UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ARTES, CIÊNCIAS E HUMANIDADES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SUSTENTABILIDADE

AMANDA CSEH

**Mapeamento do campo da gestão de resíduos orgânicos
na cidade de São Paulo**

São Paulo

2019

AMANDA CSEH

**Mapeamento do campo da gestão de resíduos orgânicos
na cidade de São Paulo**

Dissertação apresentada à Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências pelo Programa de Pós-graduação em Sustentabilidade.

Versão corrigida contendo as alterações solicitadas pela comissão julgadora em 13/12/2018. A versão original encontra-se em acervo reservado na Biblioteca da EACH/USP e na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP (BDTD), de acordo com a Resolução CoPGr 6018, de 13 de outubro de 2011.

Área de Concentração:
Gestão Ambiental

Orientadora:
Prof^a.Dr^a. Sylmara Lopes Francelino
Gonçalves Dias

São Paulo
2019

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

CATALOGAÇÃO-NA-PUBLICAÇÃO

(Universidade de São Paulo. Escola de Artes, Ciências e Humanidades. Biblioteca)
CRB 8 -4936

Cseh, Amanda

Mapeamento do campo da gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo / Amanda Cseh ; orientadora, Sylmara Lopes Francelino Gonçalves Dias. – 2019
169 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Ciências) - Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade, Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, em 2018
Versão corrigida

1. Resíduos orgânicos - Gerenciamento - São Paulo (SP).
2. Resíduos sólidos - São Paulo (SP). 3. Resíduos urbanos. I.
Dias, Sylmara Lopes Francelino Gonçalves, orient. II. Título

CDD 22.ed. – 363.72850981611

Nome: CSEH, Amanda

Título: Mapeamento do campo da gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo

Dissertação apresentada à Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências do Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade.

Área de Concentração:
Gestão Ambiental

Aprovado em: 13/12/2018

Banca Examinadora

Prof. Dra. Sonia Seger Pereira Mercedes

Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Engenharia

Prof. Dr. Mário Sacomano Neto

Universidade Federal de São Carlos. Departamento de Engenharia de Produção

Prof. Dr. Alexandre Toshiro Igari

Universidade de São Paulo. Escola de Artes, Ciências e Humanidades

Prof. Dra. Sylmara Lopes Francelino Gonçalves Dias (Presidente da Banca)

Universidade de São Paulo. Escola de Artes, Ciências e Humanidades

Dedico este trabalho:

A todas as mulheres que lutam diariamente
para conquistarem seu espaço no mundo!

A minha família pelo apoio!

Ao meu noivo pelo amor, companheirismo
e paciência durante todo o período do
mestrado!

A minha tia pelo carinho e paciência!

Agradecimentos

À Professora Sylmara por todo aprendizado, oportunidades, parceria e compreensão. Sua orientação foi fundamental para que eu chegasse até aqui! Você é a representação do que é ser orientadora, educadora e ter paixão por compartilhar o que sabe e aprender com todos ao seu redor. Sorte a minha tê-la em minha vida e jornada acadêmica!

À CAPES pelo financiamento da pesquisa com a bolsa de mestrado e com o auxílio PROAP. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

À banca pelo aceite do convite e disponibilidade em fazer considerações sobre meu estudo.

Aos entrevistados da pesquisa por compartilhar os conhecimentos e experiências e pelas contribuições maravilhosas.

Aos Professores, Sylmara, Sonia, Alexandre e Tânia pelas excelentes aulas e reflexões teóricas que me inspiraram durante as aulas e reuniões do núcleo de pesquisa.

Ao programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade da EACH por todas as oportunidades que me proporcionou.

Aos grupos de pesquisa NOSS, Café com Pesquisa, Projeto Catadores de Material Reciclável EACH-FAU, por me ajudarem a pensar constantemente na problemática dos resíduos em todas as suas dimensões. E por ampliar sempre meus horizontes como jovem pesquisadora, buscando aprimorar minha prática diariamente.

Especial à amiga Vivian M. F. Ferreira, pelas horas de estudo, pelas conversas, pelo apoio, viagens acadêmicas e companheirismo durante toda jornada do mestrado. Agradeço pelo apoio nos momentos mais angustiantes e nos mais alegres também!

Especial à Isabella Vallin, pelo companheirismo no trabalho e por me inspirar como pessoa e como pesquisadora. Foram momentos de muita alegria e conhecimento!

Especial à Adriana Dantas, pelas horas de companhia na biblioteca, discussões teóricas durante os almoços no bandeirão da EACH, foram momentos muito bons!

Especial à Luciana Ziglio que em tão pouco tempo de convivência temos compartilhado tantos momentos acadêmico-científicos inspiradores!

Especial à Camila Espezio Oliveira pela parceria produtiva na Representação Discente da Comissão de Coordenadora da Pós-Graduação em Sustentabilidade.

À Ana Lu, do PROCAM, pelas nossas conversas durante o VIII ENANPPAS 2017 em Natal – RN, sobre o modelo de coalização de defesa, teoria de redes, teoria de campos e tantos outros assuntos sobre a vida!

Ao amigo de longa data Jhonathan Torres pelas discussões sobre sustentabilidade, gestão ambiental e sobre a vida. Foram muito importantes para as reflexões sobre este estudo.

Ao Summer School 2017 da Technische Universität Braunschweig na Alemanha, por pela experiência incrível de conhecer outras formas de gestão de resíduos sólidos. Aos amigos do mundo todo que lá encontrei, pela possibilidade de conhecer outras culturas e outras pesquisas!

Às psicólogas que me assistiram durante o período do mestrado Kelly e Emilly. O papel de vocês foi muito importante nesta jornada acadêmica!

À Sandra, funcionária da biblioteca por todo apoio e atenção à formatação do documento e das referências da dissertação!

À minha família por todo amor, companheirismo, muita compreensão e paciência com as ausências por estar sempre envolvida com as atividades acadêmicas, projeto de mestrado, monitorias, trabalhos, representação discente e tantas outras atividades que desenvolvi no mestrado.

À minha tia Debora pelas incontáveis conversas sobre tudo, pelos aprendizados, pelas risadas e pelo apoio em todos os momentos mais difíceis. Agradeço por todo carinho e cuidado! Você me inspira!

Ao meu noivo Gabriel por todo amor, compreensão e auxílio dos momentos mais complicados aos mais felizes dessa jornada!

Aos meus avós, sem os quais nada disso seria possível, minha gratidão e amor a vocês!

Aos meus pais por estarem sempre me ensinando sobre a vida, seja nos bons momentos ou nos desafios que a vida nos faz enfrentar juntos.

Aos meus queridos irmãos por todo apoio ao longo desta jornada. Vocês me inspiram a querer ser melhor a cada dia e a tornar um mundo melhor. Gratidão por tê-los em minha vida.

Aos meus sogros e ao meu cunhado por todo apoio e carinho durante todo o percurso do mestrado!

Agradeço a todas e todos que participaram em algum momento dessa jornada comigo! Vocês estarão sempre nas minhas lembranças sobre esse período tão intenso de emoções e sensações! Gratidão!

“Em nenhum outro caso existem condições tão favoráveis para estabelecer os vínculos entre a atividade humana e o sistema ecológico como quanto à forma como uma sociedade administra os dejetos que produz”. (JACOBI, 2006, p. 13)

RESUMO

CSEH, Amanda. **Mapeamento do campo da gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo**. 2019. 169 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Programa de Pós-graduação em Sustentabilidade, Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018. Versão Corrigida.

A fração orgânica representa uma parte significativa da problemática dos resíduos sólidos dispostos em aterros sanitários. Esses resíduos, quando recebem tratamento apropriado, podem ser assimilados pela natureza, gerando benefícios socioambientais para a produção de alimentos, mitigação de mudanças climáticas e recuperação de solos degradados. O objetivo desta dissertação foi entender o estágio da gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo. Elementos da teoria de campos de ação estratégica foram aplicados ao estudo de caso exploratório e qualitativo. Foram realizadas 16 entrevistas semiestruturadas com representantes de organizações da sociedade civil, funcionários de empresas de limpeza pública, gestores públicos para levantamento de dados primários e a análise documental para os dados secundários. A análise sociológica do discurso foi utilizada para a discussão dos resultados. A gestão de resíduos orgânicos está emergindo como campo. Neste caso, os atores estão delineando coletivamente suas ações estratégicas e organizando-se em dois possíveis quadros: o quadro interpretativo dominante – modelo de aterros sanitários e dois quadros alternativos: um voltado para a gestão centralizada e o outro que se caracteriza pela visão de uma gestão descentralizada. Por fim, identificou-se uma tendência de tênue mudança na trajetória no campo de gestão dos resíduos orgânicos.

Palavras-chave: Gestão de resíduos orgânicos. Resíduos Orgânicos. Teoria dos campos.

ABSTRACT

CSEH, Amanda. **Mapping the field of Organic Waste Management in São Paulo City**. 2019. 169 p. Dissertation (Master of Science) – Graduate Program in Sustainability, School of Arts, Sciences and Humanities, University of São Paulo, São Paulo, 2018. Type version.

The organic waste is a significant problem in landfill's disposal of solid waste. When managed appropriately, this fraction can be assimilated by nature, generating socio-environmental benefits for food production, mitigation of climate change and recovery of degraded soils. This study sought to understand the organic waste management stage in the city of São Paulo. Elements of the theory of strategic fields of action were applied to the exploratory and qualitative case study. Sixteen semi-structured interviews were conducted with representatives of civil society organizations, public cleaning company employees, public managers for primary data collection, and documentary analysis for secondary data. The sociological discourse analysis was used to discuss the results. Organic waste management is emerging as a field. In this case, the actors are collectively delineating their strategic actions and organizing themselves into two possible frameworks: the dominant interpretive framework - landfill model and two alternative frameworks: one focused on centralized management and the other characterized by a management vision decentralized. Finally, a trend of a slight change in the trajectory in the field of organic waste management was identified.

Keywords: Organic waste management. Organic waste. Theory of Fields.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Representação dos estágios de estruturação dos campos de ação estratégica (CAE).....	31
Figura 2 – Visão geral das etapas do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos	41
Figura 3 – Competências da gestão e do gerenciamento de resíduos sólidos	42
Figura 4 – Representação gráfica dos municípios brasileiros que elaboraram o PGIRS.....	43
Figura 5 – Tipos de Resíduos Orgânicos presentes nos Resíduos Sólidos Urbanos, por origem	45
Figura 6 – Emissões durante as etapas de gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos.....	48
Figura 7 – Rotas tecnológicas para valorização do resíduo orgânico	51
Figura 8 – Gestão de resíduos orgânicos urbanos na perspectiva da hierarquia de tratamento de resíduos	58
Figura 9 – Procedimentos metodológicos da pesquisa	60
Figura 10 – Níveis da Análise Sociológica do Discurso.....	71
Figura 11 – Composição das empresas e respectivos serviços de limpeza urbana prestados na cidade de São Paulo em 2011	80
Figura 12 – Gestões municipais destacadas por institucionalização de programas de coleta seletiva na cidade de São Paulo	82
Figura 13 – Inauguração do Pátio de Compostagem da Lapa em 2015.....	95
Figura 14 – Gestão circular dos resíduos orgânicos no Pátio de Compostagem da Lapa.....	96
Figura 15 – Inauguração do 2º pátio de compostagem para resíduos orgânicos das feiras da Sé	98
Figura 16 – Telhado verde com horta e compostagem no Shopping Eldorado.....	99
Figura 17 – Placa com diretrizes para os usuários da Horta das Corujas	99
Figura 18 – Compromissos de Campanha do governo municipal atual para a gestão dos resíduos orgânicos	100
Figura 19 – Alinhamento de projetos de compostagem com os ODS	101
Figura 20 – CAE emergente da gestão de resíduos orgânicos	139
Figura 21 – Influência dos campos próximos na gestão dos resíduos orgânicos	145

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Estrutura geral desta dissertação	25
Quadro 2 – Abordagem teórica deste estudo.....	27
Quadro 3 – Aplicação da teoria de campos de ação estratégica	37
Quadro 4 – Definições para resíduos orgânicos	44
Quadro 5 – Sistematização das tecnologias para resíduos orgânicos urbanos	53
Quadro 6 – Protocolo do estudo de caso	59
Quadro 7 – Guia teórico e metodológico deste estudo	60
Quadro 8 – Informações sobre Gestão de Resíduos Orgânicos em documentos legais (em ordem cronológica).....	61
Quadro 9 – Participação da pesquisadora em eventos técnico-científicos (2016 – 2017) durante mestrado	63
Quadro 10 – Agrupamento e caracterização dos entrevistados portipo de organização.....	64
Quadro 11 – Sistematização das informações sobre as entrevistas (ordem cronológica).....	65
Quadro 12 – Considerações sobre discursos na ASD	67
Quadro 13 – Procedimentos para análise dos resultados	68
Quadro 14 – Níveis de Análise da ASD.....	71
Quadro 15 – Guia para identificação de crises no campo dos resíduos sólidos urbanos	76
Quadro 16 – Trecho das falas de entrevistados sobre o marco histórico do programa de coleta seletiva na cidade de São Paulo	78
Quadro 17 – Marcos legais da gestão de resíduos, com recorte para os resíduos orgânicos (ordem cronológica)	83
Quadro 18 – Sistematização de marcos político-institucionais da gestão de resíduos urbanos na cidade de São Paulo	87
Quadro 19 – Mapeamento de projetos de compostagem na cidade de São Paulo a partir da menção nas entrevistas	92
Quadro 20 – Destaques da gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo	103
Quadro 21 – Indicação da existência de um campo da gestão de resíduos orgânicos	106
Quadro 22 – grupos identificados dentro da gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo	112
Quadro 23 – Reconhecimento entre os entrevistados sobre os grupos da GRO de São Paulo	113

Quadro 24 – Identificação dos significados compartilhados e identidades dos entrevistados.....	114
Quadro 25 – Reconhecimento dos grupos por lados opostos sobre “o que está em jogo” ..	115
Quadro 26 – Dimensões dos significados compartilhados pelos grupos	118
Quadro 27 – Evidências dos entrevistados sobre a predominância dos aterros sanitários..	120
Quadro 28 – Trechos de evidências nas falas dos entrevistados	123
Quadro 29 – Evidências dos entrevistados sobre a separação dos resíduos na origem	125
Quadro 30 – Seleção de trechos que evidenciam o pensamento dos composteiros	127
Quadro 31 – Trechos das falas dos entrevistados sobre gestão descentralizada	128
Quadro 32 – Trechos das entrevistas sobre a compostagem como solução da problemática dos ROs.....	129
Quadro 33 – Identidades coletivas de cada grupo de atores na gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo	131
Quadro 34 – Atores e UIG dos grupos da gestão de resíduos orgânicos	134

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Comparação da coleta de resíduos sólidos por diferenciação econômica dos países	46
Gráfico 2 – Composição dos resíduos sólidos domiciliares na cidade de São Paulo em 2012.....	47
Gráfico 3 – Tecnologias mais difundidas na literatura sobre tratamento de ROs	56
Gráfico 4 – Tecnologias mais difundidas na literatura sobre tratamento de ROs em países de média e baixa renda	56

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Composição dos resíduos na cidade de São Paulo de 1927 – 2015	48

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	18
1.1 Motivações para o estudo	22
2 NOVA SOCIOLOGIA ECONÔMICA E TEORIA DE CAMPOS DE AÇÃO ESTRATÉGICA.....	26
2.1 Estágios do campo de ação estratégica	29
2.2 Atores à luz da Teoria de Campo de Ação Estratégica	32
2.2.1 <i>Posição dos atores no campo</i>	32
2.2.2 <i>Habilidade Social</i>	34
2.3 A Teoria de campos de ação estratégica em estudos ambientais, sociais e econômicos ...	35
3 PERSPECTIVAS SOBRE A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS.....	40
3.1 A problemática dos resíduos orgânicos: do local ao global	44
3.2 Alternativas para a valorização de Resíduos Sólidos Orgânicos	50
3.2.1 <i>Valorização dos resíduos orgânicos: processos e tecnologias como instrumentos de gestão</i>	50
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	58
4.1 Etapa I: Coleta de Dados Secundários	61
4.2 Etapa II: O levantamento de Dados Primários	62
4.3 Etapa III: A Análise Sociológica do Discurso aplicada ao estudo do Campo de Ação Estratégica	67
4.4 Etapa IV: Triangulação da coleta e análise dos dados	69
5 CRISE E PERSPECTIVA HISTÓRICA NO CAMPO DA GESTÃO DE RESÍDUOS DA CIDADE DE SÃO PAULO: COM ENFOQUE NA GESTÃO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS	73
5.1 Programas e Projetos de GRO na cidade de São Paulo.....	88
5.1.1 <i>Projeto Composta São Paulo</i>	93
5.1.2 <i>Projetos de compostagem: pilotos e descontinuidade?</i>	97
6 EXISTE UM CAMPO DA GESTÃO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS EM SÃO PAULO?	106

7 ATORES NA GESTÃO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS NA CIDADE DE SÃO PAULO	112
7.1 Quadro interpretativo dominante: os aterros sanitários.....	118
7.2 Quadros interpretativos alternativos	121
7.3 Posição dos atores no campo de ação estratégica	131
8. HABILIDADE SOCIAL NO CAMPO DA GESTÃO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS	137
9 TRANSIÇÕES DE ORDENS SOCIAIS NA GESTÃO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS	140
10 CONSIDERAÇÕES FINAIS	146
REFERÊNCIAS.....	149
APÊNDICE A – ROTEIRO PARA AS ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADAS.....	160

1 INTRODUÇÃO

Os resíduos sólidos são problemas locais com impactos globais. Isso porque o aumento da geração de resíduos está associado ao modo de vida urbano-industrial e à produção e apropriação de recursos, bens e serviços nas cidades (HOORNWEG; BHADA-TATA, 2012). Os níveis elevados de extração de matérias-primas naturais para atender às demandas de produção e consumo culminam na geração de resíduos, impactando o ambiente de forma negativa (BORTOLETO; GONÇALVES-DIAS; SANTOS, 2012; CAVALCANTI, 2012; CECHIN, PACINI, 2012).

A geração de resíduos orgânicos é influenciada pelas variações de escala, localidades e poder aquisitivo da população (CAMPUZANO; GONZÁLEZ-MARTÍNEZ, 2016). Os estudos de Barreira et al. (2006), Vilhena (2010), Jacobi e Besen (2011), Modak (2012), Hoornweg e Bhada-Tata (2012) indicam que os resíduos orgânicos representam mais de 50% dos resíduos sólidos urbanos (RSU) de países em desenvolvimento. A fração orgânica representa uma parte significativa da problemática da gestão e da destinação indiferenciada dos resíduos sólidos urbanos.

Vale destacar que a decomposição da matéria orgânica por fungos, bactérias e micro-organismos gera proliferação de bioaerossóis (partículas biológicas como esporos de fungos) dispersas pelo ar, acarretando alergias e problemas respiratórios (WHO, 2007, MANDELLI et al., 2013, SOUZA, 2013). Por isso, os resíduos orgânicos podem causar problemas de saúde pública, causando a proliferação e dispersão de vetores de doenças (GOUVEIA; PRADO, 2010). Podem também afetar a saúde de catadores de material reciclável, quando expostos aos odores da decomposição dos resíduos orgânicos podem causar náuseas e dor de cabeça (DOMINGO; NADAL, 2009). Por isso, há também problemas sociais e econômicos, quando os resíduos são misturados e enviados às cooperativas de catadores, pois os resíduos orgânicos ocasionam a desvalorização dos materiais recicláveis secos, diminuindo-lhes o valor agregado e impactando o retorno financeiro para os catadores (SILVA, 2018).

Entre outras implicações sociais encontra-se o fato de que a fração orgânica serve de alimento para uma parcela ainda significativa da população de rua, incluindo os próprios catadores, e animais de rua. A disposição de resíduos em locais inapropriados como vias públicas, terrenos baldios e outros locais causam poluição visual, dando a impressão de local mal cuidado, sujo, causando a desvalorização das pessoas e da área em que se encontram. Isso está relacionado a um aspecto simbólico, advindo das características dos resíduos orgânicos: aquilo que não serve mais, que é mal cheiroso e desagradável. Os resíduos dispostos no

ambiente natural, “sumidouro” dos restos das atividades humanas (CARTER, 2001) evidencia o modelo produtivo linear que pauta a economia de diversos países.

Assim, no modelo linear os resíduos são considerados externalidades do processo produtivo e, no final, tudo o que se produz será resíduo, pois os objetos e bens de consumo que possuem curta durabilidade perdem sua função e são descartados (CAVALCANTI, 2012). Já a recuperação da matéria orgânica e seus respectivos nutrientes constituem o modelo circular de economia. Considerando esse modelo circular, onde os materiais são reinseridos na cadeia produtiva, em contraposição ao modelo de descarte desenfreado de materiais, a gestão de resíduos orgânicos tem sido um tópico importante dentro de agendas políticas municipais (YATES; GUTBERLET, 2011; MANFREDI; CRISTOBAL, 2016). Nas palavras de Jacobi (2006, p. 13), “em nenhum outro caso existem condições tão favoráveis para estabelecer os vínculos entre a atividade humana e o sistema ecológico, como quanto à forma como uma sociedade administra os dejetos que produz”. A gestão de resíduos pode se configurar como um indicador de sustentabilidade urbano, pois, quanto mais uma cidade maneja bem os resíduos que gera, mais ela tem possibilidade de caminhar rumo à sustentabilidade (MCGRANAHAN; SATTERTHWAIT, 2003).

Os Resíduos Orgânicos (ROs) são aqueles que melhor se inserem no conceito de ciclo fechado, dentro da gestão de resíduos, devido sua biodegradabilidade e assimilação na natureza, podendo retornar ao solo sob a forma de adubo, como fonte de reposição de nutrientes ou como condicionador de solo, quando auxilia na manutenção das propriedades físico-químicas, melhorando suas características produtivas, ou na forma de gás para a geração de energia elétrica ou aquecimento (TEARFUND, 2016).

A gestão de resíduos orgânicos foi fenômeno deste estudo, pois representa um dos desafios para a gestão pública municipal. Aqui a gestão de resíduos será considerada como uma “ordem social”, definida como “padrões de relações sociais” (PIRES, 2012) considerado como um nível relacional meso nos estudos sociológicos. Além do nível meso os sociólogos também se utilizam de outros dois níveis relacionais: o micro e o macro.

Os atores coletivos organizados criam padrões em suas relações sociais, entendidas como ordens sociais (PIRES, 2012) e compreendida como um nível meso de análise relacional em sociologia. Neste sentido, as organizações, aqui entendidas como atores coletivos que se reúnem em torno de interesses comuns, são dotados de recurso, possuem limites estabelecidos e que respeitam normas e possuem um código de conduta (FLIGSTEN; McADAM, 2012).

Esse código de conduta, regras ou significados partilhados que orientam a ação das organizações são chamadas de instituições (NEE, 2005, p. 55). São as instituições que conferem previsibilidade na relação entre grupos e organizações (DOBBIN, 2005; FLIGSTEIN, 2007; FLIGSTEIN, McADAM, 2012). Essas instituições podem ser formais quando representam códigos de conduta, estatuto de uma organização, etc. Já as instituições informais são aquelas que não precisam estar escritas necessariamente, mas seguidas pelos atores por estarem inseridos em nesses grupos de interesse. Estes dois conceitos são importantes para a discussão da GRO.

As organizações, tanto públicas, quanto privadas, possuem papel importante na ação e tomada de decisão sobre RO e, por isso, se configuram como o nível analítico desta pesquisa. O nível de análise das ações coletivas de grupos e organizações é denominado como nível meso em Fligstein e McAdam (2012).

Organizações privadas como as empresas que prestam serviços no campo da limpeza urbana da cidade de São Paulo desempenham papéis importantes nas disputas associadas aos resíduos e formas de realizar sua gestão. Essas organizações sociais, públicas ou privadas e o Estado compõem os atores relacionados com as decisões sobre os caminhos da GRS, incluindo os ROs e como pretendem manejá-los.

O papel do Estado é, igualmente, fundamental para compreender os desdobramentos da PNRS e do arcabouço político-institucional nas ações para GRO. Neste trabalho, a noção de Estado está fundamentada em Fligstein e McAdam (2012) onde discutem a ideia de que o Estado é uma miríade de visões, organizações, quadros interpretativos e possibilidades de ações coletivas, e não o considerando, portanto, como algo homogêneo.

Essas organizações muitas vezes disputam para ter seus interesses atendidos sobre diversos tópicos como saúde, educação, transporte, limpeza urbana, resíduos, etc. Essas organizações podem ser consideradas como atores da disputa envolvendo a gestão de resíduos orgânicos, porque cada organização possui interesses, concepções e intenções diferentes sobre o tratamento que se deve despendar para os resíduos orgânicos.

Nesse sentido, identificar as organizações envolvidas na gestão de resíduos orgânicos e como organizam sua ação coletiva para que seus interesses sejam atendidos é objetivo deste estudo.

A cidade de São Paulo foi escolhida como caso para se analisar o fenômeno, devido sua projeção internacional, heterogeneidade social e populacional, sua importância como maior cidade brasileira, centro econômico e financeiro e por ser reconhecida por algumas

experiências recentes (desde 2014) para a gestão de resíduos orgânicos. Essas experiências são consideradas referências nacionais por órgãos federais como o Ministério do Meio Ambiente brasileiro (MMA) e por organizações internacionais como a *International Solid Waste Association* (ISWA). São Paulo possui Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS), aprovado em 2014, onde está prevista a construção de pátios de compostagem no contrato das concessionárias. A cidade também conta com diversos grupos, Organizações da Sociedade Civil (OSC), Redes e empresas privadas disputando a pauta da gestão de resíduos orgânicos por meio da compostagem.

A gestão dos ROs configura-se como um grande desafio na cidade de São Paulo devido a sua escala de geração diária. Nesse contexto, o recorte da pesquisa foi a fração orgânica dos resíduos sólidos urbanos da cidade de São Paulo, uma média de 6.000 toneladas geradas diariamente (SÃO PAULO, 2014), respondendo, em média, por 51% dos resíduos urbanos domiciliares. Os demais resíduos, apesar de considerados de suma importância, não serão objeto de análise do presente estudo.

A gestão de resíduos é um problema que requer múltiplas soluções (SANTOS; GONÇALVES-DIAS, 2012) e São Paulo precisa lidar com essa complexidade para gerir os resíduos orgânicos, desviando-os dos aterros sanitários e buscando sua valorização. Por outro lado, a disposição em aterros sanitários está sendo contestada por não ser a forma adequada de gestão para os resíduos (JACOBI; BESEN, 2011), sendo necessárias áreas afastadas dos centros urbanos, percorrendo diariamente de mais de 100 km para os RSU chegarem à área de destino final fora da cidade de São Paulo (SANTOS; GONÇALVES-DIAS, 2012). É necessário considerar também os altos custos municipais para coletar, tratar e destinar resíduos.

