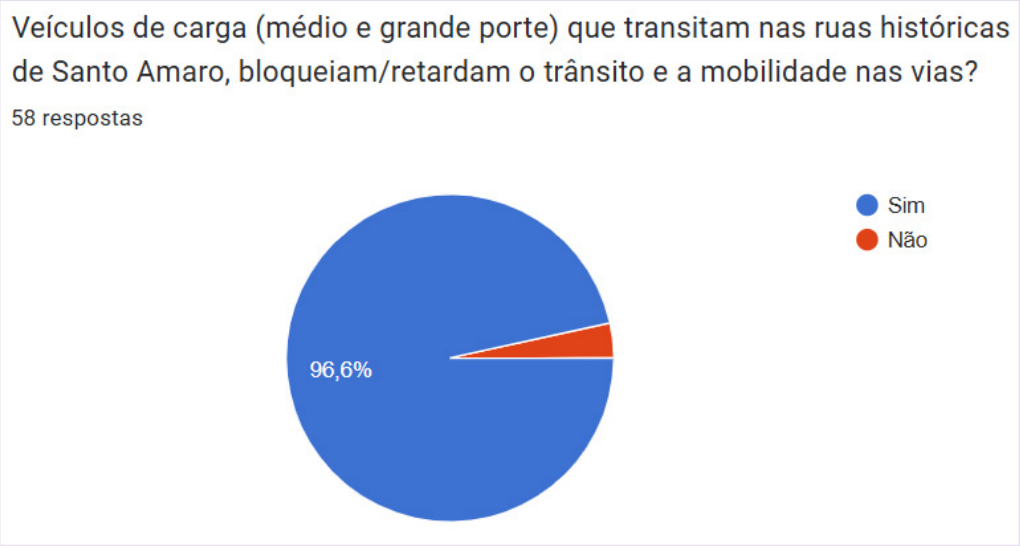
Na segunda, a partir da oitiva da comunidade, endossou o quadro de situações problemas, cujo o qual já é de conhecimento da população e evidentemente dos poderes públicos. Ratificado a partir das resposta derivadas da aplicação de pesquisa por meio de questionário, do qual foi possível identificar tanto a crença e quanto o percentual correspondente sobre as questões problemas.

A tabulação por meio da análise dos dados indicam que 96,6 % acreditam que veículos de carga (médio e grande porte) que transitam nas ruas históricas de Santo Amaro, bloqueiam/retardam o trânsito e a mobilidade nas vias (gráfico 1).

O gráfico 2 indica a iminência de organização da coleta, observando-se que 100% dos entrevistados

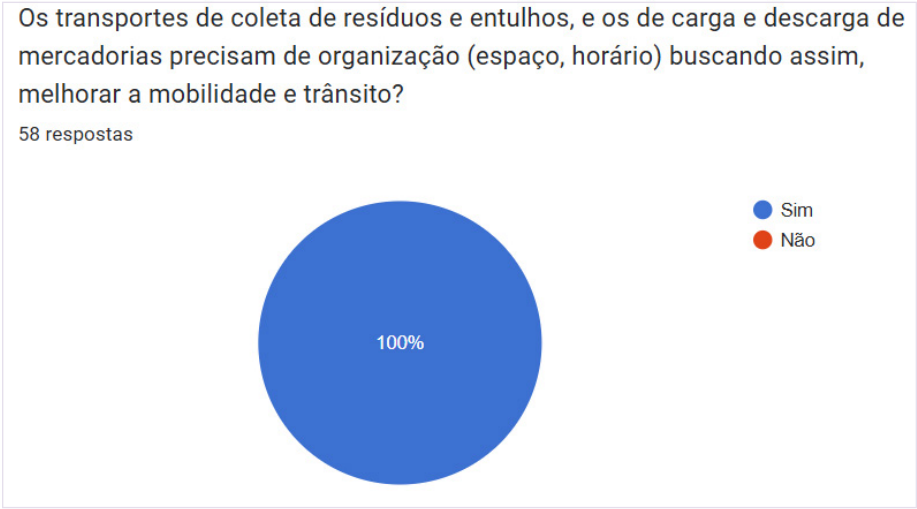
afirmaram que os transportes de coleta de resíduos e entulhos, e os de carga e descarga de mercadorias precisam de organização (espaço, horário) buscando assim, melhorar a mobilidade urbana e trânsito, ou seja, elaborar o planejamento quanto as dimensões espaço-tempo na execução do serviço. Especificamente, todas as respostas indicam que a coleta de resíduos é fator de retardo da mobilidade urbana (gráfico 3).