É importante ressaltar que este estudo se limitou a analisar os projetos e formas de gestão dos resíduos orgânicos, responsabilidade do poder público municipal e ordenado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que foi institucionalizada pela Lei 12.305/2010 (BRASIL, 2010), pelo PGIRS da cidade de São Paulo (SÃO PAULO, 2014) e pelos três Programas de Metas governamentais da cidade de São Paulo¹. A PNRS prevê o desvio (e valorização) de resíduos orgânicos que, atualmente, são enviados aos aterros: pela hierarquia considerada pela política nacional, apenas os rejeitos (substâncias ou materiais que

---

¹ A cidade de São Paulo está no seu terceiro Programa de metas do governo municipal, instituído como obrigatoriedade em 2008, na Emenda nº 30 da Lei Orgânica nº do Município de São Paulo. O primeiro foi de 2009-2012, o segundo foi de 2013-2016 e o terceiro é o de 2017-2020. Estes documentos contêm as metas governamentais para melhoria na cidade ao longo de cada gestão municipal.

não possuem nenhum processo ou tecnologia disponível para sua valorização) deveriam ser enviados para o aterro.

Assim, o presente estudo guiou-se pela seguinte questão norteadora: “como o campo da gestão da fração orgânica dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) está organizado na cidade de São Paulo?” investigada sob a lente da Teoria de Campos de Ação Estratégica (FLIGSTEIN; McADAM, 2012). Objetivando entender o estágio da gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo, especificamente: (a) analisar os atores e suas posições no campo, (b) identificar o estágio do campo em que se encontra a gestão de resíduos orgânicos, e (c) identificar atores hábeis na gestão de resíduos orgânicos.

A seguir, são elencadas as motivações teóricas e empíricas para a realização do presente estudo.

1.1 Motivações para o estudo

Este trabalho foi constituído por duas motivações, uma no âmbito pessoal da pesquisadora e sua orientadora e outra no âmbito científico-acadêmico. Partindo das motivações pessoais, a pesquisadora deste estudo passou, aos sete anos de idade, por uma experiência escolar sobre as questões socioambientais que impactou profundamente. Na ocasião, a sensibilização era a respeito do rio Tietê e a poluição causada pelos resíduos que eram jogados indiscriminadamente nas vias públicas da cidade de São Paulo. Desde então, a autora se interessa pela questão ambiental, fazendo indagações internas sobre: o que fazer com os resíduos que geramos diariamente?; como manejá-los melhor?; quais são as possibilidades de recuperá-los?; como evitar que sejam gerados?

Assim, quando fez o curso técnico de Meio Ambiente, a pesquisadora realizou o trabalho de conclusão de curso sobre o gerenciamento dos resíduos no Parque Ecológico do Tietê. Na graduação em Gestão Ambiental na Escola de Artes Ciências e Humanidades da USP, após suas experiências científicas frutíferas em outra área, iniciou uma pesquisa de Iniciação Científica, que culminou em sua Monografia, sob a orientação da Professora Sylmara Gonçalves Dias², que abordou os fatores críticos de sucesso de Usinas de compostagem para resíduos urbanos, por meio de um estudo de caso das usinas da cidade de

---

²A linha de pesquisa da orientadora é sobre a temática dos resíduos sólidos e, mais especificamente, sobre resíduos alimentares, temática de sua tese de livre docência, finalizada em abril de 2018.

São Paulo: Vila Leopoldina e São Mateus. Nesse momento, o interesse sobre a gestão de resíduos orgânicos tomou proporções mais aprofundadas, culminando com a apresentação desta dissertação sobre gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo, sob a perspectiva da teoria de campos de ação estratégica de Fligstein e McAdam (2012). Dentre as motivações científico-acadêmicas para a escolha desse referencial teórico para estudar o fenômeno da gestão de resíduos orgânicos, destacam-se os estudos do NOSS (Núcleo de Estudos em Sociedade e Sustentabilidade) na perspectiva da nova sociologia econômica. O primeiro contato da pesquisadora com a teoria de campos de ação estratégica foi na disciplina de Organizações e Sociedade do Programa de Pós-Graduação Em Sustentabilidade, do qual ela faz parte. O foco da disciplina na discussão de textos vinculados a teorias: Neoinstitucionalismo, Nova Economia Institucional, Nova Sociologia Econômica, fez com que a pesquisadora e sua orientadora identificassem a possibilidade de trabalhar com a perspectiva de campos, trazida pelos autores Fligstein e McAdam, devido às contribuições que fazem a corrente da Nova Sociologia Econômica, a possibilidade de estudar a formação de um novo espaço social (gestão de resíduos orgânicos) e analisar as instituições que provocam mudanças nas ordens sociais ou que propiciam a manutenção do *status quo*. Também é uma teoria que permite pensar tanto ao nível de organizações quanto ao nível da relação entre atores e da habilidade social dos mesmos. Maiores detalhes estão contemplados na revisão da literatura.

Este documento estruturou-se da seguinte maneira: em primeiro, esta introdução apresenta a problemática dos resíduos orgânicos em ambientes urbanos (objeto empírico) e contempla também as motivações pessoais e científico-acadêmicas para o estudo desenvolvido aqui. No capítulo 2 estão descritas as bases teóricas a Teoria de Campos de Ação Estratégica e sua aplicação neste estudo. No capítulo 3, estão descritos os conceitos de resíduos orgânicos, resíduos sólidos urbanos, gestão e valorização de resíduos orgânicos, essenciais para a compreensão deste estudo. O capítulo 4 compreende os procedimentos metodológicos utilizados para a condução da pesquisa, indicando as técnicas de levantamento primário (análise documental) e secundário (entrevistas semi-estruturadas e observação participante), bem como análise sociológica do discurso das informações levantadas. O capítulo 5 apresenta o caminho e a crise que possibilitaram a emergência do campo de ação estratégica para a gestão de resíduos orgânicos, evidenciando como a cidade aborda historicamente a questão da fração orgânica de resíduos orgânicos e os projetos que são desenvolvidos sobre sua gestão; na subseção posterior estão os grupos de atores e suas ações

coletivas nas discussões e decisões sobre a gestão de resíduos orgânicos. O capítulo 6 evidencia a existência e do campo de ação estratégica da gestão de resíduos orgânicos. O capítulo 7 enuncia os atores presentes na disputa pela gestão de resíduos orgânicos e suas formas de ação coletiva. O capítulo 8 evidencia a habilidade social dos atores nesse campo e sua importância para a sua emergência. O capítulo 9 aborda as transições de ordens sociais na gestão de resíduos e suas implicações para o futuro do campo da gestão de resíduos orgânicos. Finalmente, o capítulo 10 finaliza a discussão dos resultados com o arcabouço teórico, voltando à questão norteadora e aos objetivos, indicando respectivamente como foram respondidos. O quadro 1 a seguir mostra a estrutura geral deste documento.

Quadro 1 – Estrutura geral desta dissertação

Fonte: Amanda Cseh, 2018.

2 NOVA SOCIOLOGIA ECONÔMICA E TEORIA DE CAMPOS DE AÇÃO ESTRATÉGICA

A Nova Sociologia Econômica (NSE) deriva da Sociologia Econômica (SE), que necessita de alguns apontamentos. A Sociologia econômica surge em meados dos anos de 1920 e seus estudos duram até 1970 onde considera a “economia como objeto sociológico”, estudando a ação econômica como produto das relações sociais (LEVÉSQUE, 2007). Apesar de propor a economia como produto social, essa abordagem foi marcada pela separação entre o econômico e o social e foi marcado pelo paradigma parsoniano (estrutural-funcional), também se dedicou a estudar condições e consequência das atividades econômicas, afirmando a separação entre aspectos econômicos e sociais (DIAS, 2009). Alguns autores influentes da sociologia econômica foram Max Weber, Emile Durkheim, Karl Marx e George Simmel (LEVÉSQUE, 2007; DIAS, 2009).

Em sociologia econômica as análises sobre “grupos, instituições e sociedade” são centrais (SMELSER E SWEDBERG, 2005). As instituições são “regras e significados compartilhados” que “definem relações sociais” (DOBBIN, 2005; FLIGSTEIN, 2007; FLIGSTEIN, McADAM, 2012). Já Nee (2005, p. 55) diz que instituição é “um sistema dominante de elementos informais e formais interrelacionados - costume, crenças compartilhadas, convenções, normas e regras -, que os atores orientam suas ações quando perseguem seus interesses”. Para Nee (2005), as instituições são como “canais para a ação coletiva”. Em DiMaggio e Powell (2005), as instituições são essenciais para a existência de um campo. A teoria neoinstitucional considera as instituições como construções sociais mediadas por interação social entre atores se confrontando por posição nos campos, recursos, interesses, reprodução das instituições que favorecem os que dominam o campo (FLIGSTEIN, MCADAM, 2012).

Considerado como um marco para o início da Nova Sociologia Econômica, Granovetter (1985) insere o conceito “imersão social” em seus trabalhos e marca essa nova fase da sociologia econômica, o autor se contrapõe ao pressuposto de indivíduo atomizado presente na economia neoclássica. Nessa perspectiva, os mercados são construídos socialmente, mediados por relações sociais e interesses dos atores (LEVÉSQUE, 2007; DIAS, 2009; CANDIDO et al., 2017). A NSE possui duas tradições de estudos, uma norteamericana e outra européia. Na primeira o foco é a imersão social de Granovetter e a segunda se apoia em questões estruturais encontradas nos trabalhos de Bourdieu (SWEDBERG, 2004). Uma

pontuação interessante foi feita por Levésque (2007) “A NSE de língua francesa e a de língua inglesa, que se ignoram mais do que se reconhecem, apresentam certas especificidades principalmente no plano da atenção que dão ao Estado, ao mercado, às instituições e aos atores sociais”. O quadro 2 traz a abordagem teórica utilizada neste estudo, circunscrito em vermelho.

Quadro 2 – Abordagem teórica deste estudo

Fonte: Adaptado de DIAS (2009).

O neoinstitucionalismo é composto por três correntes de pensamentos: 1) institucionalismo histórico, 2) institucionalismo da escolha racional e 3) institucionalismo sociológico (HALL; TAYLOR, 2003). A primeira se refere à consideração de uma “causalidade social, dependente da trajetória percorrida, *path dependent*” onde a história e as instituições são “herdadas” e influenciam o rumo da sociedade. A segunda estuda a “ação coletiva” como um dilema, porque os indivíduos estão agindo sempre “de modo a maximizar a satisfação das suas próprias preferências” (HALL; TAYLOR, 2003, p. 205). Esses dilemas ocorrem na “ausência de arranjos institucionais impede cada ator de adotar uma linha de ação que seria preferível no plano coletivo” (HALL; TAYLOR, 2003, p. 205). Por último, há a

corrente do institucionalismo sociológico, originada na teoria das organizações como forma de estudar “por que as organizações adotam um específico conjunto de formas, procedimentos ou símbolos institucionais, com particular atenção à difusão dessas práticas” (HALL; TAYLOR, 2003, p. 208). Essa corrente considera as instituições de maneira mais ampla que as outras duas, formando regularidades para a ação coletiva e foi considerada para este estudo da gestão de resíduos orgânicos como um campo.

Além da corrente neoinstitucionalista, onde destacam John Meyer, Richard Scott, Paul DiMaggio e Walter Powell, também sociólogos econômicos, se dedicam a estudar as instituições como elementos centrais em suas pesquisas sociais (NEE, 2005). Dentre os pesquisadores da corrente dos sociólogos econômicos estão Peter Evans, Neil Fligstein, Richard Swedberg e Victor Nee, que tentam explicar como a ação econômica é o produto da interação entre as instituições e os grupos de atores (NEE, 2005). É com essa abordagem que Fligstein e McAdam publicaram um livro em 2012 onde formularam uma teoria de Campo de Ação Estratégica.

As instituições possuem um papel importante na mediação das relações, pois, segundo Bourdieu (2005), elas são responsáveis por “reduzir as incertezas”, conferir “previsibilidade e calculabilidade da duração e futuro do campo”. O mesmo indica Fligstein (2007) quando descreve a institucionalização como aquela em que se constituem os padrões a serem seguidos pelas organizações do campo (denominada reprodução do campo). Nesta perspectiva, as instituições “constrangem ou habilitam a ação dos atores sociais que conformam o campo” (FLIGSTEIN, 2007, p. 63). As instituições são criadas no momento de interação entre os diversos grupos atores do campo ou em momento de crises entre esses grupos, se institucionalizam (são reproduzidas) e se modificam com o tempo (FLIGSTEIN, 2007, p. 63-64). Um rearranjo de “interesses, normas e poder” configuram mudanças nas instituições vigentes no campo (NEE, 2005, p. 55).

Fligstein e McAdam (2012) conseguem contemplar os elementos presentes na definição de Bourdieu (2005), DiMaggio e Powell (2005) e Oström (2005), trabalhando mais detalhadamente os elementos e relações entre os conceitos e categorias aqui estudados. O conceito de campos foi inicialmente definido e trabalhado pelo sociólogo francês Pierre Bourdieu - 1985. Este autor entende campo como um espaço construído socialmente por atores que se encontram e interagem entre si, dotados de diferentes recursos e que os mobilizam para conferir estrutura a esses “campos de ação” (BOURDIEU, 2005, p. 7 e p. 20).

Fligstein (2007) conceitua o campo ou arena de disputa como a constituição de uma “ordem social local”. Tal definição de campo foi aprimorada no livro – *Theory of Field* – que escreveu com Doug McAdam, onde definem “campo de ação estratégica” (CAE). Campos de ação estratégica são “ordens sociais de nível meso, atuando como elemento estrutural básico na vida política-organizacional moderna, tanto na economia, como na sociedade civil e no Estado” (FLIGSTEIN; MCADAM, 2012, p. 3). Campo, também, pode ser definido como uma arena de interação social (disputas) entre os atores que configuram esse campo, por meio de significados compartilhados sobre o funcionamento do campo – posições dos atores, regras/instituições e legitimação que regem as interações dos atores intra- e intercampos (FLIGSTEIN, McADAM, 2012, p. 9). Cabe ainda acrescentar que o campo está sujeito a constantes “choques endógenos” e “choques exógenos” que tendem a alterar a configuração do campo (OSTRÖM, 2005; SABATIER; WEIBLE, 2007; FLIGSTEIN; MCADAM, 2012). Candido et al. (2017) fazem ponderações importantes sobre a fronteira dos CAE “na abordagem de Bourdieu e na dos CAE, que a segue nesse ponto, a fronteira dos campos é definida com base nos capitais/recursos reconhecidos como válidos, que moldam as identidades e os significados no campo” (Candido et al., 2017, p. 77).

Neste estudo, foi adotada a definição de campo de Fligstein e McAdam (2012) para quem campos de ação estratégica são entendidos como arena de disputa. Essa disputa gerada da mobilização de atores, que lutam por posições, recursos, e pela defesa de seus interesses para a formação e reprodução de instituições no campo (CANDIDO et al., 2017). Esses atores delineiam novas linhas de ação. Além disso, esses autores colocam que, para uma melhor compreensão do campo em estudo, é necessário olhar para a conformação dos atores e suas habilidades sociais, além de entender as instituições que regem o campo, bem como o estágio em que se encontra o campo. Os campos próximos também são importantes para a constituição do CAE, porque “alteram as percepções de oportunidades e desafios para os envolvidos” (CANDIDO et al., 2017).

As próximas seções trazem conceitos importantes para a constituição do quadro teórico deste estudo, sendo eles: estágio do campo (emergente, estável, em crise e em reestruturação); atores e habilidade social.

2.1 Estágios do campo de ação estratégica

Os estágios do campo envolvem a forma pela qual se dá a distribuição dos recursos entre os atores, a organização do campo de forma mais cooperativa ou hierárquica, o nível de

consenso e reconhecimento das instituições entre os atores que conformam esse campo e o nível de entendimento compartilhado sobre a função do campo e a posição de cada ator (FLIGSTEIN E McADAM, 2012). O CAE pode estar em quatro estágios diferentes: emergente, estável, em crise, em reestruturação.

Os campos emergentes são aqueles em que os atores interagem entre si, mas ainda não desenvolveram instituições que repitam um padrão e uma “ordem estável” nessas relações (FLIGSTEIN; McADAM, 2012). Nesse campo é necessário que se desenvolvam quatro aspectos para tornar suas relações estáveis: (i) assumir a finalidade do campo, indicando o que está em jogo (interesses, conflitos, poder); (ii) definir quais atores participam ativamente do campo e qual papel cada um deles ocupa no campo; (iii) criar as “regras de interação no campo: quais táticas são possíveis, legítimas e interpretáveis para cada participante do campo”, e (iv) reconhecer e aceitar individual e coletivamente “o que cada ator está fazendo no campo” (FLIGSTEIN; McADAM, 2012).

Quando o campo alcança o estágio de estabilidade nas instituições e posições dos atores no campo, considera-se que ele está em estabilidade (reprodução das instituições). Os atores "dominantes e desafiadores estão constantemente acomodando as condições de mudança dentro e fora do campo" sem grandes mudanças estruturais, apenas incrementais. Durante a estabilidade do campo, são criadas as “unidades internas de governança” (UIG), denominadas por Fligstein e McAdam (2012) como as unidades de monitoramento do cumprimento das instituições estabelecidas no momento de sua estabilização. Em outras palavras, essas unidades são responsáveis por manter o *status quo* do campo.

O campo entra em crise quando algo “perturba a rotina de operação do campo em questão” (FLIGSTEIN; MCADAM, 2012), que se encontrava em estabilidade, o que pode ser entendido como uma insuficiência das instituições em atender às expectativas de previsibilidade na interação entre os grupos de atores. Nessa abordagem, as duas maneiras pelas quais se desencadeia a desestabilização do campo são os choques internos e externos. As crises no campo são influenciadas por choques externos, pois dentro dele existem as unidades de governança interna, buscando acomodar as perturbações internas de jogo de poderes e disputas por melhoria de posição no campo. A UGI também tenta promover alianças entre atores e a ação dos atores hábeis para manter o *status quo*. Por choques externos, Fligstein e McAdam (2012) entendem: “i) invasão por outros grupos, ii) mudanças nos campos com algum grau de interconectividade com o campo de ação estratégica em

análise, iii) macroeventos raros (guerra, depressão econômica)" (FLIGSTEIN;McADAM, 2012).

Por fim, considera-se um campo em reestruturação quando há o “restabelecimento da ordem local ou a criação de uma nova ordem” (FLIGSTEIN; McADAM, 2012). Nesse momento, acontece a definição ou redefinição dos papéis de atores como dominantes (preservar a ordem local existente) e desafiantes (em busca de nova ordem local). Nesse sentido, os atores buscam alianças para conseguir fazer com que seu projeto de interesses e identidades seja reconhecido como instituição do campo (FLIGSTEIN; McADAM, 2012).

Nesse sentido, os campos podem passar por quatro estágios de estruturação: quando surgem (emergentes); quando estão estáveis; passam por crises; quando se reestruturam (figura 1).

Figura 1 – Representação dos estágios de estruturação dos campos de ação estratégica (CAE)

Fonte: Amanda Cseh (2018) a partir de Fligstein e McAdam (2012).

Após a apresentação dos estágios de estruturação dos CAEs, apresenta-se o papel dos grupos e indivíduos, denominados atores na formação, estabilização das relações nos CAEs.

2.2 Atores à luz da Teoria de Campo de Ação Estratégica

Na microeconomia, os indivíduos são tratados como atores atomizados e utilitaristas, agindo sempre de forma racional, buscando a maximização de seus ganhos, mas, na sociologia, os atores são considerados “uma entidade construída socialmente como ‘ator em interação’ ou ‘ator na sociedade’”, ou seja, os atores estão “conectados e influenciam uns aos outros” (SMELSER; SWEDBERG, 2005, p. 4)

Além disso, os atores “não agem de forma racional e sim de uma forma razoável” no campo. (SMELSER; SWEDBERG, 2005, p. 18). Esse pensamento também está presente em Fligstein e McAdam (2012), quando dizem que a ação dos atores pode ser restringida devido à sua posição no campo e/ou pelas instituições vigentes no campo.

Nee (2005) compara as definições de atores empregadas em diversas perspectivas teóricas. Para o neoinstitucionalismo organizacional, os atores são “profissionais que servem como agentes de institucionalização”. Nessa perspectiva, “atores são indivíduos que articulam interesses nas organizações e nas redes”. Já para a economia neoinstitucional “organização e indivíduos são atores” (NEE, 2005, p. 63).

Na perspectiva da nova sociologia econômica, os atores são indivíduos ou grupos que se relacionam uns com os outros por meio de “entendimentos compartilhados (que não são consensuais)” sobre a finalidade do campo e sua posição no campo “quem tem poder e por que” (FLIGSTEIN; McADAM, 2012, p. 9). Essas posições dizem respeito à configuração de poder no campo, bem como distribuição de recursos entre os atores.

Este estudo utilizou o conceito de Fligstein e McAdam (2012) ao considerar atores como indivíduos e/ou organizações que agem de maneira razoável, buscando alcançar seus interesses, compartilhando, interagindo e disputando com os demais atores na mesma arena social, levando em consideração a ação dos demais atores em seus movimentos dentro do campo. De acordo com as proposições de Fligstein e McAdam (2012), os atores de um campo podem estar na posição de dominantes e desafiantes.

2.2.1 Posição dos atores no campo

Candido (2016) discute a diferença existente entre a terminologia para o posicionamento de atores entre Bourdieu e Fligstein e McAdam, indicando que a obra Bourdieu utiliza o termo “dominante”, de forma crítica e denunciativa, para o grupo que possui mais poder, influencia as ações e decisões do campo. Em contrapartida, Fligstein e

McAdam utilizam o termo “incumbentes” indicando que esse grupo tem grande influência na estruturação do campo. Neste estudo o termo “dominante” foi utilizado para designar o grupo de atores considerando sua influência e poder para conformar as instituições do campo e por conseguirem mobilizar mais recursos financeiros, tecnológicos e culturais para a estruturação do campo.

Os atores na posição dominante são aqueles que ocupam um lugar privilegiado no campo, são "atores que têm influência desproporcional e seus interesses têm fortes reflexos" nas ações do campo, onde "a estrutura do campo está adaptada aos seus interesses". Nesse sentido, "as regras do campo tendem a favorecê-los" e seus "entendimentos compartilhados tendem a legitimar e apoiar sua posição privilegiada". O que significa dizer que os atores dominantes conseguem reproduzir suas regras no campo, lutando para mantê-las institucionalizadas, reforçando sua posição no campo (FLIGSTEIN; McADAM, 2012, p.13). Esses atores fazem com que a promoção de seus interesses pareça socialmente boa quando, na verdade, estão reafirmando sua posição (DOBBIN, 2005, p. 27).

Por outro lado, há aqueles que divergem das regras dominantes e que buscam “janelas de oportunidades” para melhorar sua posição no campo, “desafiando” os atores dominantes. A esses atores Fligstein e McAdam (2012) denominam desafiantes (“*challenger*”). Eles "ocupam espaços pouco privilegiados" e possuem "menor influência" na estrutura do campo. Eles também reconhecem que, na maioria dos momentos de interação com os dominantes, possuem menos possibilidades de seus interesses serem atendidos e, com isso, "reconhecem a natureza do campo e a lógica dos atores dominantes" (FLIGSTEIN; McADAM, 2012, p. 13).

Nesse sentido, aponta-se necessário fazer alguns questionamentos sobre os atores: “quem são os principais atores coletivos? Quais são seus recursos e regras?” (Fligstein, 2007). Fligstein e McAdam (2012) afirmam que quando os atores dominantes possuem os recursos materiais, culturais e políticos, eles conseguem permanecer em suas posições.

Por isso, são discutidos os tipos de recursos de que os atores dispõem nas disputas com outros atores do campo. Atores utilizam recursos, informações e poder, para as interações com outros atores no campo e buscam priorizar a reprodução das instituições que favorecem seus interesses, ocupando posições em que seus interesses sejam atendidos.

Os recursos são elementos importantes, que afirmam a posição, a influência e o poder nas disputas do campo (BOURDIEU, 2005). Para esse estudo, serão utilizadas as conceituações de recursos, definidas por Bourdieu (2005), que fazem parte das estratégias dos atores em suas disputas no campo: (i) recurso financeiro: “condição principal da acumulação e

da conservação de todas as outras espécies de capital”; (ii) recurso tecnológico: “recursos científicos (potencial de pesquisa) ou técnicos diferenciais (procedimentos, atitudes, rotinas e competências únicas e coerentes, capazes de diminuir a despesa em mão de obra ou em capital, ou de aumentar o rendimento), susceptíveis de serem implementados na concepção e na fabricação dos produtos” e; (iii) recurso simbólico: “reside no controle de recursos simbólicos baseados sobre o conhecimento e o reconhecimento [...]”. (Bourdieu, 2005, p. 7).

Outro ponto elemento importante para as análises foi a habilidade social, que media as relações sociais dentro e fora dos CAEs.

2.2.2 Habilidade Social

Por habilidade social entende-se a capacidade que os atores possuem, quais sejam cognitivas, empáticas e comunicativas, para reunir grupos deles em torno de “significados, interesses e identidades” comuns, possibilitando a formação e reprodução de instituições que favoreçam ao grupo na arena de disputa. “A habilidade social pode ser definida como a capacidade de induzir a cooperação, apelando e ajudando a criar significados compartilhados e identidades coletivas” (FLIGSTEIN, 2007, p. 62-63; FLIGSTEIN; MCADAM, 2012).

Um ator hábil é aquele que consegue “mobilizar” e reunir atores no campo, com os mesmos interesses ou interesses distintos, em torno de “significados, interesses e identidades” comuns. Esses atores possuem capacidade cognitiva, empatia e habilidades comunicativas para desempenhar seu papel de formador de coalizões (FLIGSTEIN; MCADAM, 2012). Ainda segundo Fligstein e McAdam (2012), os atores hábeis também defendem interesses do grupo ao qual pertence. Nesse sentido, um ator hábil integra o grupo dos dominantes; ele se esforçará para manter e reproduzir a posição de dominação no campo. A atuação de tais atores também é diferente dependendo do estado em que o campo se encontra.

Em campos emergentes, os atores hábeis assumem o papel de “empreendedores institucionais” (DiMAGGIO; POWELL, 2005), no sentido de constituir as instituições que mediam as interações entre os atores no campo. Em campos estáveis, se pertencerem ao grupo dominante, vão se empenhar reproduzir as instituições do campo em favor da manutenção do grupo no poder. Se pertencer ao grupo dos desafiantes, o ator hábil tentará encontrar “janelas de oportunidades”, ou, crises nas instituições que começam a não refletir as necessidades do campo, para tentar fazer com que seu grupo melhore sua posição, influência e disposição de recursos no campo. Se o estado for de reestruturação do campo, esse ator hábil tentará conseguir uma boa posição no campo para o grupo ao qual representa (FLIGSTEIN; MCADAM, 2012).

2.3 A Teoria de campos de ação estratégica em estudos ambientais, sociais e econômicos

A teoria de campos tem sido utilizada em diversas áreas do conhecimento inclusive para analisar as políticas ambientais (GODOY, 2011). Quando se pensa em GRO, a questão das políticas ambientais é inerente e isso evidencia a possibilidade de estudar a GRO pela perspectiva da teoria de Campos. Portanto, a perspectiva aqui adotada foi a da Teoria de Campos de Ação Estratégica (FLIGSTEIN E MCADAM, 2012), que procura sistematizar vários elementos de diversas correntes de pensamento como movimento social, teoria organizacional, sociologia econômica, institucionalismo histórico, para criar um quadro conceitual teórico a fim de analisar a construção de ordens sociais locais (entendidas como campos de ação estratégica) e para demonstrar como esses campos emergem, se institucionalizam (estabilizam), se reproduzem e quais são os fatores que levam às mudanças (reestruturação da ordem social local) em dado campo (FLIGSTEIN, McADAM, 2012).

Sobre a aplicação teoria de campos de ação estratégica nas pesquisas científicas, quatro estudos foram considerados mais próximos do estudo da gestão de resíduos orgânicos como um CAE. Um deles foi o *working paper* “*Institutional Struggle Behind the Diffusion of Construction and Demolition (C&D) Waste Recycling Practices*” de Ram et al. (2017). Os autores estudaram a estabilidade e a mudança nas instituições para a institucionalização da reciclagem de resíduos da construção e demolição a partir do quadro teórico dos campos de ação estratégica.

O segundo foi Candido (2016) “Emergência e dinâmicas das práticas de reciclagem de PET no Brasil: múltiplos campos e embates de valores”, que culminou no artigo “The Emergence of ‘Solidarity Recycling’ in Brazil: Structural Convergences and Strategica Actions in Interconnected Fields” de Candido, Soulé e Sacomano Neto (2018), em que se estudou emergência da “reciclagem solidária” sob a perspectiva da Teoria de Campos, combinando elementos da teoria de Bourdieu e de Fligstein e McAdam. Candido, Soulé e Sacomano Neto (2018) consideraram que a aplicação das teorias trouxe contribuições interessantes para o entendimento do fenômeno que estudaram e concluíram que a interconectividade entre campo propiciou o surgimento da reciclagem solidária. Os autores consideraram que o estudo contribuiu para o entendimento da transição para a sustentabilidade no campo da reciclagem, apontaram também que essa transição envolve disputas entre diversos atores que se localizam em diferentes posições, sendo imbuídos de interesses e visões de mundo diferentes. Por fim, Ferreira (2018): “Resíduos de equipamentos eletroeletrônicos: um estudo do campo de ação estratégica no contexto brasileiro” estudou a

formação e o estágio do campo de ação estratégica dos resíduos eletroeletrônicos no Brasil e suas implicações para a cadeia de reciclagem desses equipamentos. A partir da literatura, foi possível perceber que a teoria de campos de ação estratégica tem sido empregada para o estudo de uma ampla gama de temáticas sociais (consumo de dados abertos governamentais, integração dos setores econômicos alemães, refugiados da crise da Jordânia, área europeia de pesquisa) e áreas socioambientais (energias renováveis, agricultura familiar, reciclagem do PET, reciclagem solidária, ação política – sustentabilidade, manejo florestal e comunitário, desenvolvimento territorial agroecológico, políticas ambientais – conselhos de meio ambiente, transição sustentável, institucionalização dos resíduos de construção e demolição, gestão dos resíduos eletroeletrônicos).

Após a apresentação da fundamentação teórica (quadro 3), seguiu-se com a apresentação do objeto empírico deste estudo.

Quadro 3 – Aplicação da teoria de campos de ação estratégica

Teoria dos Campos de Ação Estratégica (CAE) de Fligstein e McAdam								
Ano	Autores	Tipo de documento	Local	Título	Tema	Atividade (Setor)	Teoria/ Metodologia	Território
Documentos de Formação Acadêmica								
2012	Luiz Carlos de Brito Lourenço Orientador: Prof. Dr. Danilo Nolasco Cortes Marinho	Tese	UnB – DF Brasil	A ARQUITETURA DO ESTADO ESTRATÉGICO: Agendas de Brasil e EUA sobre Biocombustíveis e Energias Renováveis em Perspectiva Comparada	Bicombustíveis Energias Renováveis	Energia (Secundário)	Comparação entre as agendas públicas – maiores produtores de etanol, Brasil e EUA, entre 2007 e 2011 Leitura da sociologia econômica Centrado em instituições Análise qualitativa	Transnacional – Brasil e EUA
2014	Fernando Almeida Barbalho Orientadora: Profa Dra. Janann Joslin Medeiros	Tese	UnB – DF Brasil	EMERGÊNCIA DE UM CAMPO DE AÇÃO ESTRATÉGICA: o caso de política pública sobre dados abertos	Produção e consumo de dados abertos governamentais	Políticas Públicas (Terciário – serviços)	Natureza qualitativa, exploratória e descritiva Recorte temporal transversal (intervalo de tempo curto) Perspectiva longitudinal Coleta de dados: pesquisa de campo (entrevistas); Bibliográfica (leitura de documentos) Análises (ferramenta Atlas TI – categorias e análises)	Nacional – Brasil
2015	Paulo Roberto Cecconi Deon Orientador: Prof. Dr. Pedro Selvino Neumann	Tese	UFMS – RS Brasil	A CONTRIBUIÇÃO DOS ATORES NA TRAJETÓRIA DE FORMALIZAÇÃO DAS AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES RURAIS EM JAGUARI-RS E CHAPECÓ-SC	Agroindústrias familiares rurais	Agricultura (Primário)	Abordagem qualitativa, mas com métodos quantitativos (distribuição e frequências) Tradição da Nova Sociologia Econômica Estudo comparativo de casos Dados primários (entrevistas, documentos e observação livre – aplicando roteiros semiestruturados) Análise de conteúdo	Local – Jaguari-RS e Chapecó-SC Brasil
2016	Silvio Eduardo Alvarez Candido Orientador: Prof. Dr. Mário Sacomano Neto Co-orientador: Prof. Dr. Mauro Rocha Côrtes	Tese	UFSCar – SP Brasil	EMERGÊNCIA E DINÂMICAS DAS PRÁTICAS DE RECICLAGEM DE PET NO BRASIL: MÚLTIPLOS CAMPOS E EMBATES DE VALORES	Reciclagem do PET	Indústria de Transformação (Secundário)	Pesquisa qualitativa Sociologia reflexiva proposta por Bourdieu Campos de Ação Estratégica (Fligstein e McAdam) Sociologia pragmática da crítica Utilização de dados primários e secundários	Nacional – Brasil
2017	Marcelle Silva Vaz Orientador: Prof.	Tese	UnB – DF Brasil	A dinâmica da ação política coletiva transnacional: os casos da sociedade civil organizada do	Ação Política Coletiva Sustentabilidade	Política OSC (Terciário –	A tese realizou um desenho de pesquisa comparativo orientado aos casos das OSCs do Brasil e	Transnacional – Brasil e Argentina

	Dr. Moisés Villamil Balestro			Brasil e da Argentina		serviços)	da Argentina, com auxílio da teoria fundamentada nos dados	
2016	Helene Kvam Sigmond	Dissertação	Universidade de Oslo Noruega	Resilience: bridging the gap between humanitarian and development assistance An analysis of the response to the Syrian refugee crisis in Jordan	Refugiados da crise na Jordânia	Jordan Response Plan – JRP 2015 (Terciário – serviços)	Teoria de Ação Estratégica Fligstein e McAdam (2012) Abordagem baseada na Resiliência	Nacional – Jordânia
2017	Roberta Amaral de Andrade Orientação: Prof. Dr. Mario Sacomano Neto	Dissertação	UFSCar – SP Brasil	LEGALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO MADEIREIRA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA: ANÁLISE DO MANEJO FLORESTAL COMUNITÁRIO E FAMILIAR (MFCF) EM UMA PERSPECTIVA DE CAMPO DE AÇÃO ESTRATÉGICA (CAE)	Manejo Florestal Comunitário e Familiar na Amazônia	Produção Florestal (Primário)	Estudos de Caso (YIN, 2001) caráter exploratório e longitudinal; Lentes teóricas da abordagem dos CAE (Campos de Ação Estratégica) Coleta de dados (observação participante, análise documental, entrevistas semiestruturadas)	Nacional – Brasil
2017	Helio de Castro Lima Rodrigues Orientador: Prof. Dr. Paulo Henrique Freire Vieira	Dissertação	UFSC – SC Brasil	AGROECOLOGIA NO TERRITÓRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO: UMA ANÁLISE À LUZ DO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL SUSTENTÁVEL	Desenvolvimento Territorial Sustentável Agroecologia	Agricultura (Primário)	Enfoque de Desenvolvimento Territorial Sustentável Habilidade Social (Fligstein, 2007)	Regional – Rural Região Norte do Espírito Santo (Municípios de São Mateus, Conceição da Barra, Boa Esperança e Nova Vinécia)
2018	Vivian F. M. Ferreira Orientadora: Prof. Dra. Sylmara L. F. Gonçalves Dias	Dissertação	PROCAM – USP – SP Brasil	RESÍDUOS DE EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS: UM ESTUDO DO CAMPO DE AÇÃO ESTRATÉGICA NO CONTEXTO BRASILEIRO	Resíduos eletroeletrônicos	Cadeia de recidagem dos resíduos eletroeletrônicos (secundário)	Pesquisa qualitativa Estudo de Caso Análise Sociológica do Discurso	Nacional - Brasil
Artigos científicos								
2011	Amalia Maria Goldberg GODOY	Artigo Científico	Desenvolvimento e Meio Ambiente	Teoria dos campos e políticas ambientais locais	Políticas Ambientais Conselhos Gestores Conselho de Defesa de Meio Ambiente de Maringá-COMDEMA	Políticas Públicas (Terciário - serviços)	Teoria de Campos (Bourdieu, 1999 e Fligstein, 2001) Fonte dos dados: Revisão bibliográfica Atas do conselho Entrevistas com atores-chave	Local – Maringá, Brasil
2015	Leo Baas, Olof Hjelm	Artigo Científico	Journal of Cleaner Production	Support your future today: enhancing sustainable transitions by experimenting at academic conferences	Transição sustentável – análise do international 18th Greening of Industry Network (GIN)	Conferência acadêmica	Análise dos artigos e discussões da conferência	Evento específico – Linköping, Suécia
2016	Jochen Markarda,, Steffen Wirthb, Bernhard	Artigo Científico	Research Policy	Institutional dynamics and technology legitimacy – A framework and a case study on biogas technology	Crescimento e queda da legitimidade da tecnologia de biogas da	Energia (Secundário)	Teoria institucional Campos de ação estratégica (Fligstein e McAdam, 2011)	Nacional - Alemanha

	Truffer,				agricultura			
2017	Weert Canzlera, Franziska Engelsa,b, Jan-Christoph Roggea, Dagmar Simona, Alexander Wentlanda	Artigo Científico	Energy Research & Social Science	From “living lab” to strategic action field: Bringing together energy, mobility, and Information Technology in Germany	Integração entre setores econômicos alemães interconectividade	Campo Intersetorial	Perspectiva neoinstitucionalista Campos de ação estratégica (SAF em inglês) Estudo de caso (empírico – etnografia de 4 anos no campo de inovação em Berlim)	Local – Berlim, Alemanha
2017	Ilkka Kauppinen Brendan Cantwell Sheila Slaughter	Artigo Científico	International Sociology	Social mechanisms and strategic action fields: The example of the emergence of the European Research Area	Área Europeia de Pesquisa	Área Acadêmica	Teoria de Campos (Fligstein e McAdam, 2012) Campos de ação estratégica (SAF em inglês)	Regional - Europa
2018	Silvio Eduardo Alvarez Candido Fernanda Veríssimo Soulé, Mário Sacomano Neto	Artigo Científico	Organizarion & Enviroment	The Emergence of “Solidarity Recycling” in Brazil: Structural Convergences and Strategic Actions in Interconnected Fields	Reciclagem solidária Reciclagem Cooperativas Cadeia de recuperação de materiais	Indústria de Transformação (Secundário)	Abordagem sociológica de Bourdieu Perspectiva de Campos de Ação Estratégica Retrospectiva qualitativa Estudo longitudinal Dados primários e secundários de diversas fontes	Nacional - Brasil
Artigo de Revisão								
2014	Gerhard Fuchs* and Nele Hinderer	Artigo de Revisão	Energy, Sustainability and Society	Situative governance and energy transitions in a spatial context: case studies from Germany	Transição sustentável de energia Energias Renováveis	Energia (Secundário)	Campos de ação estratégica (Fligstein e McAdam, 2011, 2012) Estudo de casos comparativos Fonte de dados (Entrevistas com especialistas; Análise de documentos)	Regional - Alemanha
Working Paper								
2014	Gregor Kungl	Working Paper	SOI Discussion Paper 2014-03 University of Stuttgart	The Incumbent German Power Companies in a Changing Environment. A Comparison of E.ON, RWE, EnBW and Vattenfall from 1998 to 2013.	Energias Renováveis	Energia (Secundário)	Perspective sociológica Teoria de Campos Campos de ação estratégica (Fligstein e McAdam, 2012) Análise comparativa de 4 empresas Análise de conteúdo qualitativa (dados de relatórios anuais)	Nacional - Alemanha
2017	V. G. Ram, Ashwin Mahalingam, Satyanarayana N. Kalidindi	Working Paper Proceedings	15th Engineering Project Organization Conference with 5th International Megaprojects Workshop	INSTITUTIONAL STRUGGLE BEHIND THE DIFFUSION OF CONSTRUCTION AND DEMOLITION (C&D) WASTE RECYCLING PRACTICES	Institucionalização dos Resíduos de Construção e Demolição	Indústria de Transformação (Secundário)	Campos de ação estratégica - SAF em inglês (Fligstein e McAdam, 2012)	Nacional - Índia

Fonte: Amanda Cseh, 2018.

3 PERSPECTIVAS SOBRE A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

A gestão de resíduos tem conquistado espaço nas discussões e agendas governamentais e atenção pública, dadas a sua complexidade, importância e relevância, do local ao internacional. Quando se estuda a problemática dos resíduos de uma perspectiva recente, percebe-se uma tendência humana de afastar os resíduos produzidos o mais longe possível, de preferência longe dos olhos de quem os gerou. A expressão estadunidense NYMB “*not in my backyard*”, cuja tradução é “não no meu quintal”, reflete a falta de conexão entre consumo e descarte para as pessoas, pois elas se mobilizam para não permitirem a disposição de resíduos próximos às suas residências. Esse modelo vem apresentando, cada vez mais, indícios de que não se sustentará por muito tempo (JACOBI; BESEN, 2011) e demonstra a necessidade de se repensar o modelo produtivo de bens de consumo no início da cadeia e na destinação final do que foi consumido e descartado. Por isso, Schnaiberg (2005) coloca o “*not anywhere*” com o sentido de que a melhor opção seria não descartá-los em “lugar nenhum”, o que pode ser entendido como a redução da geração de resíduos e alinhando-se a proposta de valorização dos resíduos que não puderam ser evitados.

Mansor et al.(2010) definem gestão de resíduos sólidos como um conjunto de “decisões estratégicas e ações voltadas à busca de soluções para os resíduos sólidos, envolvendo políticas, instrumentos e aspectos institucionais e financeiros”. A gestão está relacionada aos processos decisórios sobre as formas de segregação, coleta, transporte, tratamento e disposição dos resíduos sólidos.

Nesse sentido, o conceito de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (GIRS) tem sido empregado na literatura visando à superação da visão setorializada e reducionista com que a questão vem sendo tratada. Entende-se por “Gestão Integrada de Resíduos: a gestão intencional de todos os fluxos de resíduos urbanos, com o objetivo de proteger a saúde humana e ambiental” (VERGARA; TCHOBANOGLOUS, 2012, pág. 4). Assim, em sua aplicação são considerados fatores sociais, ambientais e econômicos, além de diversas formas de valorização e destinação dos resíduos, integrando vários setores e processos.

Apresentado o conceito de gestão, é importante distingui-lo do conceito de “gerenciamento” de resíduos. O gerenciamento dos resíduos sólidos é a operacionalização da gestão e “inclui etapas de segregação, coleta, transporte, tratamento e disposição final” (MANSOR et al., 2010). O gerenciamento considera “a geração, o acondicionamento, o armazenamento (interno e externo), a coleta, o transbordo, a triagem, a valorização, o tratamento e a disposição final” (figura 2).

Figura 2 – Visão geral das etapas do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos

Fonte: ProteGEEr (2018).

O gerenciamento integrado é a operacionalização da estrutura de limpeza da cidade por meio de tecnologias adequadas ao local e que dialoguem com as demais ações do sistema de limpeza urbana (VILHENA, 2010). O mesmo autor pontua que quando a coleta não recebe atenção e planejamento adequados, fica prejudicado todo o processo de “tratamento e disposição final” dos resíduos e “disposições inadequadas causam sérios impactos ambientais” (VILHENA, 2010).

As autoridades municipais são os entes responsáveis pela condução e funcionamento da gestão e do gerenciamento integrado dos resíduos municipais, pois, perante a lei federal, compete a elas essa função³ (VILHENA, 2010; JACOBI; BESEN, 2011). É a prefeitura que deve “promover a coleta, o tratamento e a destinação ambiental e sanitária de forma correta e segura”. Nesse sentido, a gestão de resíduos sólidos é apontada como um grande desafio ambiental para os municípios brasileiros (VILHENA, 2010; GONÇALVES-DIAS, 2012), porque é tratada de forma fragmentada, (CARTER, 2001; GONÇALVES-DIAS, 2006), e frequentemente são utilizados apenas enfoques técnicos e vinculados às áreas engenharias para abordar a problemática dos resíduos (LOHRI et al., 2017). No entanto, as autoridades municipais precisam lidar com “limitação de ordem financeira; deficiência na capacitação técnica e profissional do gari ao engenheiro-chefe; descontinuidade política e administrativa; ausência de controle ambiental” (VILHENA, 2010).

---

³Como definido na Lei Federal de Saneamento Básico e na Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos, é da responsabilidade pública o manejo dos resíduos de origem domiciliar e ambientes assemelhados e dos resíduos das atividades de limpeza urbana. Aos munícipes cabe a responsabilidade até a disponibilização dos resíduos para a coleta e aos grandes geradores, assim definidos por normas locais, cabe a responsabilidade integral até a destinação, podendo ser exigido o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos definido na Lei 12.305/2010.

Existe uma infinidade de arranjos para a gestão e o gerenciamento dos RSU e é o município que pode dizer, por meio da construção de diversos cenários, qual é o mais adequado para a realidade em que se encontra (VILHENA, 2010). Neste estudo foi considerada a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, pois esta terminologia está presente nos artigos científicos nacionais e internacionais referentes aos resíduos sólidos e demonstra ser mais alinhada com a complexidade do problema (figura 3).

Figura 3 – Competências da gestão e do gerenciamento de resíduos sólidos

Fonte: Amanda Cseh, 2018.

Segundo Vergara e Tchonobanglous (2012), existem fatores que motivam a gestão pública local a planejar ações a respeito dos resíduos. Esses fatores estão relacionados com questões de saúde, meio ambiente, valorização de resíduos, mudanças climáticas e aparência das cidades.

Com a determinação de extinção dos locais de disposição inadequada para os resíduos, a Política Nacional dos Resíduos Sólidos menciona que deve haver o desenvolvimento de alternativas diversificadas para destinação ambientalmente adequada dos resíduos que não foram evitados ou reduzidos na fonte geradora (BRASIL, 2010).

Da PNRS advém a obrigatoriedade dos municípios brasileiros em relação à elaboração de um Plano de Gestão Integrada, em que o município precisa se comprometer em gerir e gerenciar, de forma adequada, os resíduos gerados diariamente. Muitos municípios brasileiros enfrentaram dificuldades técnicas e financeiras para elaborar seus planos. Dados publicados no website do Ministério do Meio Ambiente revelam que 58% dos municípios ainda não

possuem um PGIRS (BRASIL, 2018) como instrumento de monitoramento da gestão de seus resíduos (figura 4) e que esta estatística avança morosamente.

Figura 4 – Representação gráfica dos municípios brasileiros que elaboraram o PGIRS

Fonte: Brasil (2018).

3.1 A problemática dos resíduos orgânicos: do local ao global

Uma definição clara de resíduos orgânicos é importante para a gestão adequada dessa fração de resíduos. Esse conceito ainda é uma terminologia polissêmica (CAMPUZANO; GONZÁLES-MARTÍNEZ, 2016). Delimitando-se o que é, ou não resíduo orgânico torna-se possível delinear estratégias para sua valorização. No quadro 4, apresentam-se algumas possibilidades de definições, utilizadas nos estudos aqui localizados.

Quadro 4 – Definições para resíduos orgânicos

	Referência	Definição de Resíduos Orgânicos utilizada nos estudos
2012	Hoornweg e Bhada-Tata, (2012, p. 16)	“Organic Waste: Food scraps, yard (leaves, grass, brush) waste, wood, process residues”.
	Kong et al. (2012, p. 800)	“Organic waste, including food waste, green waste, textiles, and to a much lesser extent biosolids and other organic components”.
2014	PGIRS - SÃO PAULO, (2014, p. 114)	“Resíduos orgânicos – a fração dos resíduos domiciliares, oriundas dos restos das refeições preparadas ou consumidas <i>in natura</i> , assim como os resíduos da “manutenção de áreas verdes e ajardinadas (poda, capina e roçada)””.
2015	Siqueira e Assad (2015, p. 244)	“Considera-se resíduo orgânico a fração orgânica compostável presente nessas frações, ressaltando-se que, em um mesmo período de tempo, nem todos os resíduos orgânicos são passíveis de compostagem, como madeira tratada, borracha e couro, por exemplo”.
	Zabaleta e Rodic (2015, p. 1)	“Bio-waste is defined in the EU legislation as “biodegradable garden and park waste, food and kitchen waste from households, restaurants, caterers and retail premises and comparable waste from food processing plants (Directive 2008/98/EC)”.
2016	Campuzano e González-Martínez (2016, p. 1-2)	“The definition of organic fraction of municipal solid waste (OFMSW) [...] in the United States of America, OFMSW is considered a mixture of food, garden wastes and paper (Palmisano and Barlaz, 1996). In the European Union is considered a mixture of wastes from parks, gardens and kitchens (Al Seadi et al., 2013).”.
2017	Lohri et al. (2017)	“Biowaste is comprised of food and kitchen waste (e.g. from households, restaurants, hotels, schools, hospitals), market waste, yard and park waste, and residues from food and wood processing industries (Hoornweg and Bhada-Tata 2012)”.
	CONAMA 481 (2017)	“[...] resíduos orgânicos: são aqueles representados pela fração orgânica dos resíduoosólidos, passível de compostagem, sejam eles de origem urbana, industrial, agrossilvipastoril ou outra”.
2018	Ministério do Meio Ambinete (MMA) (BRASIL, 2018)	“Os resíduos orgânicos são constituídos, basicamente, por restos de animais ou vegetais descartados de atividades humanas. Podem ter diversas origens, como doméstica ou urbana (restos de alimentos e podas), agrícola ou industrial (resíduos de agroindústria alimentícia, indústria madeireira, frigoríficos...), de saneamento básico (lodos de estações de tratamento de esgotos), entre outras”.

Fonte: Amanda Cseh, 2018.

Pode-se constatar no quadro 4 que há uma miríade de definições para resíduos orgânicos, apresentando pequenas variações. Mas, no geral, os resíduos orgânicos são sobras de alimentos nos domicílios, poda e capina do serviço de limpeza urbana e de pequenos comércios, quando estes não estão obrigados, por lei, a contratar serviço de coleta privado. A

biodegradação do material é uma característica fundamental dos resíduos orgânicos (LOHRI et al., 2017). Este estudo aborda os resíduos orgânicos contidos nos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)⁴, que podem ser definidos de muitas formas dependendo da área de estudo onde o conceito é empregado (VERGARA; TCHONOBANGLOUS, 2012). Em alguns locais, os RSU também englobam resíduos industriais, organizacionais e de construção e demolição (WILSON, 2015). Esse tipo de resíduo também é concebido como “material sólido ou semisólido disposto por moradores e negócios, excluindo-se os resíduos perigosos e o esgoto” (VERGARA E TCHONOBANGLOUS, 2012, tradução nossa). A figura 5 mostra como os RSU foram empregados para fins do presente estudo.

Figura 5 – Tipos de Resíduos Orgânicos presentes nos Resíduos Sólidos Urbanos, por origem

Fonte: Amanda Cseh, 2018.

Na figura 5, é possível perceber que os resíduos orgânicos apresentam diversas origens, seja domiciliar, da limpeza pública urbana ou de estabelecimentos comerciais. Neste estudo foram considerados os resíduos orgânicos de origem domiciliar e pública, por se tratar da responsabilidade do poder público local. Para fins desse estudo, foi utilizada a definição de

⁴ Na literatura internacional, esse tipo de resíduo aparece sob a denominação de Municipal Solid Waste (MSW) como pode ser visto nas pesquisas de Vergara e Tchonobanglous (2012), Hoornweg e Bhada-Tata (2012), Zabaleta e Rodic (2015), Srivastava et al. (2014), Wilson (2015).

resíduos orgânicos de Hoornweg e Bhada-Tata (2012): resíduos de alimentos, resíduos de poda e resíduos processados. Do mesmo modo, essa definição aparece em Lohri et al. (2017). Observa-se também que a definição adotada pelo PGIRS (SÃO PAULO, 2014): “resíduos orgânicos – a fração dos resíduos domiciliares oriundas dos restos das refeições, preparadas ou consumidas *in natura*, assim como os resíduos da ‘manutenção de áreas verdes e ajardinadas (poda, capina e roçada)’” converge com a definição adotada nesta pesquisa.