**Gráfico 1 -** Relação porte dos veículos e bloqueio da mobilidade urbana.




Fonte: Google Formulário/Mobilidade Urbana e Coleta de Resíduo Sólido. Elaborado pelos autores, 2025.

**Gráfico 2 -** Iminência de organização da coleta.




Fonte: Google Formulário/Mobilidade Urbana e Coleta de Resíduo Sólido. Elaborado pelos autores, 2025.

**Gráfico 3 -** O serviço de coleta retarde a mobilidade urbana.




Fonte: Google Formulário/Mobilidade Urbana e Coleta de Resíduo Sólido. Elaborado pelos autores, 2025.

Segundo as iformaçõe4s obtidas sobre o que o horário de coleta de lixo, 89, 7% dos entrevistados respondeu que, precisa de alteração para otimizar a mobilidade urbana e o trânsito (gráfico 4).

Quanto ao questionamento anterior, referente a alteração do horário, as indicações ficaram distribuídas da seguinte forma (gráfico 5): 10,3% dos inquiridos(as) indicaram o intervalo temporal que justamente coincide com o que acontece de fato na prática, enquanto, 84,1%, indicam alteração para horário fora do período comercial entre 8h e 18h, desse montante, 60,3% optaram pela coleta após às 18h. Os percentuais obtidos, contrariam assim a prática cotidiana do serviço nas vias, que acontecem no turno da manhã entre 8h e 12h.

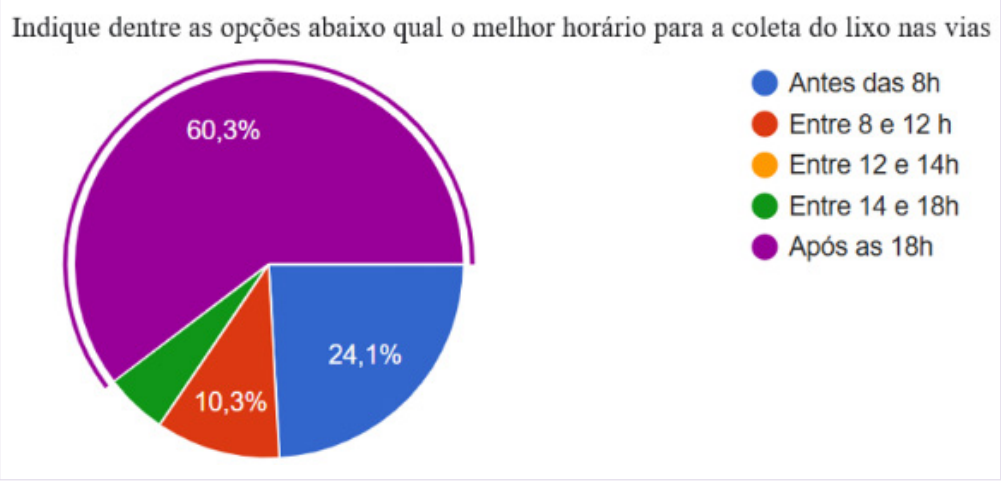
A análise dos resultados corroboram para a sustentação de que os serviços públicos, assim como, as demais atividades no espaço urbano precisam ser planejadas a fim de qualificar a mobilidade urbana quanto a sua capacidade de fluidez e de realização da sua função permissionária a circulação, porque com já tinha constatado Philippi Júnior (1979, p. 7) no final da década de 1970, e que é recorrente na contemporaneidade, “é o grau de improvisação e a falta de uniformidade nas técnicas empregadas no desenvolvimento dos serviços de limpeza pública”, dentre eles, o de coleta. Ainda, que hoje haja a constatação dos avanços significativos das pautas, sejam a nível de legislação ou políticas públicas, ou instrumentalização urbanística, os fenômenos da improvisação, da ausência de planos – ou da inobservância do plano existente – são comuns nas práticas de execução de serviços e de obras no Brasil a fora.