A predominância dos resíduos orgânicos no montante total coletados pelos municípios é considerada como característica de países com menor renda (BARREIRA et al., 2006; VILHENA, 2010; MODAK, 2012; VERGARA; TCHONOBANGLOUS; 2012; HOORNWEG; BHADA-TATA (2012). Em contraste, em países com maior crescimento econômico, a participação na composição gravimétrica dos resíduos recicláveis (secos) geralmente é maior do que a geração de orgânicos⁵ (gráfico 1.d).

Gráfico 1 – Comparação da coleta de resíduos sólidos por diferenciação econômica dos países

Fonte: Traduzido de Hoornweg; Bhada-Tata (2012).

⁵ Vale ressaltar que, dependendo da definição adotada para resíduos orgânicos, o papel pode ser considerado ou não como um resíduo orgânico.

A parcela dos resíduos orgânicos é 64%, 59%, 54% e 28% da composição gravimétrica de resíduos gerados em países de baixa, média, média-alta e alta renda, respectivamente (HOORNWEG; BHADA-TATA, 2012). O Brasil situa-se na categoria de países com renda médiaalta, segundo Hoornweg; Bhada-Tata (2012) onde cerca de 51,4% do total de resíduos urbanos que chegam aos aterros são orgânicos (IPEA, 2012).

A matéria orgânica representa a maior fração de resíduos coletados na cidade de São Paulo. No PGIRS (SÃO PAULO, 2014) pode-se ver declaração de que a fração orgânica compreende em torno de 50% dos resíduos sólidos urbanos (gráfico 2)

Gráfico 2 – Composição dos resíduos sólidos domiciliares na cidade de São Paulo em 2012

Fonte: São Paulo (2014).

Essa informação também foi encontrada em Dias (2009) foi que fez uma análise temporal dos diferentes tipos de resíduos coletados na cidade de São Paulo, apresentados na tabela 1.

Tabela 1 – Composição dos resíduos na cidade de São Paulo de 1927 – 2015

Composição (% média em peso)	Matéria orgânica	Papel, papelão e jornal	Embalagem Longa Vida	Plásticos (mole, duro, PET e isopor)	Metais Ferrosos	Alumínio	Vidro	Trapos, panos, couro e borracha	Outros
1927	82,5	13,4	–	–	1,7	–	0,9	1,5	–
1957	76,0	16,7	–	–	2,2	–	1,4	2,7	0,1
1969	52,2	29,2	–	1,9	3,8	–	2,6	3,8	2,4
1976	62,2	21,4	–	5	2,9	0,1	1,7	2,9	2,3
1991	60,6	13,9	–	11,5	4,4	0,7	1,7	4,4	3,3
1996	55,7	16,6	–	14,3	2,1	0,7	2,3	5,7	2,6
1998	49,5	18,8	–	22,9	2	0,9	1,5	3	1,5
2000	48,2	16,4	0,9	16,8	2,6	0,7	1,3	4	9,2
2004	61,0	9,4	1,1	14,8	1,2	0,6	1,2	3,5	4,1
2007	57,5	11,1	1,3	17,8	1,5	0,7	1,8	2,6	7,1

Fonte: Dias (2009)

A disposição de resíduos orgânicos é responsável por problemas ambientais como a contaminação do solo, do ar e da água, tem sua parcela de contribuição para mudanças climáticas, considerando a decomposição da matéria orgânica disposta em aterros sanitários e a emissão de poluentes durante o transporte viário até os aterros sanitários e o beneficiamento dos materiais recicláveis (figura 6).

Figura 6 – Emissões durante as etapas de gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos

Fonte: ProteGEEr (2018).

Manfredi e Cristobal (2016) estudaram o contexto da gestão de resíduos orgânicos na Europa e observaram que nas diretivas europeias não há uma definição clara sobre como gerir a complexidade dos resíduos orgânicos. O mesmo cenário está posto na PNRS, quando trata da compostagem. Zabaleta e Rodic (2015) mencionam que a legislação europeia não considera recuperação de nutrientes e que recorrem às usinas de Tratamento Mecânico Biológico (TMB) presentes nas diretivas da União Europeia como alternativa para desvio da matéria orgânica dos aterros sanitários, fazendo parte da meta de redução dos gases de efeito estufa nos países europeus. Mencionam que, em alguns casos, a destinação de resíduos orgânicos para as usinas de tratamento ocorre de forma indiferenciada, contribuindo para a contaminação e a proibição de uso e comercialização do composto. Sendo assim, o composto gerado nessas usinas de TMB foi encaminhado para aterros sanitários, devido à baixa qualidade do produto, como o governo Basco fez em 2012.

O mesmo estudo evidencia a falta de participação da população e o desinteresse dos setores produtivo e ambiental nas discussões sobre a destinação de resíduos e recuperação de nutrientes (ZABALETA; RODIC, 2015). Enfatizam que os aspectos da governança, legislação e participação de usuários ainda constituem grandes entraves para aumento de recuperação de nutrientes dos resíduos orgânicos.

No caso do Brasil, a destinação de resíduos orgânicos ocorre de forma indiferenciada, principalmente em aterros e até ainda em lixões, sem uma triagem prévia dos materiais (JUCÁ 2013). Esta forma de disposição não considera o potencial de valorização do conteúdo orgânico e ainda dificulta sua decomposição, ocupa muito espaço e propicia o desenvolvimento de vetores de doenças (BARREIRA et al., 2006).

Por esse motivo, a valorização dos resíduos torna-se um aspecto importante a ser considerado quando se maneja os resíduos sólidos urbanos e assim há uma necessidade de se conhecer algumas das alternativas para gestão de resíduos orgânicos.

Após a discussão sobre as formas de gestão e gerenciamento dos resíduos, serão abordadas as definições e as possibilidades de valorização para os resíduos orgânicos.

3.2 Alternativas para a valorização de Resíduos Sólidos Orgânicos

Os resíduos orgânicos podem ser valorizados por diversos processos e tecnologias, a depender dos objetivos definidos nos planos de gestão de resíduos das cidades, da quantidade de resíduos orgânicos, escala de tratamento, capacidade financeira, entre outros fatores. Ao se considerar a valorização, o termo “resíduo” passa a não fazer mais sentido e adquire o sentido de recurso ou matéria-prima para outros processos (MODAK, 2012). Para o mesmo autor, a valorização depende do reconhecimento da fonte geradora, espaço, recursos financeiros, projetos duradouros. Foi importante entender quais são as formas de valorização para os resíduos orgânicos. Por isso, na próxima seção pontos importantes do artigo foram explorados em detalhes.

3.2.1 Valorização dos resíduos orgânicos: processos e tecnologias como instrumentos de gestão

Lohri et al. (2017) sistematizaram e discutiram treze possibilidades para valorização e tratamento dos resíduos orgânicos agrupadas em quatro rotas tecnológicas (figura 7).

Figura 7 – Rotas tecnológicas para valorização do resíduo orgânico

Fonte: Traduzido de Lohri et al. (2017).

Esses autores consideram a segregação dos resíduos na origem como fator essencial para a aplicação de todas as tecnologias elencadas. As tecnologias estudadas por Lohri et al. (2017) foram apresentadas de forma resumida (quadro 4), enfocando a descrição e quais materiais orgânicos servem como insumo para cada uma delas. Acrescentou-se uma coluna para indicar se as tecnologias/processos conseguem fechar o ciclo de reciclagem do material orgânico (ciclo fechado), como a compostagem, vermicompostagem, a aplicação direta do resíduo na terra ou a alimentação direta de animais de criação. Ou, se após a reciclagem do material orgânico, ele vira insumo para outras cadeias produtivas (ciclo aberto), como a geração de energia ou combustível verificada na biodigestão, gaseificação, produção de proteína de inseto (representada pela mosca soldado-negro), fermentação, transesterificação e outros, indicando aqueles que mais se aproximam do conceito do modelo circular de aproveitamento dos resíduos orgânicos.

Quadro 5 – Sistematização das tecnologias para resíduos orgânicos urbanos

Tipo de tratamento	Tecnologia/ Processo	Descrição da tecnologia	Insumo para a tecnologia/processo	Ciclo do material* (aberto/ fechado)
Uso direto	Aplicação direta na terra	Aplicação direta de resíduos orgânicos brutos, na terra.	✓ Estrume de animais ✓ Resíduos de plantações agrícolas ✓ Resíduos de quintais ✓ Resíduos orgânicos urbanos	Fechado
	Alimentação animal direta	Alimentação animais com resíduos orgânicos	✓ Vegetais ✓ Frutas ✓ Grãos ✓ Restos de comida	Fechado
	Combustão direta	Queima de resíduos a céu aberto sem monitoramento ou tratamento	✓ Resíduos misturados ✓ Resíduos de poda	Aberto
Biológico	Compostagem	Decomposição aeróbia controlada da matéria orgânica; produz composto para aplicação no solo	✓ Resíduos de poda (galhos, folhas, grama), ✓ Restos de comida, ✓ Resíduos agrícolas ✓ Estrume animal ✓ Fezes humanas	Fechado
	Vermicompostagem	“Processo aeróbico de degradação e estabilização de resíduos orgânicos por interação de micro-organismos e minhocas em condições controladas”	✓ Resíduos alimentares domésticos ✓ Resíduos orgânicos urbanos ✓ Lodo de esgoto ✓ Resíduo orgânico industrial (papel, madeira e alimentos)	Fechado
	Mosca soldado-negro	Transformação de resíduos orgânicos em proteína (insetos para alimentação de criação e bio-óleos de insetos)	✓ Comida ✓ Resíduos orgânicos de mercados ✓ Estrume animal ✓ Fezes humanas ✓ Resíduos de peixe	Aberto
	Digestão anaeróbia ou biometanização	Processo de decomposição bioquímica da matéria orgânica líquida e sólida pela atividade de comunidades bacterianas no ambiente livre de oxigênio (anaeróbio)	✓ Lodo de esgoto ✓ Estrume animal ✓ Resíduos de indústria alimentar (incluindo resíduos de matadouro) ✓ Resíduos orgânicos Agrícolas (incluindo algas)	Parcialmente fechado (digestado) Parcialmente aberto (biogás)

			✓ Fração orgânica de resíduos sólidos urbanos	
	Fermentação	Etapa crucial do processo na produção de bioetanol, produzido a partir de diversas fontes de biomassa à base de açúcar, amido e lignocelulose, por meio de diferentes tecnologias de conversão	“Fontes de carboidratos: ✓ Matérias-primas de açúcares simples (contendo sacarose): e. cana-de-açúcar, beterraba sacarina, sorgo doce, melão e frutos, ✓ Materiais ricos em amido: grãos, ex. milho, trigo, cevada, arroz; culturas de raiz, ex. batata, mandioca, e; ✓ biomassa lignocelulósica: ex. materiais lenhosos, palha, resíduos agrícolas e resíduos de colheitas”	Aberto
Físico-químico	Transesterificação	“Para obter biodiesel, óleos vegetais ou gorduras animais são submetidos a uma reação química denominada transesterificação, também chamada de alcoólise”	✓ Resíduos de óleo de cozinha, ✓ Gorduras animais de abatedouros ✓ Graxas de fossas sépticas de restaurantes	Aberto
	Densificação	Processo de “compactação de biomassa pela aplicação de força mecânica ou às vezes agentes de ligação para criar coesão entre as partículas, resultando em briquetes homogêneos ou pelotas com formas e tamanhos consistentes, e densidades de massa variando de 450 a 700 kg / m ³ ”	✓ “Resíduos agrícolas (resíduos que permanecem no campo após a colheita, por exemplo, palha de arroz, palha de feijão, palha de soja, palha de milho e palha de trigo)” ✓ “Resíduos agroindustriais (resíduos gerados durante o processamento de culturas ou madeira de sequeiro que incluem casca de arroz, casca de café e casca de soja, bagaço, serragem e outros produtos de processamento de madeira”.	Aberto
Termo-químico	Pirólise	“Decomposição da biomassa pelo calor na ausência de oxigênio (k = 0), resultando na produção de produtos sólidos, líquidos e gasosos”. “dois tipos principais de técnicas (taxa de aquecimento): “pirólise seca (pirólise lenta; saída principal é um produto sólido chamado biochar)” “pirólise rápida (com o bio-óleo como o principal	✓ Resíduos lignocelulósicos de carpintarias e serrações, ✓ Resíduos de parques e jardins (aparas / podas), ✓ Resíduos de papel e papelão	Aberto

		produto)”		
	Liquefação	“A liquefação hidrotérmica (HTL), também conhecida como liquefação direta, implica o processamento da biomassa em um ambiente de água quente e altamente pressurizado por tempo suficiente para decompor a estrutura biopolimérica sólida em componentes principalmente líquidos chamados bio-óleo”	✓ Resíduos de cozinha, mercado e jardim ✓ Madeira ✓ Resíduos florestais e agrícolas, ✓ Resíduos biológicos, ✓ Lodo de esgoto, ✓ Estrume ✓ Algas	Aberto
	Gaseificação	“A gaseificação é um tratamento térmico que converte material carbonáceo em gás (gás de produção, gás de síntese ou syngas), que pode ser usado como combustível ou para a produção de produtos químicos de valor agregado”	✓ Madeira (mais indicada) ✓ Turfa ✓ Licor negro (um subproduto da indústria de papel) ✓ Casca de arroz, ✓ Material orgânico separado na fonte (por exemplo, aparas, podas, folhas de resíduos urbanos e parques) ✓ Resíduos sólidos municipais mistos	Aberto

Fonte: A partir de Lohri et al. (2017). Tradução nossa.

* Utilização do material na própria cadeia produtiva (ciclo fechado. Ex: produção de alimentos – compostagem – adubo – plantação de alimentos) ou utilização em outras cadeias (ciclo aberto. Ex: resíduos orgânicos – alimentação das moscas – produção de bio-óleos ou resíduos orgânicos – tratamento – produção de energia/combustíveis)

Além de explorarem com detalhes essas tecnologias e seus usos, os autores evidenciam as tecnologias que mais são discutidas na literatura científica para valorização dos ROs (gráfico 3).

Gráfico 3 – Tecnologias mais difundidas na literatura sobre tratamento de ROs

Fonte: Traduzido de Lohri et al. (2017).

O gráfico apresentado pelos autores evidencia que a biodigestão (digestão anaeróbia) e a compostagem são as tecnologias mais difundidas na literatura. No gráfico 4, é possível perceber que as tecnologias variam quando se trata de países de média e baixa renda, como pontuam Lohri et al. (2017).

Gráfico 4 – Tecnologias mais difundidas na literatura sobre tratamento de ROs em países de média e baixa renda

Fonte: Traduzido de Lohri et al. (2017).

É interessante perceber, pelos dois gráficos de Lohri et al. (2017), que a compostagem e a biodigestão são as mais difundidas independentemente do nível econômico dos países, destacando-se a predominância da compostagem em países de menor renda. A discussão sobre a valorização dos resíduos remete obrigatoriamente à gestão, o que requer planejamento e adequações ao contexto local (Srivastava et al., 2014).

Nesse contexto, a cidade de São Paulo, caso aqui estudado, integra os 42% dos municípios brasileiros que conseguiram elaborar um PGIRS e as gestões municipais vêm seguindo suas orientações desde seu lançamento em 2014. Além disso, Caodaglio (2012) pontua que a classificação dos materiais descartados ou valorizados é dinâmica, modificando-se ao longo do tempo. Por esse motivo, a gestão dos resíduos precisa de revisões e adequações que reflitam as necessidades atuais e futuras do local onde é implantada.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A lente teórica a Teoria de Campos de Ação Estratégica de Fligstein e McAdam (2012) foi utilizada para estudar a gestão da fração orgânica dos RSU na cidade de São Paulo. A pergunta que caracterizou o problema investigado no presente estudo foi “como o campo da gestão da fração orgânica dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) está organizado na cidade de São Paulo?”. Assim, Este estudo teve como objetivo entender o estágio da gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo, especificamente: (a) analisar os atores e suas posições no campo, (b) identificar o estágio do campo em que se encontra a gestão de resíduos orgânicos, e (c) identificar atores hábeis na gestão de resíduos orgânicos.

Apesar da discussão sobre a não geração de resíduos ser importante, e constar como o basilar princípio de hierarquização dos resíduos (BRASIL, 2010; UNIÃO EUROPEIA, 2008), poucos avanços tem sido notados até a presente data. Por isso, este estudo parte da premissa de que os resíduos orgânicos, que já foram gerados, precisam ser gerenciados e valorizados, desviando-os assim, dos aterros sanitários (figura 8).

Figura 8 – Gestão de resíduos orgânicos urbanos na perspectiva da hierarquia de tratamento de resíduos

Fonte: Amanda Cseh, 2018.

Nesse contexto, o estudo da gestão de resíduos orgânicos pela abordagem de campos de ação estratégica não foi encontrada na literatura científica consultada (quadro 4). Entretanto, a problemática dos resíduos pela perspectiva de CAE, mostrou-se interessante para estudar como os atores organizam ações estratégicas, para que, questões como e por que a gestão de resíduos avança ou não. Assim, optou-se por realizar um estudo de natureza exploratória e qualitativa. Além disso, as situações sociais envolvidas na gestão de resíduos

orgânicos são caracterizadas como questões complexas onde o pesquisador tem “pouco ou nenhum controle” sobre o fenômeno (FACHIN, 2006), conseguindo coletar e articular uma variedade de evidências ao mesmo tempo.

“A pesquisa qualitativa é caracterizada como fenomenológica, baseada na construção da teoria e em casos, sendo considerada holística, subjetiva e orientada para o processo” (POZZEBON; PETRINI, 2013, pág. 6). Assim, este estudo teve natureza qualitativa, pois almejou interpretar o fenômeno da gestão de resíduos orgânicos, com base na experiência de atores que o conhecem ou vivenciaram (CRESWELL, 2013), possibilitando retratar e interpretar tal fenômeno (MARTINS & THEÓPHILO, 2007). Nesse sentido, o estudo de caso justifica-se como método para pesquisa fenomenológica, qualitativa e exploratória. Creswell (2013) entende que “para o estudo de caso, o pesquisador precisa selecionar o local, ou, locais de estudo, como programas, eventos, processos, atividades, indivíduos ou muitos indivíduos”. O Estudo de Caso mostrou-se adequado como uma metodologia que conseguiu trabalhar com muitas evidências ao mesmo tempo. Para o estudo de caso, foi elaborado um protocolo de caso (quadro 6) o que se mostrou bastante pertinente uma vez que auxiliou na organização dos dados (YIN, 2001) durante todo o percurso da pesquisa.

Quadro 6 – Protocolo do estudo de caso

Protocolo do Estudo de Caso	
Tema: Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos	
Delimitação do tema: Campo da Gestão de Resíduos Orgânicos	
Delimitação geográfica: cidade de São Paulo	
Pergunta de investigação: “como a gestão da fração orgânica dos RSU está estruturada na cidade de São Paulo?”	
Pontos a serem investigados	Fontes de informação
- Existem programas/projetos atualmente no município de São Paulo para lidar com a questão dos ROs?	- Dados secundários (PNRS, PGIRS São Paulo e documentos da Prefeitura de São Paulo e das concessionárias) - Dados primários: entrevistas, observação participante
- Mapeamento dos atores e suas posições.	Entrevistas Observação participante
- Estágio de estruturação do campo: formação, estabilidade, crise ou reestruturação.	

Fonte: Amanda Cseh, 2018.

Para cumprir aos objetivos propostos, o estudo foi dividido em quatro etapas (coleta de dados secundários; coleta de dados primários; triangulação e análise de dados, fundamentada na análise sociológica do discurso (GODOI, 2005; RUIZ RUIZ, 2009). A figura 9 esquematiza os procedimentos metodológicos da pesquisa.

Figura 9 – Procedimentos metodológicos da pesquisa

Fonte: Amanda Cseh, 2018.

No quadro 7 indica as referências utilizadas como guias para a condução teórico-metodológica do estudo.

Quadro 7 – Guia teórico e metodológico deste estudo

Referências	Descrição das etapas de análise e usos das referências
Strauss e Corbin (2008) Creswell (2009)	Codificação: delineamento do tipo de análise do material e procedimentos para análise
Godoi (2005) Ruiz Ruiz (2009)	Análise Sociológica do Discurso: analisar o material das entrevistas Considera a posição dos atores e suas falas, identidades, ideias, valores e o contexto para analisar o material.
Fligstein e McAdam (2012)	Teoria de Campos de Ação Estratégica: fornece os elementos teórico-explicativos das categorias que emergiram da análise do material para explicar o fenômeno estudado

Fonte: Amanda Cseh, 2018.

Após a apresentação geral da metodologia, foram apresentadas as três etapas realizadas neste estudo.

4.1 Etapa I: Coleta de Dados Secundários

A Análise Documental (CALADO; FERREIRA, 2005) foi empregada para organizar e interpretar os dados secundários propostos compreendeu extrair as informações pertinentes que auxiliaram na investigação do problema ao qual se buscou responder. Foram utilizados documentos públicos, obtidos na internet de forma gratuita. As dificuldades, segundo Calado e Ferreira (2005), estão na delimitação adequada do escopo das buscas e critérios de seleção dos documentos. Os documentos selecionados foram a Política Estadual de Resíduos Sólidos de São Paulo (PERS) de 2006, Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB) – 2007; Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) – 2010; o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de São Paulo (PGIRS) – 2014; e os três Programas de Metas da cidade de São Paulo que compreendem o período de 2009-2020 (quadro 8).

Quadro 8 – Informações sobre Gestão de Resíduos Orgânicos em documentos legais (em ordem cronológica)

Categorias para Gestão de Resíduos Sólidos	PERS (2006)	PNSB (2007)	PNRS (2010)	PGIRS São Paulo (2014)	Programa de Metas da cidade de São Paulo		
Lei ou norma que regulamenta/institui							
					2009- 2012	2013- 2016	2017- 2020
Tipo de abordagem para RO (trata RO como rejeito? Trata RO como material reciclável)							
Tratamento e/ou destino RO							
Quantas vezes mencionam a forma de tratamento/destino?							

Fonte: Amanda Cseh, 2018.

Foram elencados no protocolo para análise dos documentos: lei ou norma que regulamenta/institui; tipo de abordagem para RO; tratamento e/ou destino RO; quantas vezes mencionam a forma de tratamento/destino? Esses documentos foram selecionados com a finalidade de uma reconstituição histórica dos marcos legais recentes (anos 2000 em diante) sobre a gestão de resíduos sólidos e que foram pertinentes para estudar o caso da cidade de São Paulo. As unidades temáticas de análises – entendidas como o agrupamento em categorias de temas recorrentes na literatura e nas entrevistas –, auxiliaram na construção e interpretação dos dados coletados. Os dados secundários foram complementados por entrevistas semiestruturadas que possibilitaram o mapeamento dos atores relevantes que participam da gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo.

4.2 Etapa II: O levantamento de Dados Primários

Para o levantamento de dados primários, foi utilizada a entrevista semiestruturada (GEILFUS, 1997), a fim de se identificarem os atores-chave que atuam em torno do fenômeno estudado e entrevistá-los (GEILFUS, 1997). Creswell (2013) considera dois elementos importantes para que as entrevistas atinjam seu propósito: i) identificação dos entrevistados mais alinhados com a proposta do estudo; e ii) escolha do tipo de entrevista. No caso, foi escolhida a entrevista presencial, individual, com exceção de duas entrevistas que foram realizadas à distância por meio de aplicativos eletrônicos de comunicação (Whatsapp e Skype).

A identificação dos entrevistados seguiu o modelo utilizado por Coelho e Godoi (2012), onde os entrevistados recebem o código “E” seguido pela ordem cronológica da realização das entrevistas em números ordinais (1,2,3...), com informações sobre o gênero de nascimento e com o cargo que ocupa em sua organização, posicionando a fala dos entrevistados.

Vale a consideração de que os nomes verdadeiros das organizações foram substituídos por nomes e letras fictícios para preservar o anonimato dos entrevistados conforme descrito no termo de consentimento por eles assinado (Apêndice B).

Neste estudo, as entrevistas foram realizadas a partir de uma amostra de conveniência (CRESWELL, 2013), com pessoas que tinham algum tipo de experiência na gestão dos resíduos orgânicos urbanos, visando atender ao objetivo (a) analisar os atores e suas posições no campo. Foram selecionadas organizações públicas e privadas envolvidas com a gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo, identificadas ao longo da participação da pesquisadora em eventos técnico-científicos durante o período do mestrado (2016 – 2018). Nesses eventos, e-mails e telefones dos palestrantes foram disponibilizados ao final de suas apresentações de slides para posteriores comunicação e contato (quadro 9).

Quadro 9 – Participação da pesquisadora em eventos técnico-científicos (2016 – 2017) durante mestrado

Nome do evento	Data	Local	Pesquisadora identificou possíveis atores	Forma de participação pesquisadora
Palestra “Implantação das Coletas Seletivas de Resíduos Sólidos de Acordo com o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS) Vamos conhecer?”	04/03/2016	UMAPAZ/Secretaria municipal de Meio Ambiente	E2 , homem, consultor de compostagem	Observação Participante
Seminário Resíduos Sólidos: Política de Resíduos Sólidos e Compostagem	10/05/2016	Câmara dos Vereadores São Paulo	E1 , homem, sócio da empresa A E5 , mulher, ativista ambiental da OSC Flora	
Workshop Infraestrutura – Saneamento Básico Desafios da Gestão De Resíduos Urbanos	24/05/2016	FIESP-SP Av. Paulista	E8 , mulher, coordenadora da associação Alpha	
1º Encontro – Lançamento da Campanha Resíduo Zero Brasil e celebração de parcerias	09/06/2016	UMAPAZ/Secretaria municipal de Meio Ambiente	E3 , mulher, coordenadora de resíduos da OSC Cidade E4 , mulher, ativista da OSC Sustentável	
2º Encontro – Resíduos sólidos, mitigação dos gases de efeito estufas (GEEs) e geração de energia	07/07/2016	UMAPAZ/Secretaria municipal de Meio Ambiente	E4 , mulher, ativista da OSC Sustentável	
Seminário Política Nacional de Resíduos Sólidos: Avanços e Desafios de Implementação e Monitoramento de Resíduos Urbanos	16/08/2017	Auditório do Instituto de Energia e Ambiente (IEE) da Universidade de São Paulo	E8 , mulher, coordenadora da associação Alpha	

Fonte: Dados da Pesquisa. Amanda Cseh, 2018.

A partir dos contatos estabelecidos, a técnica de “amostragem em bola de neve” foi utilizada (ATKINSON; FLINT, 2001; BALDIN; MUNHOZ, 2011) para identificar, a partir dos entrevistados-chave (sementes), as indicações de outras organizações (filhos da semente). Essa técnica possibilitou a identificação de uma cadeia de relações e até mesmo o mapeamento dos atores principais e suas redes de contatos e relacionamentos. Por outro lado, Atkinson e Flint (2001) colocam que uma das dificuldades dessa técnica é a de encontrar os entrevistados-chave, o que pode levar o pesquisador perder muito tempo nessa fase. Além de comentarem sobre a possibilidade de se criarem vieses na pesquisa, já que os entrevistados podem indicar apenas organizações da sua rede de contatos e outros atores importantes ficarem de fora.

Foram planejadas entrevistas com gestores, coordenadores de programas, projetos e ações, tanto da prefeitura, empresas de limpeza urbana, organizações da sociedade civil (OSC) que representassem os interesses da sociedade em torno da gestão de resíduos orgânicos urbanos. Foram utilizados roteiros temáticos para as entrevistas, conforme a orientação de Geilfus (1997), com algumas perguntas norteadoras (Apêndice A).

A construção de um roteiro temático foi necessária para a condução das entrevistas. A “proposta central na utilização de um roteiro semiestruturado é que o mesmo sirva de guia e não se torne um limitador na compreensão da realidade investigada” (POZZEBON; PETRINI, 2013, pág. 11). A flexibilidade do roteiro temático foi importante para explorar aquelas questões em que os entrevistados demonstraram ter mais disponibilidade para aprofundar o tópico, acarretando pequenas alterações no roteiro ou na ordem das questões a cada entrevista. Em seguida, os entrevistados foram agrupados para se identificar a representatividade da amostra por conveniência, conforme o quadro 10.

Quadro 10 – Agrupamento e caracterização dos entrevistados por tipo de organização

Categoria	Identificação do entrevistado	Entrevistado	Caracterização organização/afiliação
Consultoria privada	E9	Homem, consultor socioambiental 1	Consultoria de projetos socioambientais e estudos com métodos participativos e coletivos
	E10	Homem, consultor socioambiental 2	Fundador da consultoria de projetos com temáticas socioambientais, dentre eles sobre resíduos
Empresa Privada	E1	Homem, socio empresa A	Empresa social (segundo setor): Linha de produtos ecológicos; projetos sobre resíduos orgânicos: compostagem
	E6	Coordenadora de projetos Empresa B	Empresa de coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos domiciliares e serviços de saúde
	E16	Gerente empresa E	Prestadora de serviço de limpeza urbana
	E7	Mulher, engenheira de produção Empresa C	Empresa de compostagem que presta serviço para empresas públicas e privadas de São Paulo
Empresa pública	E11	Homem, gestor da empresa D	Empresa de gestão de resíduos sólidos municipais
	E15	Mulher, coordenadora de planejamento da empresa D	Empresa de gestão de resíduos sólidos municipais
Órgão Governamental	E14	Homem, coordenador de resíduos órgão federal	Implementação de Políticas Públicas: área de resíduos
Organização da Sociedade Civil	E2	Homem, consultor de compostagem	Organização da Sociedade Civil sem fins lucrativo em defesa da gestão da compostagem no município de São Paulo
	E3	Mulher, coordenadora de resíduos da OSC Cidade	Organização não Governamental de atuação nacional e internacional (Instituto Polis) Atua na construção de cidades mais justas, sustentáveis e democráticas Desenvolve estudos sobre resíduos, inclusão social, sustentabilidade Faz parte de organizações internacionais sobre Resíduo Zero e biodigestão
	E4	Mulher, ativista da OSC Sustentável	Faz parte de organizações internacionais sobre Resíduo Zero e Faz parte de OSC sobre Desenvolvimento Sustentável internacional e Local
	E5	Mulher, ativista ambiental da OSC Flora	Fundadora e voluntária em projeto comunitário agroecológico para convívio e educação ambiental
	E8	Mulher, coordenadora da associação Alpha	Entidade de representação, produção e disseminação de conhecimento sobre resíduos sólidos
	E12	Homem, consultor da associação Gama	OSC representativa do setor de resíduos urbanos
Ensino	E13	Mulher, professora e Pesquisadora – faculdade Y	Faculdade privada: ensino e produção de conhecimento

Fonte: Dados da pesquisa, Amanda Cseh, 2018.

Vale ressaltar que todos os entrevistados foram considerados como geradores de resíduos orgânicos, além de possuírem conexão com a gestão desses resíduos. Entendeu-se que a visão dos usuários do serviço de limpeza urbana foi capturado pela fala das OSCs

entrevistadas. Assim, dezesseis entrevistas foram realizadas. Dentre elas, catorze foram gravadas e transcritas e, para duas delas, não se obteve autorização para serem gravadas, considerando-se apenas os registros do caderno de anotações. Além disso, quinze delas foram orientadas pelo roteiro semiestruturado (apêndice A) e, uma delas foi realizada de forma não estruturada devido às condições apresentadas pelo entrevistado. Resalta-se ainda que, dentre as dezesseis, duas foram realizadas à distância. O quadro 11 sistematiza e detalha as entrevistas realizadas para este estudo.

Quadro 11 – Sistematização das informações sobre as entrevistas (ordem cronológica)

Entrevistados	Data da entrevista	Tempo de entrevista	Páginas transcritas	Modo de Interação	Tipo de entrevista	Tipo de registro
E1, homem, socio empresa A	16/11/2017	00:49:35	16	À distância (áudios WhatsApp)	Entrevista Semiestruturada Roteiro (apêndice A)	Gravado em áudio
E2, homem, consultor de comspotagem	17/11/2017	03:42:58	32*	Presencial		
E3, mulher, coordenadora de resíduos da OSC Cidade	01/12/2017	2:05:47	33			
E4, mulher, ativista da OSC Sustentável	06/12/2017	1:08:27	22			
E5, mulher, ativista ambiental da OSC Flora	27/12/2017	00:18:17	05*			
E6, coordenadora de projetos Empresa B	18/01/2018	00:43:34	12*			
E7, mulher, engenheira de produção empresa C	07/02/2018	00:30:00*	09			Anotações pesquisadora**
E8,mulher, coordenadora da associação Alpha	23/02/2018	01:34:03	21*			Gravado em áudio
E9, homem, consultor socioambiental 1	28/02/2018	01:10:27	16*			
E10, homem, consultor socioambiental 2	20/03/2018	01:59:13	24*			
E11, homem, gestor da empresa D	21/03/2018	00:30:00*	07		Não estruturada	Anotações pesquisadora**
E12, homem, consultor da associação Gama	26/03/2018	02:59:40	45	Entrevista Semiestruturada Roteiro (apêndice A)	Gravado em áudio	
E13, mulher, professora e Pesquisadora – faculdade Y	18/04/2018	00:59:17	14*			
E14, homem, coordenador de resíduos órgão federal	18/04/2018	00:51:09	16			À distância (Skype)
E15, mulher, coordenadora de planejamento da empresa D	20/04/2018	2:00:23	31*			Presencial
E16, mulher, Gerente empresa E	04/06/2018	00:30:19	11			
Total		21:53:09	314			

Fonte: dados da pesquisa. Amanda Cseh, 2018.

* Transcrição realizada por serviço de transcrição.

** Entrevistados não permitiram que o áudio fosse gravado. A análise se baseou nas anotações do caderno de anotações a partir das falas dos entrevistados.

Os critérios da pesquisadora para realização das entrevistas foram: local público para realização das entrevistas, por indicação dos próprios entrevistados, considerando um local de fácil acesso para eles. Todas as entrevistas seguiram o seguinte protocolo: primeiro a pesquisadora se apresentava para o entrevistado, comentando sobre a duração da entrevista. Em seguida apresentava o resumo do projeto; explicava sobre o termo de consentimento e esperava o entrevistado ler e assinar (autorizando a gravação do áudio ou não). Posteriormente, aplicava-se o roteiro de entrevista. No final, sinalizava que a entrevista havia acabado e agradecia ao(à) entrevistado(a). Após a entrevista, foram registrados no caderno de notas: onde aconteceu a entrevista, horário, duração, acontecimentos não programados, ideias que surgiram e relações com a teoria de campos.

O uso da técnica de amostragem bola de neve pressupõe entrevistar quantos atores forem necessários até encontrar o “ponto de saturação”. Quando os entrevistados indicados começaram a repetir informações ou não acrescentaram mais informações relevantes, encerrou-se a fase das entrevistas.

Após a realização das entrevistas foi feita a transcrição literal de cada uma delas. Os áudios das entrevistas foram ouvidos novamente, acompanhando-se a transcrição para se verificar a representação exata da fala dos entrevistados, com o objetivo de diminuir possíveis equívocos de interpretação da pesquisadora durante as análises.

Após essa etapa, elaborou-se uma base de dados, no Excel, com as respostas dos entrevistados às perguntas do roteiro semiestruturado para fins comparativos e para posterior categorização dos resultados durante a fase de análise dos dados.

4.3 Etapa III: A Análise Sociológica do Discurso aplicada ao estudo do Campo de Ação Estratégica

A análise sociológica do discurso (ASD) foi escolhida como técnica para trabalhar os dados levantados, devido sua aproximação epistemológica com a teoria de campos de ação estratégica de Fligstein e McAdam (2012), já que as duas abordagens partem da perspectiva sociológica e procuram analisar os elementos da ação coletiva, como a posição dos atores, o contexto em que se encontram e quais são as instituições, os significados e as formas de legitimação das relações entre os atores, aqueles que são agentes e receptores dos discursos. A ASD considera que os significados compartilhados entre os atores orientam suas ações sociais (GODOI, 2005; RUIZ RUIZ, 2009) e, por isso, estudar os discursos dos atores – em diferentes posições sociais, com diferentes visões de mundo, com identidades compartilhadas com seus pares – tornou-se interessante para o estudo do campo da gestão de resíduos orgânicos, foco dessa dissertação. Essa análise pode ser aplicada a estudos fenomenológicos e qualitativos (GODOI, 2005), centrando-se no estudo da intersubjetividade social das interações comunicativas (RUIZ RUIZ, 2009).

O discurso é o objeto de análise da ASD e, por isso, entender o que se considera por discurso é crucial. Assim, “o discurso pode ser definido como qualquer prática em que os sujeitos dotam de sentido a realidade” e se apresenta na “forma verbal ou escrita” (RUIZ RUIZ, 2009). Ele pode ser natural, quando produzido pelos atores em suas práticas cotidianas, ou pode ser provocado, quando são utilizadas “técnicas de investigação social” (Quadro 12).

Quadro 12 – Considerações sobre discursos na ASD

ASD		
Elementos para análise	Definição	Aplicação neste estudo
Discurso		
Discurso dos Atores	Discurso dos atores: ✓ Em diferentes posições sociais ✓ Com diferentes visões de mundo ✓ Com identidades compartilhadas com seus pares	Auxílio dos elementos teóricos da teoria de campos de ação estratégica (Fligstein e McAdam, 2012)
	“o discurso pode ser definido como qualquer prática em que os sujeitos dotam de sentido a realidade” e se apresenta na “forma verbal ou escrita” (RUIZ RUIZ, 2009).	Captado por meio das entrevistas semiestruturadas (Geilfus, 1997)
Natural	Produzido pelos atores em suas práticas cotidianas	Não utilizado neste estudo
Provocado	“Técnicas de investigação social”	Roteiro temático semiestruturado (Geilful, 1997)

Fonte: a partir de Ruiz Ruiz, 2009 e Godoi, 2005.

Neste estudo, utilizou-se a perspectiva de discurso provocado com a aplicação do roteiro temático semiestruturado (para as entrevistas) descrito na seção 3.2.

A ASD “é a reconstrução dos sentidos dos discursos em sua situação – micro e macrossocial – de enunciação” (Godoi, 2005, p. 6). Essa técnica de análise considera as “posições discursivas” como a produção de significados compartilhados por atores a partir das posições sociais que ocupam (RUIZ RUIZ, 2009) no que se entende neste estudo como campos.

Convergindo sobre a percepção de posição social tem-se que

“[...] na maioria dos campos, esperamos que os atores dominantes (*incumbents*) tenham um quadro de referência que encapsule sua visão do campo, enquanto os atores dominados ou desafiantes (*challengers*) terão uma perspectiva “oposicionista”. As reações de atores mais e menos poderosos às ações dos outros refletem, assim, sua posição social no campo, e sua interpretação refletirá como alguém em sua posição percebe as ações dos outros como direcionadas a “pessoas como elas” vão reagir”.

(FLIGSTEIN; McADAM, 2012, p. 170, tradução nossa)

Posteriormente, aplicou-se a análise de conteúdo temática “fragmentação do texto em unidades de significados”, que é a utilizada para estudos qualitativos (RUIZ RUIZ, 2009). O quadro 13 detalha os procedimentos analíticos deste estudo.

Quadro 13 – Procedimentos para análise dos resultados

Fenômeno	Gestão de Resíduos Orgânicos
Teoria Fligstein e McAdam (2012)	Teoria de Campos de Ação Estratégica (elementos teórico-explicativos)
Estudo de Caso Protocolo (Yin, 2001)	Cidade de São Paulo
Análise Sociológica do Discurso Godoi (2005) Ruiz Ruiz (2009)	Extraí informações das entrevistas (texto, contexto e interpretação sociológica). Discurso atores: Em diferentes posições sociais; com diferentes visões de mundo; com identidades compartilhadas com seus pares
Procedimentos de codificação: Strauss e Corbin (2008) Creswell (2009)	Organização do material 1ª leitura das entrevistas identificando os conceitos; Categorização dos conceitos; Analisar as categorias Escrever análises Revisão das análises Fechamento do texto das análises
Codificação Strauss e Corbin (2008)	Codificação aberta: 1 – “Nomear conceitos” 2 – “Definir categorias” 3 – “Desenvolver categorias em termos de suas propriedades e suas dimensões” Definições ✓ <u>Contexto</u> = “por ‘contexto’ queremos dizer o histórico condicional ou a situação na qual o fato está incorporado” (Strauss e Corbin, 2008, pág. 108); ✓ <u>Fenômenos</u> = “são ideias analíticas importantes que emergem de

	nossos dados” (Strauss e Corbin, 2008, pág. 114); ✓ <u>Conceitos</u> = “nomeiam fenômenos”; é a “representação abstrata de um fato, [...] objeto ou ação/interação” ✓ <u>Categorias</u> = “são conceitos, derivados de dados, que representam os fenômenos” (Strauss e Corbin, 2008, pág. 114); São rótulos mais amplos (Strauss e Corbin, 2008, pág. 115). Podem vir da: observação do incidente; da literatura; ou de códigos <i>in vivo</i> (termos do próprio entrevistado) ➤ <u>Propriedades</u> = “são características ou atributos, gerais ou específicos de uma categoria [...]” (Strauss e Corbin, 2008, pág. 117) ➤ <u>Dimensões</u> = “representam a localização de uma propriedade ao longo de uma linha ou de uma faixa” (Strauss e Corbin, 2008, pág. 117) <u>Formas de codificação aberta</u> ✓ <u>Linha por linha</u> = “exame detalhado de dados, frase por frase, e algumas vezes palavra por palavra (microanálise)” (Strauss e Corbin, 2008, pág. 119) ✓ <u>Frase ou parágrafo inteiro</u> = “qual a principal ideia revelada por essa sentença ou parágrafo?” → “dar nome a essa ideia e depois fazer uma análise mais detalhada desse conceito” (Strauss e Corbin, 2008, pág. 120) ✓ <u>Ler atentamente o documento inteiro</u> = “O que está acontecendo aqui?” (Strauss e Corbin, 2008, pág. 120) <u>Redigindo notas de codificação</u> ✓ “Anotar os conceitos nas margens ou em cartões à medida que surgem durante as análises” (Strauss e Corbin, 2008, pág. 120) ✓ “Ao conceituar, reduzimos grandes quantidades de dados a blocos de dados menores, mais administráveis” (Strauss e Corbin, 2008, pág. 121)
Apresentação e análise dos resultados	Texto

Fonte: Amanda Cseh, 2018.

4.4 Etapa IV: Triangulação da coleta e análise dos dados

Para a triangulação, foram consideradas as entrevistas semiestruturadas, a observação participante e os documentos. A análise sociológica do discurso, como técnica de análise de dados apoiou-se em diferentes fontes de informações (CRESWELL, 2013; POZZEBON; PETRINI, 2013): documentos, artigos e entrevistas. A seguir, detalharam-se os procedimentos.

Seguindo as recomendações de Creswell (2013) e Pozzebon e Petrini (2013), foram utilizadas diversas fontes de dados e informações para conferir robustez à pesquisa qualitativa desenvolvida neste estudo. Assim, para fazer a triangulação de dados e informações, foram utilizados dados primários como entrevistas semiestruturadas com atores da área de resíduos orgânicos e as notas da pesquisadora sobre gestão de resíduos em eventos que participou de 2016-2017 (quadro 9) e dados secundários como os documentos legais (quadro 8), relatórios

sobre a gestão de resíduos da cidade de São Paulo e artigos científicos sobre resíduos sólidos e orgânicos em ambientes urbanos.

O conjunto das categorias foi um instrumento importante para guiar o estudo sobre o fenômeno da gestão de resíduos orgânicos analisado. Por isso, fez-se necessário observar o estágio do campo de ação estratégica que constituiu uma análise ao nível das organizações públicas e privadas. Esse nível meso de análise relacional (PIRES, 2014) considera as dinâmicas da ordem social local construída (campo) para que seja possível identificar em qual estágio esse campo se encontra, quais são os interesses em disputas, quais recursos são mobilizados para se atingir o objetivo da disputa e quais são as relações que o campo da gestão de resíduos orgânicos estabelece com outros campos: se são dependentes ou independentes de e se possuem laços fortes ou fracos com outros campos (conectividade entre os campos).

Além de se propor investigar quais fatores de mudança e as condições para a criação ou estabelecimento do campo. Os vetores associados às mudanças no campo são as chamadas crises endógenas ou exógenas que se dão intra ou inter campos e que podem provocar mudanças incrementais ou ruptura das instituições vigentes no campo. Também foi importante analisar a relação entre os atores por meio da identificação da composição deles no campo da gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo, suas posições (dominante e desafiante) e a habilidade social (por exemplo, aspectos da empatia, cognição e comunicação) de alguns desse campo. Analisar como esses atores são capazes de influenciar nas decisões sobre a gestão de resíduos orgânicos, mobilizar atores com diferentes objetivos e interesses nesse campo e promover mudanças na forma como os atores enxergam “o que está em jogo” nesse campo, conseguindo pautar seus interesses e os do grupo que representam nas sessões. A triangulação de análises deste estudo se deu por meio da análise documental e das entrevistas (Etapa I e II) e seguidas pela análise sociológica de discursos (Etapa III).

A análise sociológica do discurso constituiu três níveis de investigação: textual, contextual e interpretação sociológica (RUIZ RUIZ, 2009), conforme apresentada na figura 10.

Figura 10 – Níveis da Análise Sociológica do Discurso

Fonte: a partir de Ruiz Ruiz (2009)

O textual é a “caracterização e composição estrutural do discurso” no plano do enunciado. Já o contextual é a “compreensão do discurso” no plano do discurso. Por fim, o interpretativo, que se configura como “uma explicação do discurso” no plano sociológico onde o discurso pode assumir o papel de informação, ideologia e produto social. Desta maneira a ASD aqui realizada foi desenvolvida em três níveis de análise, mas não quer dizer que cada nível de análise ocorreu em momentos distintos (quadro 14). Pelo contrário, os três ocorreram simultaneamente (RUIZ RUIZ, 2009).

Quadro 14 – Níveis de Análise da ASD

Níveis de Análise			
Textual		“caracterização e composição estrutural do discurso” no plano do enunciado (RUIZ, RUIZ, 2009)	Transcrições literais detalhadas das entrevistas, onde foram anotados os “silêncios, modulações e ênfases, gestos significativos” (RUIZ RUIZ, 2009) Procedimentos de Creswell (2009) para organização e análise das entrevistas com Codificação aberta seguindo as orientações de Strauss e Corbin (2008)
Contextual	Situacional	A situação necessita de um detalhamento dos acontecimentos	Caracterização do fenômeno estudado, informações sobre o contexto atual Auxílio do material documental Entrevistas semiestruturadas
	Intertextual	São necessárias “informações suficientes e adequadas” para compreender o contexto que se analisa (RUIZ RUIZ, 2009)	
Interpretação sociológica		Interpretação dos significados encontrados nas categorias temáticas utilizadas durante o nível de análise textual (RUIZ RUIZ, 2009)	Auxílio dos elementos teóricos da teoria de campos de ação estratégica (Fligstein e McAdam, 2012)

Fonte: a partir de Ruiz Ruiz, 2009 e Godoi, 2005.

Na análise textual, foram realizadas transcrições literais detalhadas das entrevistas, onde foram anotados os “silêncios, modulações e ênfases, gestos significativos” (RUIZ RUIZ, 2009) dos atores, pois fornecem o material de análise sociológica do discurso. Godoi (2005, p. 10) comenta que “todo discurso contém elementos excluídos do campo do que se diz. Os implícitos e os silêncios discursivos constituem o substrato mais importante da análise do discurso, uma vez que estão associados à produção do sentido discursivo”. Quando há a conversão da fala em texto, isso pode ser considerado como uma primeira interpretação do pesquisador (GODOI, 2005). Essa análise textual impacta na análise de contexto e interpretação, por isso precisa ser bem planejada e executada.

A análise contextual pode ser dividida em análise situacional ou intertextual. A situação necessita de um detalhamento dos acontecimentos. Já no caso da intertextual, são necessárias “informações suficientes e adequadas” para compreender o contexto que se analisa (RUIZ RUIZ, 2009). Considerando-se o nível da interpretação sociológica do discurso, esta diz respeito à interpretação dos significados encontrados nas categorias temáticas, utilizadas durante o nível de análise textual (RUIZ RUIZ, 2009). O texto a seguir denota coerência entre a ASD e a teoria de campos: “a interpretação sociológica do discurso consiste em estabelecer conexões entre os discursos analisados e o espaço social em que surgiram” (RUIZ RUIZ, 2009, p. 16, tradução nossa).

Após a elucidação dos processos de triangulação desta pesquisa, apresentam-se as análises dos resultados encontrados para a investigação sobre o campo da gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo.

5 CRISE E PERSPECTIVA HISTÓRICA NO CAMPO DA GESTÃO DE RESÍDUOS DA CIDADE DE SÃO PAULO: COM ENFOQUE NA GESTÃO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS

Antes de entrar na discussão sobre a existência de um campo da gestão de resíduos orgânicos foi necessário fazer uma retrospectiva histórica do campo da gestão de resíduos sólidos na cidade, que engloba os resíduos orgânicos. A linha histórica completa está disponível no Apêndice C. Esse histórico identificou os campos interrelacionados com a gestão de resíduos orgânicos, ou seja, aqueles que direta ou indiretamente afetam a gestão de resíduos orgânicos. As análises dos resultados demonstraram alguns destaques temporais para a gestão de resíduos da cidade de São Paulo. As décadas de 1960-70 representam um momento da história em que se observa uma diversificação das formas de lidar com resíduos urbanos. A cidade já contava com estrutura e política para lidar com os resíduos produzidos na cidade (GODOY, 2018) e foi possível observar que havia na cidade um movimento político-institucional e de investimentos em plantas de incineração e sistemas de compostagem em grande escala (usinas de compostagem) com tecnologia importada de países europeus (CAODAGLIO, 2012). Além disso, foi possível observar o surgimento dos aterros sanitários nas discussões sobre gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos.

Na década de 1980 os aterros sanitários ganham espaço na agenda política e na transição de 1971-80 foi possível observar a inauguração do primeiro aterro sanitário da cidade, o aterro Bandeirantes, consolidando o CAE dos aterros sanitários. Os incineradores já estavam demonstrando inviabilidade de funcionamento e as usinas de compostagem continuavam a operar. De 1981-90, observou-se a emergência do campo da reciclagem na cidade, sendo importante mencionar dois marcos: o primeiro foi a criação da COOPAMARE (Cooperativa de Catadores Autônomos de Papel, papelão, Aparas e Materiais Reaproveitáveis), primeira cooperativa de catadores da fração de material seco reciclável formalizada do país (DIAS, 2009; CANDIDO, 2016); e o segundo foi o estabelecimento do primeiro programa municipal para a coleta seletiva em 1989, durante a gestão da prefeita Luiza Erundina. Concomitante, os aterros sanitários já haviam se tornado o principal caminho institucional para destinação dos resíduos urbanos coletados na cidade. As usinas de compostagem continuavam a funcionar. Entre 1991-2000, os incineradores foram abandonados como tecnologias de tratamento dos resíduos da cidade e os aterros seguiam como rota para os resíduos, apesar de já se apontarem indícios de que os aterros em funcionamento poderiam colapsar (CALDERONI, 2003). Sobre as cooperativas e a

reciclagem de material seco, foi possível observar avanços e retrocessos, com o estabelecimento e encerramento de alguns programas de coleta seletiva dispersos pela cidade. Quando os projetos de coleta seletiva foram interrompidos, os materiais foram encaminhados para as usinas de compostagem, como, por exemplo, em 1993 (CALDERONI, 2003). O que significa que as usinas que deveriam apenas receber material orgânico para compostagem, recebiam todas as frações de resíduos para uma possível segregação entre o material que seria encaminhado para a indústria de reciclagem e o que seria compostado, diminuindo a qualidade do produto final dos dois fluxos.

Já na década de 2001 à 2010 constatou-se algumas iniciativas para a gestão de resíduos urbanos e limpeza urbana na cidade como mudanças contratuais para a concessão de serviços para empresas privada (GODOY, 2018), mais evidências de que o modelo de aterros sanitários não serão um CAE estável por muito tempo, devido ao encerramento de dois aterros sanitários da cidade: o Bandeirantes e o São João. As usinas de compostagem deixaram de operar por causa da grande rejeição da população e dos gestores públicos quanto à tecnologia para tratar resíduos orgânicos. Já a reciclagem de resíduos secos estava ganhando mais visibilidade, mais cooperativas estavam se formalizando e, com a promulgação da PNRS em 2010, os catadores foram incluídos como atores para a gestão de resíduos da cidade de São Paulo. Além de mencionar os catadores e suas atividades de reciclagem dos resíduos secos, a PNRS também forneceu diretriz a respeito da valorização de resíduos por meio de compostagem para os resíduos orgânicos e da recuperação energética de alguns materiais (BRASIL, 2010). Com a lei, os municípios brasileiros ficaram obrigados a formularem seus planos para gestão de resíduos sólidos e a cidade de São Paulo começou a elaborar o seu PGIRS, além de uma obrigatoriedade incluída na Lei Orgânica para que cada gestão do governo municipal possua um “Programa de Metas” sobre as iniciativas que tomará durante os quatro anos de vigência do mandato. Metas e ações sobre resíduos foram incluídas no documento do programa de metas após 2010, demonstrando algumas das implicações da lei federal para o município de São Paulo. de 2010-18, foi possível perceber um aumento das discussões sobre resíduos, e aqui inclui-se os resíduos orgânicos, que voltaram a ganhar espaço nas discussões político-institucionais em 2014 com a execução de um projeto institucional que fomentou a compostagem doméstica por meio de vermicomposteiras e em 2015 com a inauguração do primeiro pátio de compostagem, conhecido como Pátio da Lapa.