**Gráfico 4 -** Iminente alteração do horário da coleta.




Fonte: Google Formulário/Mobilidade Urbana e Coleta de Resíduo Sólido. Elaborado pelos autores, 2025.

**Gráfico 5 -** Adequação do horário da coleta.




Fonte: Google Formulário/Mobilidade Urbana e Coleta de Resíduo Sólido. Elaborado pelos autores, 2025.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É preciso a qualificação da mobilidade urbana e da forma como se dá a coleta dos resíduos sólidos no espaço urbano, assim como também uma série de outros serviços e demandas que ocorrem nesse espaço. Pois a qualificação dos vieses sobre esse espaço, fruto do planejamento – e do arcabouço que o possibilita, seja teórico-conceitual, técnico-instrumental e legal - permite a efetividades de ações e funções, a mitigação de conflitos e problemática e consolidações das amenidades do modo de vida urbano.

As problemáticas identificadas na concomitância entre a mobilidade urbana e coleta dos resíduos sólidos são espectros de problemáticas estruturais de como a cidade é pensada e construída, tanto por parte dos agentes públicos, tanto quanto dos demais agentes e sujeitos e da população como um todo. A mobilidade urbana, assim como a gestão dos resíduos sólidos não são tratado a contento, pois neste caso, não há planos específicos para tais, e o PDDU, como sustentáculo da urbe necessita de mais atenção e 'onipresença' para ampará-los e norteá-los.

Estudos a respeito dos temas trazem importante aprofundamentos e direcionam para estratégias e inovações diante das realidades conflituosas e problemáticas, demonstrando avanços nas pautas, contudo, vê-se ainda práticas contraditórias e atrasadas como a coleta do resíduo de porta-a-porta, ou o trânsito e tráfego de pessoas e veículos sem o alicerce da legislação própria. Situações que escanaram o engessamento de entidades representativas de cunho democrático no fomento da gestão participativa e democrática a exemplo dos conselhos municipais de trânsito e meio ambiente.

Consta-se que a comunidade é submetida a situações problemas que precisam de tratamento adequado, pois existem os caminhos já postos, para não correr o risco do agravamento e da afetação da qualidade de vida que se deteriora no espaço urbano, dada as pressões cotidianas e os embates próprios da contradição da sociedade instalada.

O planejamento, em seus planos, é o caminho para contornar distorções na prestação do serviço de coleta de resíduos sem impactar a mobilidade urbana. Através dele é possível restringir áreas e horário de circulação de veículos de cargas por um lado, e por outro, estabelecer a disposição e coleta dos resíduos em horário específicos que não inviabilizem a circulação, a exemplo dos períodos pré e pós horário comercial.

A partir dos dados e da observação da realidade do objeto em questão, conclui-se que a coleta não encontra-se amparada no planejamento local para que efetivamente ao cumprir a sua função enquanto serviço público considere os parâmetros da mobilidade urbana e do trânsito.

## REFERÊNCIAS


ARRUDA, A. G. F. "Planejamento territorial" e "ordenamento territorial": uma busca da compreensão usual e epistemológica na gestão do território. *Akrópolis Umuarama*, v. 21, n. 2, p. 125-132, jul/dez, 2013.

BRASIL. Lei nº. 10.257, de 10 de julho de 2001 (Estatuto da Cidade), que "regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece as diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências". Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acesso em: 07 abr. 2026

_____. Fundação Nacional de Saúde. Manual de saneamento. 3. ed. rev. – Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2006. 408 p.