A partir do contexto descrito acima sobre o histórico da gestão de resíduos orgânicos, também foi possível observar interferências externas, ou choques externos para Fligstein e

McAdam (2012) e Sabatier e Weible (2007). Foi possível identificar possíveis choques exógenos como as Diretivas europeias sobre resíduos, a Resolução da Environmental Protection Agency (EPA); movimentos globais com Resíduo Zero em São Francisco; o *Global Alliance for Incineration Alternatives*, soma-se a isso o fato dos países desenvolvedores de tecnologia para resíduos podem buscar expandir seus potenciais mercados e assim, vender tecnologia para o Brasil como, por exemplo, as centrais de triagem mecanizada, as antigas usinas de compostagem, incineradores da cidade de São Paulo, entre outros equipamentos da área de resíduos.

Alguns processos internos também moldam as crises no campo da gestão de resíduos como as constatações de que o modelo de aterros sanitários não se manteria por muitos anos, as mudanças no modelo de concessão dos serviços de limpeza urbana (2002) conformando contratos de 20 anos de duração e considerando a possibilidade de prorrogação (GODOY, 2018), o fortalecimento da indústria de reciclagem de materiais secos e das cooperativas de catadores. E principalmente com a aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos funcionaram como janelas de oportunidades para a formação do campo da gestão de resíduos orgânicos. Estes fatores mediados por processos sociais como a percepção do valor contido nos resíduos orgânicos e o desejo de valorizá-los e desviá-los dos aterros sanitários, que alguns atores do campo de resíduos urbanos apresentaram.

Caso a gestão de resíduos orgânicos se estabeleça como um campo de ação estratégica, ela afetará positivamente no campo da reciclagem dos secos no tocante a melhorar a qualidade dos materiais que chegam às cooperativas de catadores, possibilitando maior recuperação de materiais e retorno financeiro para a cooperativa.

Já para o modelo dos aterros sanitários o impacto da existência de um campo de ação estratégico para a gestão de resíduos orgânicos pode ser considerado como um impacto negativo, pois pode haver o desvio de materiais para rotas de valorização que o aterro sanitário pode ficar sem materiais suficientes para justificar seus custos de investimento, manutenção e monitoramento e os custos após o seu encerramento.

Além disso, o reconhecimento de valor dos resíduos orgânicos pode influenciar todo o sistema de coleta, transporte e destinação final dos resíduos, impactando na lógica de limpeza urbana já consolidada, seja por meio de instituições formais como os contratos, seja em questões estruturais de todo o sistema, que compreende os equipamentos, funcionários e lógica de trabalho (recolher, transportar e aterrar). E, por conseguinte, superar a visão de que depois de aterrado, o resíduo não se configura mais como um problema. O que já é contestado

pelos diversos problemas que os aterros apresentam. Por exemplo, o deslizamento do aterro de Guarulhos em 28 de dezembro de 2018 como menciona a reportagem jornalística “Deslocamento em aterro sanitário de Guarulhos deixa cidade em estado de emergência” divulgada em meios digitais. O quadro 15 resume as principais indagações sobre as crises no campo da gestão de resíduos sólidos urbanos.

Quadro 15 – Guia para identificação de crises no campo dos resíduos sólidos urbanos

CAE da gestão de resíduos sólidos urbanos (campo interrelacionado com o CAE GRO)	
Perguntas crise CAE (Fligstein e McAdam, 2012, cap. 6)	Respostas
1. Que mistura de “choques” exógenos e processos internos precipitaram a crise de campo?	Choques exógenos – Diretiva europeia, Resolução da EPA, Movimentos globais sobre Resíduo Zero, Programas de resíduo zero em São Francisco. Interesse dos países europeus em vender tecnologia para o Brasil (centrais de triagem mecanizada) Processos internos – constatações de que o modelo de aterros sanitários não se sustentará por muitos anos Mudanças no modelo de concessão dos serviços de limpeza urbana em 2002 (GODOY, 2018) Promulgação da PNRS (BRASIL, 2010)
2. Que processos sociais específicos mediam os eventos desestabilizadores e a mobilização real dos desafiantes?	Valorização dos resíduos orgânicos Gestão específica para valorização de resíduos orgânicos urbanos
3. Com que formas de ação e quadros de ação coletiva os dominantes e os desafiantes respondem à crise em desenvolvimento? Como isso muda a vida do episódio?	Técnicos X Composteiros
4. Que papel os principais atores externos / campos de ação estratégica desempenham na precipitação do episódio, moldando sua trajetória e, em última instância, ajudando a afetar um novo estabelecimento de campo?	PNRS – papel instituição formal para regular a ação dos atores quanto aos resíduos Aterros – iminência de um esgotamento de áreas para implantar aterros Esses atores ajudam a impulsionar a criação do campo de gestão de resíduos orgânicos
5. Quais são os termos do novo acordo? E até que ponto isso altera a estrutura de poder anterior do campo de ação estratégico?	Possível separação os resíduos em diferentes frações No momento ainda não alterou a estrutura de poder consolidada pelas concessionárias e o poder público municipal
6. Como a crise e o novo cenário afetam os campos próximos?	gestão de resíduos orgânicos afetará positivamente no campo da reciclagem dos secos no tocante a melhorar a qualidade dos materiais que chegam nas cooperativas de catadores. Impacto negativo no modelo dos aterros sanitários que pode ficar sem materiais suficientes para justificar os custos de investimento, manutenção e monitoramento após o encerramento do aterro. Além disso, o reconhecimento de valor dos resíduos orgânicos pode influenciar todo o sistema de coleta, transporte e destinação final dos resíduos, impactando na lógica de limpeza urbana; Superação da visão de que depois de aterrado, o resíduo não se configura mais como um problema.

Fonte: Amanda Cseh, 2018, como base nas perguntas de Fligstein e McAdam (2012)

O período que compreende as décadas de 1960 e 1970 na cidade de São Paulo mostra que a gestão municipal considerava a diversificação da gestão de resíduos da cidade. Até aquele período, os resíduos eram destinados a vazadouros a céu aberto sem muita preocupação com seus impactos adversos sobre o ambiente e sobre a população. Este período é marcado pela instauração da ditadura política no Brasil, período de acentuação da assimetria e centralização de poder, recursos e informações, alterações institucionais significativas, forte repressão social e muitos protestos contra o regime ditatorial.

Em contrapartida, sob a perspectiva dos resíduos sólidos urbanos o que se percebeu foi uma ampliação das possibilidades para destino dos resíduos, sobretudo na cidade de São Paulo que contemplava centrais de triagem, incineradores e para o tratamento dos resíduos orgânicos gerados no município, duas usinas de compostagem (KLEIN, 2017, CSEH, 2015; CAODAGLIO, 2012). Este modelo é marcado pela privatização do serviço de limpeza da cidade (GODOY, 2015). As variadas formas de tratamento de resíduos foram consideradas como um marco na gestão dos resíduos orgânicos no município. Contudo, essas formas de tratamento não foram priorizadas e os resíduos continuavam sem segregação na origem, seguindo, em grande parte, para os aterros sanitários. A tabela 1 evidencia o histórico da composição dos resíduos sólidos urbanos na cidade de São Paulo, onde se percebe a presença da matéria orgânica, representando em torno de 50%, ou mais, dos resíduos produzidos pela cidade. Os documentos e a legislação consultados geraram subsídios para recompor o histórico da gestão de resíduos orgânicos na cidade.

No Apêndice C Foi possível perceber no discurso do prefeito Fábio Prado que já havia uma noção a respeito da valorização dos resíduos, que na época já era atrelada aos interesses econômicos quando ele menciona a “venda do lixo”.

Em 1960 o estudo do Caodaglio (2012) evidencia a privatização dos serviços de limpeza urbana, indicando mudanças importantes na gestão de resíduos orgânicos, onde a gestão de resíduos passa a atender aos interesses das empresas que começaram a administrar os resíduos da cidade. Outro fato foi que “não existiam, na época, empresas privadas especializadas em limpeza pública”, que pode ser compreendido como um entrave para o avanço da gestão, uma vez que faltava capacitação técnica para lidar com os resíduos, inseridos na problemática da limpeza urbana da cidade.

Avançando na história, foi possível perceber que os aterros foram ganhando espaço na gestão de resíduos, por volta de 1974.

Na década de 1980, a década da redemocratização brasileira, os aterros sanitários foram priorizados em função do custo-benefício que apresentavam aos cofres públicos perante outras alternativas disponíveis à época (CANDIDO, SOULÉ E SACOMANO NETO, 2018; CAODAGLIO, 2012). Dentre os governos municipais que se seguiram, desde o fim da década de 1980, alguns tentaram modificar a gestão de resíduos sólidos urbanos no município de São Paulo como a gestão da prefeita Luiza Erundina, mencionada pelos entrevistados como um marco para a coleta seletiva, inclusive dos orgânicos (quadro 16).

Quadro 16 – Trecho das falas de entrevistados sobre o marco histórico do programa de coleta seletiva na cidade de São Paulo

Entrevistados E4, mulher, ativista da OSC Sustentável	“[...] pra mim um marco da ... dessa ação, pra mim, é a Luiza ... a Gestão da Luiza Erundina, que é um marco de ... de ... em vários aspectos, foi uma referência pra assumir uma gestão de forma muito séria, abrangente, de valorização dos direitos humanos, enfim. E teve essa questão dos orgânicos pautada dentro da prefeitura como uma iniciativa que tem que ser feita.”
E12, homem, consultor da associação Gama	[...] quando se começou a coleta seletiva em São Paulo, foi na gestão da Luiza Erundina, na década de 1980, fim da década de 80, 89, e ela começou na Vila Madalena, [...]”
E13, mulher, professora e Pesquisadora – faculdade Y	“[...] nós tínhamos, na época da Erundina, a questão da coleta seletiva.”

Fonte: Amanda Cseh, 2018.

Outros gestores da administração municipal simplesmente continuaram com o modelo convencional, como evidenciado no trecho do entrevistado E12 quando menciona que “a administração da Erundina terminou e veio a administração do Maluf, um dos primeiros atos do Maluf, nos primeiros quinze dias de governo no janeiro daquele ano, foi ... parar a coleta seletiva!” (E12, homem, consultor da associação Gama). A constatação do entrevistado E12, corrobora a afirmação de JACOBI e VIVEIROS (2006) quando colocam que as trocas de governo municipal influenciaram a descontinuidade de projetos como a coleta seletiva, de maneira muito desastrosa e recheada de escândalos, corrupção e denúncias. Evidenciando que o “o projeto de limpeza urbana, perceba, é um projeto inexistente” (E12, homem, consultor da associação Gama).

O modelo de disposição indiferenciada em aterros sanitários é a forma mais consolidada e prioritária na gestão de resíduos sólidos urbanos em todo o Brasil (SILVA FILHO e OTERO, 2015) desde 1980. Neste sentido, o modelo de destinação final para esse tipo de aterro consolidou-se como tecnologia prioritária na gestão de resíduos da cidade de São Paulo, e começaram a ser estudadas medidas de recuperação de biogás do aterro. Isto

pode ser evidenciado pelo domínio do grupo econômico (representado pelos atores vinculados aos aterros sanitários) e a setorialização dos resíduos por responsabilidade da secretaria de Obras e Serviços da Prefeitura municipal de São Paulo, contribuindo para a manutenção do *status quo* do aterro sanitário (KLEIN, 2017), mesmo quando essa escolha representa a necessidade de transportar os resíduos gerados a longas distâncias do centro da cidade de São Paulo e continue representando um alto custo para o orçamento do município, R\$ 2.109.477.633,00 em 2016 (KLEIN, 2017). Alguns esforços foram empreendidos na tentativa de modificar o destino de resíduos orgânicos, mas o aterramento indiferenciado permanecia como regra, o que dificultava o estabelecimento de novas ordens sociais, propostas por grupos no sentido de consolidar a separação dos resíduos em frações (secos, úmidos, rejeito) que pudessem recuperar materiais e enviar menos resíduos aos aterros.

Entre 1990 e o final dos anos 2000, puderam-se perceber mudanças incrementais, mudanças pontuais que não alteraram as instituições vigentes, no modelo existente – os aterros sanitários e as políticas quase não mencionavam a questão dos resíduos. Interessante perceber que em 1993 a usina de compostagem da Vila Leopoldina passa a receber resíduos recicláveis secos para triagem no mesmo local da realização da compostagem do resíduo orgânico, o que evidencia a perda de qualidade do produto que saia das usinas, uma vez que isso indica que não havia preocupação com a separação dos resíduos e nem é mencionado algum programa de sensibilização da população.

Outro fato que de destaque é que em 1995 já apontava para um período de colapso dos aterros sanitários, mas as empresas de limpeza urbana, em parceria com o poder público municipal, conseguiram estabelecer uma união de seus interesses em prol dos aterros sanitários e criaram posições bem definidas dentro desse jogo de forças (KLEIN, 2017). Desde dezembro de 2002, por meio de contratos com duração de 20 anos, a gestão de resíduos sólidos domiciliares é feita pelo regime de concessão para duas empresas quais sejam a Loga, Logística Ambiental Ltda e a Ecourbis Ambiental Ltda. Neste contrato, a coleta dos resíduos domiciliares foi separada dos serviços de varrição e dos demais serviços de limpeza pública, sendo operada por um consórcio de várias empresas (SANTOS, GONÇALVES DIAS, 2012; KLEIN, 2017).

Santos e Gonçalves Dias (2012) destacam que, ao final de 2011, foi efetuada uma nova alteração no arranjo institucional para a gestão dos RSU da cidade de São Paulo. O novo contrato dividiu a cidade em dois lotes (sul-oeste e norte-centro-leste), cada um deles assumido por um consórcio diferente composto por três empresas. O contrato foi firmado

entre Autoridade Municipal de Limpeza Urbana (AMLURB)⁶ e dois Consórcios: o Soma e a São Paulo Ambiental, no valor de R\$2,2 bilhões para realizar a varrição de ruas, limpeza de bueiros, instalação de lixeiras, recolhimento de propaganda irregular, entre outros serviços de limpeza urbana. Segundo Klein (2017) esse arranjo de contrato em longo prazo foi iniciada com a instituição da AMLURB, como autarquia responsável pelas tomadas de decisão sobre a gestão de resíduos e outras dimensões da limpeza urbana e pela contratação das empresas que realizam o gerenciamento dos resíduos divisíveis e indivisíveis⁷.

A composição das empresas e respectivos serviços de limpeza urbana prestados à cidade de São Paulo estão exibidos na figura 11.

Figura 11 – Composição das empresas e respectivos serviços de limpeza urbana prestados na cidade de São Paulo em 2011

Fonte: SANTOS; GONÇALVES DIAS, 2012, p. 152.

⁶ AMLURB é um ente autárquico vinculado à Secretaria de Serviços e Obras do Município de São Paulo, criado pela Lei Municipal nº13.478, de 30 de dezembro de 2002.

⁷ “Resíduos divisíveis representados pelos serviços de coleta porta a porta para os pequenos e grandes geradores, e para os resíduos sólidos indivisíveis gerados nos serviços de limpeza urbana, incluindo varrição, limpeza de feiras e eventos públicos, desobstrução de bueiros e boca de lobo, capina e podas de árvores, limpeza corretiva de descarte irregular, coleta e manutenção de equipamentos públicos usados para o armazenamento temporário de resíduos (lixeiras, cestos, papelerias, contêineres e coletores grandes), locais de entrega voluntária – LEVs e pontos de entrega voluntária ou ecopontos - PEVs.” (KLEIN, 2017).

Além da coleta de RSU doméstico, a Loga e a EcoUrbis são responsáveis pela operação de três áreas de transbordo⁸ – Ponte Pequena, Vergueiro e Santo Amaro – e também por dois aterros sanitários públicos desativados – Bandeirantes e São João. Estes dois últimos aterros públicos da cidade foram desativados, em 2007 e 2009 respectivamente, e os resíduos passaram a ser encaminhados para dois aterros particulares. Um deles é a Central de Tratamento de Resíduos Leste (CTL), localizado em São Mateus na zona leste, e é operado pela EcoUrbis Ambiental. O outro é a Central de Tratamento de Resíduos Caieiras (CTR Caieiras), localizado a noroeste da região metropolitana de São Paulo e operado pela Essencis Soluções Ambientais; é a maior central de tratamento de resíduos da América Latina, com uma área de 3,5 milhões de m² (LIMPURB, 2011). Além destes dois aterros particulares em funcionamento, há outros sete aterros públicos em manutenção, isto é, abertos, porém, sem receber descargas. Durante a década de 1970, outros oito aterros situados no município foram abertos, executados e transformados em áreas residenciais, comerciais ou em parques públicos (GOUVEIA, PRADO, 2010).

É possível visualizar que, por outro lado, desde 2008, os resíduos orgânicos estão ocupando mais espaços nos ambientes de formulação de políticas e está em destaque durante o mandato vigente da Prefeitura. Foram elencadas três gestões municipais que ilustram alguns períodos em que a problemática dos resíduos urbanos, após a redemocratização do país em 1989, foi considerada na tentativa de se obter êxito na referida problemática: Luiza Erundina (1989-1992), Marta Suplicy (2001-2004), e Fernando Haddad (2013-2016). Essas três gestões contribuíram, em certa medida, para a implementação de sistemas de coleta seletiva institucionalizada, como é o caso da gestão da prefeita Erundina, quando estabelece o primeiro programa de coleta seletiva (GODOY, 2015), no bairro da Vila Madalena, (Entrevistada E3, Entrevistado E12) em São Paulo (figura 12).

---

⁸ Estação de transbordo são pontos de destinação intermediários dos resíduos coletados na cidade, criados em função da considerável distância entre a área de coleta e o aterro sanitário. São locais onde os resíduos são descarregados dos caminhões compactadores e, depois, colocados em uma carreta que os leva até o aterro sanitário, seu destino final. O volume estimado de movimentação nos transbordos é em torno de 1.200 mil toneladas por dia (Limpurb, 2011).

Figura 12 – Gestões municipais destacadas por institucionalização de programas de coleta seletiva na cidade de São Paulo

Fonte: dados da pesquisa, Amanda Cseh, 2018.

Desde 2010, nota-se a iminência de uma crise do modelo consolidado nos aterros, pois são necessárias áreas cada vez mais distantes onde se dispor o montante diário de resíduos, em sua maioria, orgânico. Além disso, há evidências do aumento de conhecimento, difusão de conhecimento e mobilização social para a segregação de resíduos na origem, proporcionados pela ampliação de acesso à internet e às redes sociais, bem como o fortalecimento de grupos desafiadores que defendem a coleta seletiva fracionada em secos, úmidos (ou orgânicos) e rejeito. Isso se configura como uma oportunidade para o estabelecimento de uma nova ordem social construída, denominada, de campo da gestão de resíduos orgânicos.

Além disso, alguns instrumentos legais merecem destaque por indicarem algumas medidas para tratamento dos resíduos orgânicos, especialmente no que diz respeito à recuperação de nutrientes e matéria orgânica por meio da compostagem, conforme indica a maioria dos documentos legais listados no quadro 17.

Quadro 17 – Marcos legais da gestão de resíduos, com recorte para os resíduos orgânicos (ordem cronológica)

Nível do instrumento legal	Estadual	Nacional	Nacional	Municipal	Municipal		
Categorias para Gestão de Resíduos Sólidos	PERS (2006)	PNSB (2007)	PNRS (2010)	PGIRS São Paulo (2014)	Programa de Metas da cidade de São Paulo		
Lei ou norma que regulamenta/institui	12.300/ 2006	11.445/ 2007	12.305/ 2010	Instrumento previsto na PNRS	Lei Orgânica do município – Art. 69-A		
					2009-2012	2013-2016	2017-2020
Tipo de abordagem para RO (trata RO como rejeito? Trata RO como material reciclável)	Art. 5º XIX – coleta seletiva: o recolhimento diferenciado de resíduos sólidos, previamente selecionados nas fontes geradoras, com o intuito de encaminhá-los para reciclagem, compostagem, tratamento ou outras destinações alternativas. Artigo 20 § 1º - Os Planos referidos no “caput” deverão ser apresentados a cada quatro anos e contemplar: [...] 3. as medidas que conduzam à otimização de recursos, por meio da cooperação entre os Municípios, assegurada a participação da sociedade civil, com vistas à implantação de soluções conjuntas e ação integrada; 4. a definição e a descrição de medidas e soluções direcionadas: a) às práticas de prevenção à poluição; b) à minimização dos resíduos gerados, através da reutilização, reciclagem e recuperação; c) à compostagem; d) ao tratamento ambientalmente adequado	Art. 7º Para os efeitos desta Lei, o serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos é composto pelas seguintes atividades: I – de coleta, transbordo e transporte dos resíduos relacionados na alínea “c” do inciso I do caput do art. 2º; II – de triagem, para fins [...] de reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem, e de disposição final dos resíduos relacionados na alínea “c” do inciso I do caput do art. 2º; e, III – de varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana.	Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por: VII –destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos; Art. 36 No âmbito da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, cabe ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, observado, se houver, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos: V –implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular com os agentes econômicos e sociais formas de <u>utilização do composto</u> produzido;	3. Diretrizes para o manejo diferenciado de resíduos sólidos com investimento em novos destinos para os RSD orgânicos (fornecimento de composteiras e orientação técnica para compostagem in situ, introdução de Centrais de Processamento dos Resíduos da Coleta Seletiva de Orgânicos – modernas e não impactantes, fomento ao estabelecimento de negócios com compostagem e biodigestão); na redução do volume de rejeitos em aterro sanitário pela adoção do Tratamento Mecânico e Biológico para os resíduos urbanos indiferenciados remanescentes das coletas seletivas e retenção para compostagem in situ; A justificativa para a adoção desta rota vem tanto do reconhecimento de que é a que mais adequadamente expressa a ordem de prioridades estabelecida no Art. 9º da PNRS, como do reconhecimento de que as melhores práticas internacionais, as já consolidadas e as novas estratégias, passam todas pelas coletas seletivas, valorização intensa de resíduos, compostagem de orgânicos com priorização in situ, biodigestão dos resíduos indiferenciados, intensa recuperação dos RCC, logística reversa de embalagens e resíduos especiais. O Programa Municipal para Manejo Diferenciado de Resíduos Sólidos nas Unidades Educacionais da Rede Municipal de Ensino, [...]todas as unidades municipais, obrigatoriamente, estabelecerão a segregação dos resíduos gerados – secos, orgânicos, de logística reversa e outros; serão incentivadas a promoverem a compostagem in situ e desenvolverem hortas locais com os alunos.	Não menciona ação para resíduos orgânicos	Objetivo 15: meta 92. Promover a compostagem dos resíduos sólidos orgânicos provenientes das 900 Feiras Livres Municipais e dos serviços de poda da cidade	Meta 24: Reduzir em 500 mil toneladas o total dos resíduos enviados a aterros municipais no período de 4 anos Projeto 34: Recicla Sampa Programa de ampliação da coleta seletiva para reaproveitamento de resíduos sólidos urbanos. Minimização do descarte juntamente com aumento da coleta em três frentes: resíduos domiciliares, logística reversa e orgânicos. 34.2 Implantar programa visando o reaproveitamento de 66% dos resíduos orgânicos provenientes de podas e feiras livres Indicador: Percentual de resíduos de feiras e podas de árvores reaproveitados 34.3 Implantar Programa de Gestão de Resíduos Orgânicos em 1525 escolas públicas municipais que dispõem de área disponível para compostagem. Indicador: quantidade de adesões das escolas que possuem área disponível para a compostagem
Tratamento e/ou destino RO	Compostagem	Compostagem	Compostagem	Compostagem Biodigestão Tratamento Mecânico e Biológico Ecoparque	Não menciona	Compostagem RO feiras	Compostagem RO feiras e escolas municipais
Quantas vezes mencionam a forma de tratamento/destino?	Compostagem é mencionada 02 vezes	compostagem é mencionada 02 vezes	compostagem é mencionada 02 vezes	Compostagem – 242 vezes; Biodigestão – 57 vezes; Tratamento Mecânico e Biológico – 04 vezes. Ecoparque – 31 vezes	Não menciona	compostagem é mencionada 01 vez	compostagem é mencionada 03 vezes

Fonte: Amanda Cseh, 2018.

Os documentos legais, retratados no Quadro 17, mostram duas leis federais, uma estadual e dois instrumentos legais municipais, o que evidencia que a segregação dos resíduos e valorização dos resíduos, no estado de São Paulo, já está prevista por lei há 12 anos. No PERS, em 2006, já havia a indicação da compostagem como rota de tratamento para os resíduos orgânicos, apontando, inclusive, a coleta diferenciada como diretriz para o gerenciamento dos resíduos. Além disso, menciona a necessidade de uma gestão integrada como adequada para lidar com os resíduos. Entretanto, o PERS não explora ou emite diretrizes mais claras de como essa gestão integrada com envio de resíduos orgânicos segregados para a compostagem deva ocorrer. A menção da compostagem para tratamento dos resíduos orgânicos também já aparecia na PNSB (Brasil, 2007), mas da mesma forma que a PERS tratava o tema: de forma superficial ao indicar a compostagem como modelo de tratamento dos resíduos biodegradáveis e como uma atividade do serviço de limpeza, atribuindo ao município a competência pelo gerenciamento e gestão dessa fração orgânica.

Em 2010, entra em vigor a PNRS, “marco regulatório” nacional no tratamento dos resíduos (GONÇALVES-DIAS; GHANI; CIPRIANO, 2015), pois pressupõe uma gestão com diálogos entre diversos atores e compartilhando responsabilidades sobre a geração dos resíduos (BRASIL, 2010), o que parece diferir da visão setorial e reducionista que sempre esteve presente na gestão de resíduos (GONÇALVES-DIAS, 2012). A PNRS também incorpora os pressupostos da PERS e da PNSB, suas antecessoras. Ela adota a gestão de RSU de forma integrada, já abordada na PERS, mas, do mesmo modo trata a gestão de resíduos de forma generalista, não trazendo diretrizes claras e específicas para ser operacionalizada. A PNRS também expressa a ilegalidade da disposição final de resíduos em aterros sanitários quando tais resíduos forem passíveis de recuperação de seu valor técnico e financeiramente (BRASIL, 2010).

O instrumento de gestão municipal PGIRS é requerido pela PNRS. A cidade de São Paulo conseguiu elaborar seu PGIRS com publicação em 2012, mas foi reformulado em 2014. O documento de 2012 não atendia aos requisitos mínimos instituídos por lei, como a participação da população em grupos de trabalho para debaterem as diversas dimensões da gestão integrada de resíduos, assim como a necessidade de assembleias para deliberações sobre a elaboração do documento do PGIRS. Assim, em 2014, ocorreu uma nova aprovação do PGRIS da cidade de São Paulo. Sobre essa reformulação o entrevistado (E1) diz que

“[...] ele [Haddad] tinha recebido ou herdado o PGIRS, que é o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos feito pela gestão anterior que era o Kassab, um PGIRS feito ... né... feito de qualquer jeito ... [...] feito sem a devida atenção. Então eles também já logo no início tomaram a decisão de reelaborar o PGIRS também de uma maneira participativa e então dentro desse processo eu também fui bastante atuante, levando essas sugestões de compostagem.”

(E1, homem, fundador da empresa A)

Nessa versão reformulada do PGIRS da cidade de São Paulo (São Paulo, 2014), é possível identificar um aprofundamento em diversas rotas de tratamento para resíduos orgânicos, como a compostagem e a biodigestão.

O documento prevê a separação dos resíduos em diferentes frações: materiais secos, orgânicos e rejeito e indica a destinação de cada uma das frações, colocando metas a curto, médio e longo prazo para implementação das ações. Causa atenção a AMLURB, responsável pela gestão e manejo dos resíduos urbanos do município de São Paulo, não dispor até 2014, de estrutura gerencial e capacidade técnica para a gestão específica dos resíduos sólidos orgânicos, maior fração constituinte do total dos resíduos gerados, conforme assume a própria prefeitura de São Paulo em seu PGIRS (São Paulo, 2014).

Para os ROs, objeto de estudo, há no PGIRS da cidade de São Paulo a previsão de pátios de compostagem descentralizados para resíduos oriundos das feiras da cidade e compostagem doméstica, empregando diferentes tipos de processos: decomposição por micro-organismos (termofílicas) ou decomposição por minhocas (vermicompostagem), aplicando o princípio que a PNRS coloca que é a responsabilidade compartilhada do gerador pelo tratamento dos resíduos que produz. Discute também a possibilidade de se implementarem sistemas de biodigestão para a fração orgânica, separada, ou não, na origem, como forma de tratamento para os resíduos com a possibilidade de geração de energia, utilizando o metano produzido na decomposição dos ROs (SÃO PAULO, 2014). Também aponta a possibilidade de se tratarem os ROs em centrais de tratamento mecânico e biológico (de forma centralizada), no que o plano indica como ecoparques. Essas centrais não pressupõem segregação dos resíduos na origem, diferente das alternativas mencionadas anteriormente neste parágrafo. A amplitude de rotas do plano, apesar de interessante, indica para o entrevistado (E2) que a cidade ainda não definiu uma rota de tratamento, consequentemente, isso a leva a não conseguir priorizar nenhuma linha de ação para os próximos anos.

“E, basicamente, o PGIRS de São Paulo, ele funcionou como uma lista de desejos da sociedade. Então, ele tem muita participação social de todos os setores, ele contemplou todos os setores de maneira generosa. O que significa que é um plano irrealizável!”

(E2, homem consultor de compostagem) (grifo nosso)

Nesse sentido, é necessária uma definição mais clara de seus objetivos e posicionamentos para que a cidade de São Paulo avance na valorização dos resíduos, especialmente dos resíduos orgânicos urbanos que representam mais de 50% de sua produção diária. O entrevistado (E2) ainda pontua:

“Ele [PGIRS] não se define, por exemplo, sobre a estratégia de segregação na fonte. Quer dizer, ele parte do paradigma atual, que é a segregação em duas frações. E você tomar isso como paradigma de coleta seletiva, significa tratar os orgânicos como rejeito, o que é um confronto com a legislação.”

(E2, homem consultor de compostagem) (grifo nosso)

Em contraponto à visão do entrevistado (E2), temos a percepção da entrevistada (E8) que aponta que a compostagem não será a resolução da problemática dos resíduos orgânicos na cidade de São Paulo de que

“[...] não uma horta comunitária, nem duas mil composteiras domiciliares que vão resolver o problema. Eles ajudam e preparam o terreno, mas São Paulo já... desde 2014 pra cá, está em um caminho de seguir por soluções mais robustas. Então, não estranhemos se em um horizonte de, no máximo, cinco anos, a gente veja uma planta de tratamento mecânico-biológico maior, que a gente veja mais plantas como a da Lapa funcionando, que a cidade comece a experimentar pilotos de coleta seletiva domiciliar, que condomínios passem a fazer compostagem nos seus subterrâneos, que os shoppings façam compostagem nos seus telhados.”

(E8, mulher, coordenadora de resíduos da associação Alpha)

Ainda sobre as diretrizes para a gestão de resíduos orgânicos, vale mencionar que a cidade de São Paulo institucionalizou, em 2008, o Programa de Metas de governo, mostrando que toda gestão da prefeitura municipal deve apresentar uma proposta de administração para os quatro anos de vigência do mandato, contemplando uma ampla gama de assuntos críticos da cidade e, entre eles, a gestão de resíduos sólidos urbanos. A revisão desse instrumento de gestão municipal revela que o primeiro programa de metas (2009-2012) não prevê nenhuma ação em relação aos resíduos orgânicos que a cidade produzia o que revela um descompasso em relação à legislação que já existia na época, PERS e a PNSB. Contudo, observa-se que os resíduos orgânicos são contemplados nos dois planos seguintes de 2013-2016 e de 2017-2020 o que pode evidenciar o papel da PNRS na institucionalização da questão no âmbito municipal, pela definição do PGIRS.

O quadro 18 representa visualmente os marcos descritos nos parágrafos anteriores.

Quadro 18 – Sistematização de marcos político-institucionais da gestão de resíduos urbanos na cidade de São Paulo

Fonte: Amanda Cseh, 2018.

A partir desse panorama histórico sobre a gestão de resíduos orgânicos, serão apresentados os projetos sobre resíduos orgânicos da cidade de São Paulo na próxima sessão.

5.1 Programas e Projetos de GRO na cidade de São Paulo

Na cidade de São Paulo, o tratamento de resíduos orgânicos está presente, mediante projetos de compostagem, desde a primeira metade do século XX. Sistemas de compostagem no parque do Ibirapuera funcionaram por volta dos anos de 1940, conforme as informações do entrevistado (E2), fruto de seus estudos no período em que esteve à frente da coordenação de resíduos orgânicos da autarquia de limpeza urbana da cidade. Segundo o (E2) “[...] São Paulo foi uma das primeiras no mundo, acompanhando algumas cidades americanas e europeias que adotou o primeiro sistema de compostagem de resíduos urbanos, que é o Sistema Beccari.” (E2, homem, consultor de compostagem).

A partir dessa constatação do entrevistado (E2), é possível perceber que São Paulo acompanhava cidades europeias e norte-americanas na implantação de sistemas que tratam os resíduos orgânicos da cidade. Mas que por problemas na importação de tecnologia e pela falta de adaptação dessa tecnologia ao clima tropical, o sistema Beccari não avançou como opção de tratamento dos ROs no contexto brasileiro:

“[...] o Parque do Ibirapuera nasceu de uma história que começou na adoção de um sistema de alta tecnologia pra época, no fracasso total desse sistema pra gestão dos orgânicos. E foi ocorrer por volta dos anos 1940... 1950, talvez... durou dez anos, acho, o Sistema Beccari. Porque a rejeição dos chacareiros foi imediata e, simplesmente, foi se adiando o fim do sistema”

(E2, homem, consultor de compostagem)

É possível perceber uma tradição na cidade de São Paulo de destacar-se como uma cidade que adota tecnologias para tratamento de seus resíduos orgânicos devido aos recursos financeiros que a cidade já possuía na época para importar tecnologia para tratamento de resíduos. Mas as tecnologias vendidas à cidade de São Paulo, muitas vezes estavam obsoletas no país onde foram projetadas e eles viam no Brasil, um mercado para continuar a venda de produtos que não eram mais aceitos em seus países de origem. Além disso, por se tratar de tecnologias importadas, desenvolvidas para outros contextos climáticos e com outra caracterização na composição dos RSU gerados, não funcionaram para o contexto das cidades brasileiras, como São Paulo. O mesmo aconteceu com as usinas de compostagem iniciadas nas décadas de 1970, que foram concebidas a partir de uma tecnologia dinamarquesa, a

DANO, que precisou passar por adaptações climáticas e topográficas para se encaixarem nas condições da cidade de São Paulo para poder funcionar “e o que foi trazido para São Paulo foi um sistema Dinamarquês, DANO, não é? Que foi instalado na cidade de São Paulo em duas unidades, né, foram duas plantas [...]” (E12, homem, consultor da associação Gama).

Entretanto, a falta de coleta seletiva do resíduo na cidade de São Paulo, na época das usinas, somando-se à falta de atenção que a gestão municipal e os munícipes dispensavam para a questão de descarte e coleta seletiva, prejudicaram o funcionamento das usinas, pois

“[...] havia um problema sério, esse problema é um problema capital na interpretação de que eu falo de pertencimento do lixo na sociedade, é comprometimento da sociedade, tudo que eu falar tem esse ponto nevrálgico. O resíduo não tinha coleta seletiva, consequentemente ele ia para as esteiras e sofria uma operação mecânica de rompimento dos sacos, ia para a esteira e as pessoas ficavam catando e separando manualmente.”

(E12, homem, consultor da associação Gama)(grifo nosso)

A problemática acima, somada à questão da importação da tecnologia, resultou em dificuldades para manutenção de todo o maquinário, devido à falta de peças para reposição e de pessoas com especialização técnica para realizar ajustes no equipamento, porque

“[...] foi ficando cada vez mais difícil né, e o problema é o seguinte, as usinas DANO, evidentemente que elas representaram na época um avanço tecnológico, mas à medida que o tempo foi passando, outras tecnologias mais avançadas surgiram e o sistema DANO ... nós tínhamos um dos problemas mais sérios porque, porque não tínhamos mais reposição, então ficava difícil, você ... qualquer peça que quebrasse, você tinha que fazer sob encomenda. Os redutores que trabalhavam, imensos redutores, só tinha uma empresa no Brasil que fazia esses redutores, fazia conserto. Quer dizer, começou a ficar um custo elevado disso aqui [...] inviável, mas a outra coisa importante, a má gestão.”

(E12, homem, consultor da associação Gama) (grifo nosso)

Conforme o entrevistado E12 indica acima, havia também designação de funcionários do corpo técnico da prefeitura na época para compor o quadro de funcionários das duas usinas em operação: a Vila Leopoldina e a São Mateus, o que pode ter ocasionado problemas de gestão da usina, já que os funcionários não tinham conhecimento especializado no processo de compostagem ou da tecnologia empregada nas usinas.

O entrevistado E12 aponta falhas do projeto das usinas: o financiamento inicial do projeto e falta de monitoramento dos custos de operação e manutenção das usinas:

“[...] na década de 80, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico, não era Social, o BNDE, ele financiou a fundo perdido centenas de usinas de compostagem,

usinas, ele financiou. Nenhuma delas foi pra frente [ênfase] [...] porque ele pegou e entregou a usina pro município. Ele foi embora. [...] aí o município fez o quê? Então quer dizer, teve gestor municipal que chamava [os funcionários] e dizia “dá um jeito de fazer alguma coisa aqui”, por quê? Você tem a operação, você tem luz, empregados, você tem combustível, você tem tudo, não é? Locação do espaço, etc, etc. Você tem peça de reposição, não é. Você tem controles de qualidade.”

(E12, homem, consultor da associação Gama) (grifo nosso)

Depois de muito tempo funcionando, as usinas fecharam e se tornaram um “trauma” para a cidade de São Paulo, como revela a entrevistada (E8),

“[...] essas plantas [Vila Leopoldina e São Mateus] foram um grande trauma na cidade de São Paulo. Hoje, se você conversa com pessoas que moravam na Leopoldina e nesses bairros onde tiveram plantas, eles falam com horror! Houve movimentos populares pra encerrar! Essas plantas funcionaram por bastante tempo e causaram muitos problemas. De odor, de vetores, elas foram fechadas [...]”

(E8, mulher, coordenadora de resíduos da associação Alpha) (grifo nosso)

Depois do encerramento das usinas em 2004-2005, houve um período de dormência dos projetos para gestão de resíduos orgânicos e a coleta dos RSU prosseguiu de forma indiferenciada, tendo como seu destino os aterros sanitários. Em 2014, houve uma retomada das discussões a respeito da compostagem, já prevista na PNRS e no PGIRS de São Paulo como rota de desvio da matéria orgânica dos aterros sanitários.

E assim, o Composta São Paulo e o Pátio de Compostagem da Lapa foram concebidos como projetos-pilotos, com a participação do poder público local e parcerias com secretarias municipais como a de Obras e Serviços, com empresas especializadas em compostagem e com as concessionárias de limpeza urbana da cidade. O entrevistado E1 pontua que

“[...] um dos méritos da gestão anterior [Haddad] também [...] de analisar a fundo os contratos com as concessionárias de gestão de resíduos da cidade e identificaram que no contrato tinha uma cláusula ... contratual de que 0,5% do contrato deveria ser gasto pelas empresas em projetos de educação ambiental e de pesquisa. Então, a gestão começou a direcionar o uso dessa verba pra alguns projetos pontuais e um dos projetos foi o Composta SP.”

(E1, homem, fundador da empresa A) (grifo nosso)

O quadro 19 apresenta os projetos de compostagem na cidade de São Paulo mencionados pelos entrevistados. Foi possível perceber que o Composta São Paulo e o Pátio de Compostagem da Lapa foram citados por todos os entrevistados, demonstrando o reconhecimento de ambos para os entrevistados, no que tange à gestão de resíduos da cidade. Esses projetos tiveram visibilidade nacional e internacional como experiências de gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo. Outros projetos e iniciativas também foram

mencionados, como projetos de compostagem e hortas pedagógicas em escolas municipais e particulares; hortas urbanas comunitárias, iniciativas com processo de compostagem como a Horta das Corujas, a Horta da Saúde e o grupo de Hortelões Urbanos (quadro 19).

Quadro 19 – Mapeamento de projetos de compostagem na cidade de São Paulo a partir da menção nas entrevistas

E	Projetos identificados a partir dos entrevistados												
1	Composta SP	Pátio Lapa	Shopping										
2	Composta SP	Pátio Lapa		Escolas	Usinas compostagem								
3	Composta SP	Pátio Lapa	Eldorado	Escolas		Feira na Vila Madalena							
4	Composta SP	Pátio Lapa		Escolas	Usinas compostagem		Objetivos da compostagem	Hortas: da saúde e das corujas					
5	Morada da Floresta	Pátio Lapa	Eldorado	Colégio Dante Alighieri				Horta das Corujas	Instituto Gandu	Edifício Malzoni			
6	Composta SP	Pátio Lapa			Usinas compostagem								
7	Composta SP	Pátio Lapa	Eldorado		Usinas compostagem						Empresas privadas compostagem		
8	Composta SP	Pátio Lapa	Eldorado	Escolas Escola Dante Alighieri				Hortelões Urbanos			Empresas privadas compostagem		
9	Composta SP	Pátio Lapa	Eldorado									Ecopontos de podas	Conjunto Nacional
10	Composta SP	Pátio Lapa			Usinas compostagem		Objetivos da compostagem	Projeto comunitário de compostagem			E-business Park		
11	Composta SP	Pátio Lapa											
12	Composta SP	Pátio Lapa											
13	Composta SP	Pátio Lapa											
14	Composta SP	Pátio Lapa		Escolas				Hortas					
15	Composta SP	Pátio Lapa		Escolas				Hortas comunitárias Horta das corujas					
16	Composta SP	Pátio Lapa											

Fonte: Amanda Cseh, 2018.

5.1.1 Projeto Composta São Paulo

O projeto Composta São Paulo surgiu de uma demanda da empresa D (pública), que convidou uma empresa A (privada) para montar um projeto de compostagem para domicílios, devido a atuação dessa empresa nas audiências públicas a respeito do PGIRS da cidade, conforme a informação do entrevistado E1:

“Ainda em 2013, a prefeitura me convidou, me pediu para elaborar um projeto para entregar 2000 composteiras na cidade pra fazer uma pesquisa com as famílias, para ver se ... pra analisar a possibilidade de pensar numa política pública pra estimular as pessoas a fazerem compostagem em casa”.

(E1, homem, sócio da empresa A)

Como foi possível perceber na fala do entrevistado, o objetivo desse convite da autoridade municipal foi testar a viabilidade de um projeto de compostagem na cidade de São Paulo (figura 13).

O projeto teve o intuito de apresentar a vermicompostagem como possibilidade de tratamento dos resíduos orgânicos e aproximação dos geradores com a responsabilidade compartilhada de gerir o que produz de resíduos diariamente. E assim, poder colocar a compostagem doméstica como política pública, seguindo as diretrizes do PGIRS de São Paulo. O PGIRS considera a “máxima valorização dos resíduos orgânicos, prioritariamente a partir de processos *in situ* pela compostagem e, alternativamente, pela biodigestão de pequenos volumes” (SÃO PAULO, 2014, pág. 121).

Para a viabilidade do projeto Composta São Paulo em termos financeiros, a empresa D se utilizou de uma prerrogativa contratual com as concessionárias responsáveis pelo gerenciamento dos resíduos na cidade. Essa prerrogativa diz respeito à destinação de recursos financeiros, advindos do pagamento pelo serviço prestado ao município, para o incentivo às iniciativas de educação ambiental, sendo que “o Composta SP foi pago com ... uma cláusula do contrato de que as empresas ... concessionárias e elas precisam gastar os 0,5% do contrato em projetos de educação ambiental e ... pesquisa” (E1, homem, socio da empresa A). E assim, o projeto obteve viabilidade econômico-financeira. É possível perceber o caráter participativo do projeto que aproximou a população da responsabilidade de gerenciar os resíduos orgânicos que produz, onde “[...] a empresa D fez o Composta São Paulo, que seria ... foi uma compostagem domiciliar, onde as pessoas puderam né, por a mão na massa, ver através do minhocário né, da ... das caixas é ... das composteiras, através do ... das minhocas né, fazer né, então uma oportunidade” (Entrevistada E16, mulher, Gerente empresa E).

Uma publicação da prefeitura de São Paulo de 2016 diz que o Composta São Paulo foi considerado como “o maior projeto de compostagem doméstica já realizado no Brasil” (SÃO PAULO, 2016, pág. 99). O que indica que a gestão municipal se orgulha de ter realizado um projeto piloto como esse, abrangendo diversos atores, prefeituras regionais, a autoridade municipal de limpeza urbana, as concessionárias contratadas para os serviços de indivisíveis e o envolvimento e a receptividade da população em relação ao projeto. “[...] os resultados do Composta São Paulo deixam claro que a população se interessa pelo tema, que a curva de aprendizado é rápida e acessível e que é possível praticar a compostagem nas mais diversas realidades domiciliares, inclusive em apartamentos” (SÃO PAULO, 2016, pág. 100).

5.1.2 Pátio de Compostagem da Lapa

O segundo projeto-piloto reconhecido pelos entrevistados e documentos é o Pátio de Compostagem da Lapa, custeado pela empresa E empresa responsável pelo gerenciamento dos resíduos indivisíveis da divisão noroeste da cidade de São Paulo, conforme a afirmação da E16: “[...] a empresa E ela cuida dos resíduos orgânicos oriundos das feiras livres de São Paulo. É, exclusivamente, dessa parte que faz parte dos indivisíveis”. Nesse sentido, a empresa E resolveu investir nesse projeto-piloto, pois era uma demanda da empresa D. O trecho da fala da entrevistada E16 evidencia: “nosso presidente decidiu fazer o investimento num projeto-piloto, [...] isso teve uma iniciativa também da empresa D né? Então a empresa E, ela abraçou essa ideia”. Como confirma o entrevistado E2 (homem, consultor de compostagem): “[...] a Lapa é uma condição já operacional que tá sendo mantida em funcionamento sem gasto de um tostão pela Prefeitura”. O Pátio da Lapa começou a operar no dia 15 de dezembro de 2015 em uma cerimônia de inauguração do pátio (figura 13).

Figura 13 – Inauguração do Pátio de Compostagem da Lapa em 2015

Fonte: Arquivo pessoal Amanda Cseh em 15/12/2015.

Nessa cerimônia estavam presentes os gestores do pátio, algumas autoridades municipais como o secretário de Serviços e Obras, Simão Pedro, o Prefeito Fernando Haddad, representantes da empresa D e da Prefeitura Regional da Lapa. Além desses atores, cabe destacar a presença de representantes do CEPAGRO, consultoria especializada em compostagem descentralizada, conhecida pela implantação bem-sucedida do projeto conhecido como “Revolução do Baldinhos” em Santa Catarina.

O projeto foi concebido para receber apenas alguns tipos de resíduos orgânicos. A entrevistada E16 (mulher, gestora da empresa E) diz: “fazemos a destinação de ... dos resíduos orgânicos, somente o FLV, que são as frutas, legumes e verduras, né. Vale ressaltar que as feiras livres produzem outros resíduos orgânicos que não são dispostos no Pátio de Compostagem da Lapa”. Um dos entrevistados evidencia algumas vantagens do Pátio de compostagem para a administração pública em termos de custos financeiros e logísticos quando diz que:

“[...] por exemplo, caminhão de coleta do resíduo de feira, deixa de andar 200 km por dia e passa a andar 10 km... a equipe de limpeza de feira que era constituída de doze varredores, uma vez que você recolhe 90% dos resíduos em sacos plásticos compostáveis, passa a ter dois trabalhadores”.

E2 (homem, consultor de compostagem)

Outra vantagem é “a aplicabilidade do composto, né? Então, criamos também o viveiro da Lapa, a aplicação desse composto para os jardins de um modo geral, canteiro central, praça”. (E16, mulher, Gerente empresa E). Essa fala da entrevistada revela que o pátio

cumpria a função de desviar uma parte dos resíduos orgânicos dos aterros sanitários e, de certa forma, quebrava a linearidade do sistema de produção – consumo – descarte, indicando que o projeto pode se encaixar nas premissas de gestão circular de resíduos orgânicos de FLV das feiras que participam do projeto e enviam seus resíduos para o pátio (Figura 14).

Figura 14 – Gestão circular dos resíduos orgânicos no Pátio de Compostagem da Lapa

Fonte: Arquivo pessoal Amanda Cseh em 15/12/2015.

Por se tratar de projetos-pilotos, é importante mencionar a temporalidade desses projetos. Eles, geralmente, são idealizados e colocados em prática para testar sua efetividade e indicar a possibilidade de continuidade, ou não, de uma ação. E nesse sentido, torna-se importante abordar a questão da abrangência e desdobramentos desses dois projetos para a gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo.

5.1.2 Projetos de compostagem: pilotos e descontinuidade?

Apesar de essas iniciativas demonstrarem-se promissoras e interessantes, alguns entrevistados as consideram muito pontuais e distantes de uma resolução da problemática complexa da gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo, indicando que falta um plano de continuidade dos projetos. Como constata o entrevistado (E12), dizendo que

“[...] o Composta SP, eu acho complicado, desculpe, eu acho complicado e falei no início. Pra você pegar os 2000, distribuir composteiras coisa e tal, não sei, acho muito complicado. Falou em compostar em casa, o cara, tudo bem, acho complicado. Mas, por exemplo, eu acho que é uma iniciativa, pode ser tentada, pode ter resistências, tudo bem, né? Não deve ser abandonado. Se você pegar o pátio, acho outra solução interessante, agora o que eu não vejo é a solução de continuidade, [...]”.

(E12, homem, consultor da associação Gama)

Convergindo com essa visão, a entrevistada E8 coloca que:

“[...] essas duas mil [composteiras domésticas] deram resultados excelentes para o programa, tanto que houve uma segunda proposta, assim que acabou esse piloto, de renovar e ampliar, mas isso aconteceu numa troca de gestão municipal e, até que tudo se encaixe, se afine, não foi aprovado, a cidade não quis continuar apostando ou talvez aposte no futuro”.

(E8, mulher, coordenadora de resíduos da associação Alpha)

A entrevistada E8 deixa clara a questão da falta de continuidade política em trocas de governos. Outra evidência da descontinuidade de projetos políticos está presente no trecho da fala do entrevistado E2 (homem, consultor de compostagem), indicando que “a gente deixou o pátio da Lapa funcionando, mais quatro pátios prontos. E o governo atual não deu continuidade”. Alinhado também a essa percepção, o entrevistado E1 (homem, sócio da empresa A) diz que “quando o Dória entrou, né, quando a prefeitura atual entrou, a gente também fez uma mobilização pra incluírem metas de compostagem, né, a gente até foi recebido, tentou ter conversas, mas na prática mesmo, as coisas não avançaram muito, não”.

Em contraposição à ideia expressa pelo entrevistado (E1), a entrevistada (E15) (mulher, coordenadora de planejamento na empresa D) diz que “a grande oportunidade hoje, é que a gente está na onda, na onda global de mudança de clima. E o orgânico é peça fundamental. A gestão do resíduo orgânico é peça fundamental, porque é o orgânico que gera o metano, é o que está na moda”. É importante destacar essa fala, pois ela parte de uma funcionária que ocupa uma posição de planejamento em uma instância tomadora de decisão e indica o discurso que deles a respeito da gestão de resíduos orgânicos. Entendem como uma “peça fundamental”.

A entrevistada (E15) ainda diz que “hoje o pátio da Lapa é um projeto piloto e ele atende 52 feiras. Mesmo sendo um projeto piloto, ele tem um licenciamento ambiental para funcionar, para piloto! Então, nós estamos tentando tirar o licenciamento ambiental de, realmente, de um programa, né? De um equipamento público”. Essa fala contradiz a fala do entrevistado E1 a respeito da descontinuidade dos projetos na gestão atual. A fala destes dois entrevistados indica que eles ocupam posições diferentes na gestão de resíduos orgânicos da cidade. O entrevistado (E1), demonstra estar mais alinhado à gestão anterior, enquanto a entrevistada (E15) faz parte do quadro de funcionários atuais da autarquia de limpeza urbana paulistana.