_____. Código Nacional de Trânsito (1997). Código de Trânsito Brasileiro. – 2. ed. – Brasília: Senado Federal. Subsecretaria de Edições Técnicas, 2009. 196 p.

_____. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos. – 3. ed., reimpr. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2017. 80 p.

_____. Lei no 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Política Nacional de Mobilidade Urbana. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm. Acesso em: 08 abr. 2026

_____. Lei nº 14.000, de 19 de maio de 2020. Altera a Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14000.htm. Acesso em: 09 abr. 2026

_____. Carta Brasileira de Cidades Inteligentes. Brasília: MDR, 2021.

_____. Portaria nº 4.101, de 16 de dezembro de 2022. Disponível em: https://www.gov.br/trabalho-eemprego/pt-br/acesso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaoscolegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normasregulamentadoras-vigentes/nr-38-atualizada-2022-vigente.pdf. Acesso em: 10 abr. 2026.

_____, I.B.G.E. Censo demográfico 2022. Dados nacionais. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Brasil, 2023.

COCCO, R. G; SILVEIRA, M. R. Transporte Público, mobilidadeeplanejamentourbano:contradiçõesessenciais, Estudos Avançados, 27(79), 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ea/a/SvVY3qDMDFxwkZWXr7cMJ3m/. Acesso em: 20 jun. 2025.

COSTA, L. C. Mobilidade Urbana e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Área Técnica de Trânsito e Mobilidade Urbana/CNM. Editora. CNM. Brasília. 2018.

CUNHA, Valeriana; CAIXETA FILHO, José Vicente. Gerenciamento da coleta de resíduos sólidos urbanos: estruturação e aplicação de modelo não-linear de programação por metas. *Gestão & Produção*, v. 9, n. 2, p. 143-161, 2002.

DA SILVA, Paulo Fernando Jurado; SPOSITO, Eliseu Savério. Discussão geográfica sobre cidades pequenas. *Geografia*, v. 34, n. 2, p. 203-217, 2009.

FERNANDES, Pedro Henrique Carnevalli. O urbano brasileiro a partir das pequenas cidades. *Revista Eletrônica Geoaraguaia*, v. 8, n. 1, p. 13-31, 2018.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. Atlas, 6. ed. São Paulo. 2008.

Oliveira. Junior. Coleta de Resíduos Sólidos: Importância e Métodos. Paulínia-SP. 29 de dezembro de 2024. Disponível em: https://www.tombstonereciclagem. com. br/blog/categorias/artigos/coleta-de-residuos-solidos-importancia-e-metodos. Acesso em: 11 abr. 2026

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo. Sistema de resíduos sólidos: coleta e transporte no meio urbano. Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo. 1979.

SILVA, André da. Mobilidade urbana e equidade social: possibilidades a partir das recentes políticas de transporte público na Metrópole do Rio de Janeiro. *Revista de Geografia e Ordenamento do Território* (GOT), n.º 10 (dezembro). Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, p. 293-317, 2016.

SILVA, Angélica Maria da (Orgs.). Planejamento urbano – Mossoró-RN: EDUERN, 2017. 252p.

SANTO AMARO. [PDDU] Lei nº1990 de 30 de dezembro de 2014. Disponível em: https://www.cauba.gov.br/wp-content/uploads/2020/06/LEI-1990-PLANO-DIRETOR-URBANO-2014.pdf. Acesso em: 15 jun. 2025.

SANTOS, Milton. Por uma Geografia Nova. São Paulo: Hucitec, Edusp, 1978.

VASCONCELLOS, E. A. Transporte Urbano nos países em desenvolvimento: *Reflexões e Propostas.* 3ª edição. São Paulo: Annablume, 2000.

ZANON, Elisa Roberta. Planejamento Territorial: Reflexões sobre uma cultura em construção no Brasil. ENANPUR, Natal, 2019.