A entrevistada (E15) disse também que a gestão atual vai se empenhar em atingir as metas que constam no programa de governo e, dentre estas metas está a ampliação de pátios de compostagem para resíduos de feiras na cidade de São Paulo. Em confluência com as considerações da entrevistada (E15) sobre cumprir o programa de metas, foi inaugurado em setembro de 2018 o segundo pátio de compostagem de feiras, localizado no bairro da Sé (figura 15).

Figura 15 – Inauguração do 2º pátio de compostagem para resíduos orgânicos das feiras da Sé

Fonte: <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2018/09/28/prefeitura-de-sp-inaugura-2o-patio-de-compostagem-e-promete-outros-15-ate-o-final-de-2020.ghtml>

O próprio PGIRS de São Paulo faz menção a outros projetos bem-sucedidos como o projeto de horta com um tipo de compostagem acelerada dos resíduos da praça de alimentação do shopping Eldorado (projeto privado) como uma experiência de sucesso (figura 16).

Figura 16 – Telhado verde com horta e compostagem no Shopping Eldorado

Fonte: <http://www.condominiosverdes.com.br/shopping-em-sp-possui-telhado-verde-e-investe-em-compostagem/>

O PGIRS também cita as hortas comunitárias urbanas como importantes propulsores do projeto de compostagem. Um exemplo é a Horta das Corujas (projeto promovido pelos moradores do bairro da Vila Madalena (figura 17).

Figura 17 – Placa com diretrizes para os usuários da Horta das Corujas

Fonte:

https://www.google.com.br/search?q=horta+das+corujas&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjuhMfrjsjeAhXGFpAKHf9XBewQ_AUIECgD&biw=1360&bih=547#imgdii=FY2YBo9Vb0RsmM:&imgcr=-_a2JRrJR4YRnM:

Outro projeto mencionado pelos entrevistados foi a mobilização do grupo de composteiros (termo *in vivo* dos entrevistados) denominado “6 Objetivos da Compostagem”, criado para fazer pressão sobre a gestão municipal atual (Dória/Bruno Covas) para que a compostagem fosse considerada em seu programa de governo e que houvesse seguimento as ações iniciadas no governo municipal anterior (Figura 18).

Figura 18 – Compromissos de Campanha do governo municipal atual para a gestão dos resíduos orgânicos

Fonte: “6 Objetivos da Compostagem”, 2016.

A partir do programa de governo atual, é possível verificar que houve a incorporação de metas a respeito da compostagem, considerando a gestão de resíduos orgânicos. Essa inclusão pode inferir a influência das pressões dos movimentos organizados em torno da compostagem, como alternativa para a problemática dos resíduos orgânicos produzidos nas feiras livres da cidade. Carter (2001) identifica que há ciclos de atenção pública para determinados tópicos que os grupos identificam como problemáticos e assim pressionam os governos para que o tópico entre em suas agendas de governo. Isso é perceptível no caso da mobilização do grupo dos “composteiros” quando criaram o “6 Objetivos da compostagem”. Além de demonstrarem que era importante dar continuidade aos projetos iniciados ou

planejados na gestão anterior, o grupo também relacionou a compostagem como tópico para atingir os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela ONU. Relacionando aqueles ODS que seriam contemplados pelos projetos de compostagem (figura 19).

Figura 19 – Alinhamento de projetos de compostagem com os ODS

Fonte: 6 Objetivos da Compostagem, 2016.

Com essa mobilização o grupo conseguiu fazer uma pressão para que a prefeitura atendesse sua demanda por continuar os projetos de compostagem e ainda se alinhar com as discussões em nível internacional sobre um desenvolvimento sustentável das cidades ao redor do mundo.

Ao indicar que a compostagem pode contribuir para o enfrentamento de problemáticas como fome, geração de trabalho, infraestrutura, cidades sustentáveis, produção e consumo responsáveis e mudanças climáticas por causas antrópicas⁹, o grupo dos Objetivos da Compostagem sinalizaram a população e a gestão municipal da cidade de São Paulo sobre a gestão dos resíduos orgânicos e funcionou como um convite para mais discussões e reflexões

⁹ Causas antrópicas – relaciona-se ao conceito de mudanças climáticas causadas pela atividade humana.

sobre o repensar de uma lógica de produção e consumo linear. Assim, o grupo mostrou o link existente entre as diversas problemáticas e a ausência de uma gestão adequada de seus resíduos. E fez isso de forma mais estruturada na visão do entrevistado E1

“[...] a gente fez uma mobilização também de novo, que chama Objetivos da Compostagem, [...] para a cidade em que também a gente apresenta já, de uma forma diferente, uma linguagem diferente... talvez um pouco mais madura, mas de uma maneira diferente mesmo, baseadas assim ali no ... no ... na estrutura dos ODSs né, dos Objetivos da ONU do Desenvolvimento Sustentável, algumas sugestões de objetivos pra cidade com algumas metas pra cada objetivo.”

(E1, homem, sócio da empresa A) (grifo nosso)

Ressalta-se que o objetivo 12 dos ODS: Consumo e Produção Responsáveis apresenta metas mais direcionadas à questão dos resíduos e alinhadas com a PNRS, ao indicar a necessidade da reflexão sobre os padrões de consumo, utilização eficiente de recursos, incluindo a responsabilidade compartilhada e apontando para a necessidade de diminuir os resíduos e valorizá-los.

Outros projetos ainda estão em desenvolvimento pela prefeitura e empresa D.

Cabe citar algumas ações já realizadas como o Manual para a Gestão de Resíduos Orgânicos nas Escolas, que segundo a entrevistada (E8)

“Não é um material didático, o manual ele traz orientações bastante técnicas, mas numa linguagem muito simples e a gente espera que quem use são os coordenadores e os professores, não são os alunos. Porque os alunos vem e vão. A comunidade escolar ali, o corpo docente, ele fica! né, claro? com algumas variações, mas ele é o que vai fazer as iniciativas terem uma continuidade. [...]. Conseguimos fazer com que a gestão atual assinasse um compromisso de que até o fim da gestão, todas as 1.500 escolas municipais estarão compostando, com base no manual. Esse foi um compromisso assumido por São Paulo em evento com o Secretário de Educação, com o Secretário de Meio Ambiente, com o Presidente da empresa D e com o vice-prefeito na época. esse foi o grande compromisso que nós firmamos juntos.”

(E8, mulher, coordenadora de resíduos da associação Alpha)

Complementando a fala da (E8), a (E15) aponta que estão estudando diversos projetos relacionados à gestão de resíduos na cidade

“Tem escolas, tem compostagem das feiras, que é onde a gente está, que também está na meta, não por acaso, né? que é ampliar a compostagem. Tem projeto de ter outras tecnologias e compostagens, são os TMBs, né? Tratamento Mecânico Biológico, e a gente atende várias pessoas com novas tecnologias, porque tem lugar hoje em dia na história de mudança de clima, o orgânico, ele é uma energia, né?”

(E15, mulher, coordenadora de planejamento, empresa D)

Feitas as considerações, foi possível constatar que os resíduos orgânicos entraram e saíram da agenda municipal paulistana algumas vezes, confirmando a afirmação de Caodaglio (2012), de que a cidade teve períodos de avanços e retrocessos na questão da limpeza urbana e gestão de resíduos. Isso pode ser identificado como ciclos de atenção pública atrelados às problemáticas socioambientais (CARTER, 2001). Neste caso, os ciclos de atenção a gestão de resíduos orgânicos ganharam destaque entre as décadas de 1960 e 1970. Posteriormente, ficaram um longo período dormentes. E, segundo as evidências aqui apresentadas, está ressurgindo como pauta da agenda pública desde 2013 e tem se materializado em projetos-piloto.

O capítulo 5 trata do histórico da gestão de resíduos orgânicos, foi possível constatar que a discussão sobre resíduos orgânicos entra e sai da agenda pública de tomada de decisão e que algumas tentativas de gerir essa fração dos resíduos sólidos urbanos tiveram marcos dos ROs que merecem destaque (quadro 20).

Quadro 20 – Destaques da gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo

1970-2005	Período total de operação das duas usinas de compostagem
2004	Projeto piloto “feira limpa” focava mais nos resíduos recicláveis, mas também separava resíduos orgânicos para enviar para as usinas de compostagem que ainda funcionavam na época do projeto. O projeto teve sucesso, mas não teve continuidade, por diversas razões, dentre elas a descontinuidade política promovida pelas eleições para prefeitura da cidade e, com isso, mudança no quadro técnico comissionado da prefeitura e da autarquia de limpeza urbana.
2005-2013	Não foram observadas projetos focados em resíduos orgânicos
2009	LEI Nº 14.973. Lei ordinária do município de São Paulo pra os grandes geradores de resíduos. Não prevê separação para resíduo orgânico, o que indica que os ROs se enquadram no parágrafo V – resíduos gerais não recicláveis.
2010	Lei 12.305. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. A obrigatoriedade dos municípios elaborarem Planos municipais de Gestão Integrada para os resíduos que gera. Institui expressamente a compostagem como uma forma de gerir os resíduos orgânicos e aponta caminhos de recuperação energética dos resíduos, sem mencionar o tipo de tecnologia que deve ser utilizada para essa finalidade.
2012	Lançamento da primeira versão do PGIRS da cidade de São Paulo, que não cumpriu algumas determinações da PNRS para sua elaboração como a realização de audiências públicas e incorporação das demandas da população no plano, e que, devido à pressão de organizações da sociedade civil, foi preciso reelaborá-lo na gestão municipal seguinte.
2012	Primeira gestão municipal a realizar o Programa de Metas governamental não incluiu nenhuma meta para gestão de resíduos orgânicos, contendo apenas uma meta superficial para resíduos recicláveis secos, com previsão de encaminhamento desse material para as cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

2014	Lançamento da segunda versão do PGIRS, com a realização de audiências públicas, grupos de trabalhos temáticos e a incorporação de diversas rotas alternativas para os resíduos orgânicos como compostagem, biodigestão, menção à possibilidade de implantação de ecoparques e tratamento mecânico biológico.
2015	Inauguração do projeto piloto do Pátio de Compostagem da Lapa para resíduos de feira e da poda e capina de áreas públicas sob o domínio da prefeitura.
2017	Promulgação da CONAMA 481, que regulamenta a compostagem para ambientes urbanos e indica a preferência pela separação dos ROs na origem.
2018	Inauguração de mais dois pátios de compostagem para resíduos de feira e de poda e capina de áreas públicas: um localizado na no distrito da Sé (centro) e o outro no distrito da Mooca (zona leste).

Fonte: Amanda Cseh, 2018.

Percebe-se um avanço nas discussões e ações para a gestão de resíduos orgânicos, que enfatiza principalmente a compostagem como tratamento para os resíduos orgânicos. A lista reflete ações institucionais em diferentes níveis de decisão: do federal ao municipal e junto a esse espaço criado pelas regulamentações e ações a respeito dos resíduos. Além dessas ações, cabe mencionar a atuação de organizações da sociedade civil na divulgação de métodos de reciclagem para os resíduos orgânicos, que compreendiam a confecção de composteiras domésticas para reter o resíduo orgânico nas próprias residências. Além da participação desse grupo da sociedade civil organizada participar das discussões sobre resíduos em eventos técnico-científicos, pautando sempre a problemática dos resíduos orgânicos e apontando para a necessidade de promover ações para a gestão dessa fração.

Somado a isso, tem-se também a questão da crise do modelo dos aterros sanitários, que começaram a onerar os cofres públicos e requerem cada vez mais áreas distantes, que compreendem outros municípios, requerem aumento nos custos logísticos de coleta, transporte e disposição final.

A PNRS acentuou essa crise do modelo dos aterros sanitários. Conforme aponta o entrevistado (E12) “[...] o que a política nacional tem de mais positivo até hoje, foi de ter retirado a questão dos resíduos debaixo do tapete e trazido pra mesa”, evidenciando seu papel de desestabilizar o sistema dos aterros sanitários. Quando propõe o desvio dos resíduos orgânicos dos aterros sanitários, prioriza a valorização de cada fração de resíduos conforme suas possibilidades de recuperação e reinserção nas cadeias produtivas destitui o aterro sanitário de sua posição de solução tecnológica ambientalmente adequada e impulsiona ações estratégicas para a busca de outras rotas para a gestão dos resíduos.

Aliando-se a essa conjuntura municipal da crise dos aterros sanitários, a atenção às questões ambientais como as mudanças climáticas e a divulgação de estudos evidenciando a

emissão de gases de efeito estufa pelos aterros sanitários e atribuindo essa emissão à parcela orgânica aterrada (conforme suas características de putrescibilidade, decomposição e interação com componentes presentes nas demais frações de resíduos aterrados juntos), fez com que a questão dos resíduos orgânicos ganhasse mais destaque no mundo acadêmico como nos estudos de Manfredi e Cristobal, 2015; Zabaleta e Rodic, 2015, Lohri et al., 2017 para citar alguns autores internacionais que têm se dedicado a estudar a gestão dos resíduos orgânicos e que abordam em certa medida as mudanças climáticas provocadas pelos ROs. Isso porque existem diretrizes europeias, estadunidenses, por exemplo, que estimulam a valorização da fração orgânica dos resíduos, considerando-os como matéria-prima para outros processos naturais ou industriais. Assim como as autoras nacionais Siqueira e Assad (2015), que estudaram as experiências de compostagem em diferentes escalas no estado de São Paulo. Essa conjuntura possibilitou a criação de espaços sociais para a organização de atores em novas disputas, como foi investigado na presente dissertação, para a gestão de resíduos orgânicos.

A partir desse cenário, apresenta-se a seguir a análise da estruturação da gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo como um campo de ação estratégica (CAE). Nas próximas seções foram tratados os elementos indicativos da existência (ou não) de um CAE da gestão de resíduos orgânicos. E logo após, identificaram-se os possíveis atores vinculados à gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo. Uma vez identificados, como estão se organizando e quais quadros interpretativos têm criado para a gestão de resíduos orgânicos?

6 EXISTE UM CAMPO DA GESTÃO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS EM SÃO PAULO?

Para a identificação da existência (ou não) de um campo é importante considerar

“[...] o grau de quatro elementos existentes na estrutura: um entendimento comum do que está em jogo no campo, um conjunto de jogadores com posições conhecidas no campo, um entendimento comum das regras no campo, e uma maneira de os atores interpretarem as ações dos outros e moldarem as suas enquanto o “jogo” está sendo jogado”.

(FLIGSTEIN; McADAM, 2012, p. 170) (tradução livre, grifo nosso)

Considerando a recomendação dos autores, foi preciso verificar se havia entre os atores do campo algum entendimento comum que pudesse demonstrar “o que estava em jogo no campo”. Em resposta à pergunta do roteiro semiestruturado “o que é a gestão de resíduos orgânicos para você?” (Apêndice A), alguns entrevistados (quadro 21) delimitaram a existência do campo da gestão de resíduos orgânicos.

Quadro 21 – Indicação da existência de um campo da gestão de resíduos orgânicos

Entrevistado	Trecho selecionado
E1, homem, consultor de compostagem	“ <u>Então, tá surgindo agora essa organização do setor</u> ”
E5, mulher, ativista ambiental da OSC Flora	“ <u>Deveria ter e não tem...</u> Quer dizer... vamos lá fazer <u>uma exceção: existe o Pátio de compostagem da Lapa.</u> [...] Isso é uma “iniciativinha” ali que tá rolando, bacana. <u>Já é um começo, né?</u> pra não dizer que não fazem nada, mas é uma coisa muito tímida, né? perto do que precisa ser feito.”
E10, homem, consultor socioambiental 2	“ <u>A primeira coisa que eu diria de antemão é que é um conceito em desenvolvimento.</u> Não conheço essa disciplina, acho que essa disciplina está sendo inventada pela gente, por <u>todo mundo que está se dedicando a trabalhar com isso</u> , porque a gestão de resíduos orgânicos, ela tem a ver com o caráter informacional, sem dúvida!”
E12, homem, consultor da associação Gama	“[...] <u>o que a política nacional tem de mais positivo até hoje</u> , foi de ter <u>retirado a questão dos resíduos debaixo do tapete e trazido pra mesa.</u> O que está faltando é que <u>nesta mesa, deixe de ser participante só políticos, técnicos, governo e se traga também a população.</u> [...] <u>E quando eu falo população, eu não sou populista, não é fazer assembleias em cada bairro,</u> não estou falando nada disso. Como é que você toma conhecimento de coisas ... [...] através desses movimentos de indução, de conhecimento, [...]”
E13, mulher, professora e Pesquisadora – faculdade Y	“Então, <u>a gestão dos resíduos orgânicos, ela ainda é muito incipiente.</u> Nós temos aí algumas leis. Na cidade de São Paulo a gente tem uma lei importante que é a lei de responsabilização dos grandes geradores, que isso poderia vir ao encontro de uma <u>política de gestão de resíduos orgânicos, junto com as prefeituras.</u> [...] Mas a gestão de resíduos orgânicos, ainda, no Brasil como um todo é muito incipiente, na cidade de São Paulo também, pelas suas dimensões”

Fonte: Dados da Pesquisa, Amanda Cseh, 2018.

Foi possível constatar que os entrevistados começam a perceber em suas práticas que há um movimento que pode ser visto como uma estruturação da gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo. Indicam alguns elementos chamando a atenção para a gestão de resíduos orgânicos como a “organização do setor”, a implantação do pátio de compostagem da Lapa. O desenvolvimento do próprio conceito sobre gestão de resíduos orgânicos foi entendido como uma oportunidade para a criação de significados compartilhados, a PNRS como estimuladora das discussões (marco legal) e a lei dos grandes geradores de resíduos da cidade de São Paulo. Todos esses elementos evidenciam a oportunidade de criação do espaço social para a formação do campo da GRO.

Na visão do entrevistado (E2) os atores relacionados aos resíduos sólidos estão começando a se reconhecer, o que pode indicar que o campo está se formando. Assim, o entrevistado menciona alguns atores coletivos que fazem gestão de resíduos orgânicos,

“[...] já existe um movimento no Brasil de várias organizações de empresas especializadas que utilizam resíduo orgânico na sua atividade industrial. Por exemplo, a Abisolo – Associação Brasileira do Produtos, Insumos, Aditivos de uso em solo agrícola e não agrícola, o INPAS - Instituto Nacional dos Produtores de Adubos Sustentáveis, são associações de empresas de compostagem e produção de composto orgânico e fertilizante orgânico mineral, enfim, indústrias que têm outras indústrias de compostagem que estão organizando uma Associação Brasileira das Indústrias de Compostagem.”

(E2, homem consultor de compostagem)

Quando questionados sobre a gestão de resíduos orgânicos, os entrevistados (E2) e (E14) indicam que não reconhecem a existência um campo de gestão de resíduos orgânicos tanto na cidade de São Paulo quanto no Brasil. Por exemplo, o entrevistado (E2) tem um entendimento sobre o que é o campo e que os atores precisam se reconhecer dentro desse campo

“[...] normalmente, um campo precisa ser definido por alguns atores que passam a chamar ele de campo, passam a dar um nome, a definir e a pôr os limites e dizer “não, isso aqui é parecido, mas está fora do nosso campo”. Então, isso ainda não existe.”

(E2, homem consultor individual de compostagem)

O entrevistado (E14) concorda com o (E2) sobre a ausência de um campo estruturado para a gestão de ROs, quando diz que uma gestão de resíduos orgânicos não existe ainda, mas considera que o órgão federal “[...] está tentando fomentar né, está tentando criar massa crítica e fazer experiência e gerar dados sobre [...] como fazer essa gestão que hoje não existe no Brasil né” (E14, homem, coordenador de resíduos órgão federal).

Da mesma forma, o entrevistado (E14) fala que o órgão federal tem incentivado os municípios a incorporarem a gestão de resíduos orgânicos em seu território e, incentivar

iniciativas de compostagem. Para o entrevistado, tal órgão federal considera a compostagem como uma alternativa para a gestão de resíduos orgânicos, mas menciona que não vê uma gestão de resíduos orgânicos estruturada no Brasil como um todo. Nesse sentido, é possível perceber que os entrevistados vislumbram uma organização de atores coletivos em torno da gestão dos resíduos orgânicos, conseguindo indicar algumas organizações relacionadas a gestão de ROs.

Outro elemento que precisa ser observado é a identificação de quem são os atores coletivos engajados na problemática dos resíduos orgânicos e que estão competindo pelo controle do campo emergente conforme colocam Fligstein e McAdam (2012). Como o campo da GRO está em processo de formação, os atores ainda estão lutando pelo controle do campo emergente.

Na GRO em São Paulo é possível perceber que um grupo de atores já está conseguindo fazer com que seus interesses sejam refletidos nas decisões da prefeitura, ou seja, a decisão sobre a gestão dos resíduos se dá no âmbito da prefeitura, conforme evidencia a entrevistada (E8).

“Mas a gente sempre deixa a municipalidade, quando eu falo isso é prefeitura e empresa D, tomarem a decisão, né? a gente não pode ficar empurrando e pressionando, nós adorávamos ver esse projeto em implantação, mas é uma decisão que só cabe à prefeitura”

(E8, mulher, coordenadora de resíduos da associação Alpha).

Desse modo, a sociedade civil, as empresas podem até desenhar os projetos, propor alternativas para a gestão de resíduos orgânicos, mas quem é o órgão decisor é a empresa D e outros órgãos da prefeitura de São Paulo.

Já o entrevistado (E1) acredita que “o gerenciamento de resíduos, ele acontece no relacionamento entre empresas de resíduos e gestores públicos. Portanto, é uma decisão de gabinetes” (E1, homem, sócio da empresa A). De fato, as decisões da prefeitura têm apontado bastante alinhamento com os interesses das empresas de limpeza urbana. Em que sentido?

Para os entrevistados (E8) e (E15) os projetos futuros das empresas e prefeitura serão investir em ecoparques. Os ecoparques são centrais de triagem e tratamento para tratamento de resíduos separados ou não na origem. Do material que chegar misturado a separação será realizada dentro do ecoparque. Nesse sentido, a separação ocorrerá de forma centralizada, e os resíduos orgânicos serão enviados para sistemas de compostagem, biodigestão ou incineração e os resíduos secos recicláveis e o rejeito encaminhado para o aterro sanitário.

Segundo informações da entrevistada (E8), começou “[...] em abril deste ano [2018] e vai até junho do ano que vem, que é o desenho de um ecoparque com tratamento mecânico biológico pra cidade de São Paulo” (E8, mulher, coordenadora de resíduos da associação Alpha). A entrevistada (E15) também menciona o que sua organização está estudando projetos para implantar ecoparques em São Paulo, “a gente está estudando o TMB, ecoparques, né? Que o ecoparque entra o lixo todo junto, e aí você separa os secos, orgânicos você queima e essa queima pode entrar na energia elétrica, nós estamos com um estudo desses”.

Há um ponto interessante de se observar no trecho da (E15) a respeito dos resíduos orgânicos enviados para o ecoparque, quando ela diz “[...] orgânicos você queima e essa queima pode entrar na energia elétrica [...]”. Esse trecho pode indicar um equívoco da entrevistada (E15) no momento em que foi explicar sobre o que entendia por ecoparque. Além de não evidenciar que não possui experiência sobre “biodigestão”, conforme ilustra o trecho

“**[PESQUISADORA]:** Biodigestão... vocês têm alguma ação voltada para o desenvolvimento de biodigestão ou estudos nessa área?

[E15]: Eu não sei exatamente o que é biodigestão.

[PESQUISADORA]: A biodigestão é um sistema de decomposição anaeróbia... você coloca a matéria orgânica [...]

[E15]: Ah... É, na TMB. Nós estamos estudando as tecnologias, alternativas para o orgânico.”

(E15, mulher, coordenadora de planejamento da empresa D)

Esses trechos mostram relação e alinhamento de pensamento entre as organizações da (E8) e da (E15), o que pode indicar um possível caminho institucional para a gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo nos próximos anos, já que as duas entrevistadas ocupam cargos estratégicos em suas organizações.

Em relação aos campos em formação, foi preciso verificar o papel de atores externos ao campo da gestão de resíduos orgânicos. O entrevistado (E1) disse que as pessoas que conheciam o processo da compostagem mantinham esse conhecimento restrito. Frente a esse contexto, a intenção desse entrevistado foi difundir a compostagem com minhocas para que todos tivessem acesso e pudessem praticá-la em suas residências ou bairros. Sobre esse processo de compostagem o (E1) diz:

“[...] então eu comecei a sentir a importância de compartilhar essa solução com a sociedade. Então esse trabalho, ele foi amadurecendo né ... essa situação até que a gente decidiu por fim abrir a empresa e disponibilizar as composteiras domésticas e também potencializar assim a divulgação dessa possibilidade é ... né, tirando dúvidas, fazendo vídeos e um pouco que abrindo a caixinha desse assunto, porque

até então quem tratava desse assunto, quem fazia, não abria ...é as informações, as informações não estavam disponíveis. Então comecei a disponibilizar essas informações pra que as pessoas façam ...né ...é ... quem quer comprar pronto compre com a gente, mas também quem quer fazer que também possa fazer, desmistificando mesmo o assunto da compostagem e levando aí a mensagem de que ...né qualquer um pode fazer a compostagem em casa né mesmo morando num apartamento. Basta querer.”

(E1, homem, sócio empresa A) (grifo nosso)

No entanto, há ainda uma dificuldade em se definir o que são os resíduos orgânicos. Muitas vezes eles são associados ao rejeito e são encaminhados para aterros sanitários, em conjunto com uma diversidade de outros materiais com características e tempo de vida útil muito heterogêneos.

A respeito do entendimento compartilhado sobre o que é o RO, a entrevistada (E8) coloca que os conceitos têm uma temporalidade para serem incorporados tanto nas discussões acadêmicas, políticas, quanto da sociedade. Além de necessitar de esforços contínuos dos atores que trabalham com resíduos para comunicar o que se entende por resíduo orgânico. O fato de o conceito de resíduo orgânico não estar bem definido, não ter um entendimento mais consolidado por parte dos grupos de atores pode indicar um processo de busca de significados compartilhados sobre o que se entende por gestão de resíduos orgânicos e como os diferentes grupos de atores vão orientar suas ações para atingi-la. Sobre isso, a entrevistada E8 menciona o exemplo do conceito de “reciclagem”:

“[...] enquanto a gente fazia esse estudo de comunicação para a gestão de resíduos, uma coisa que a gente levantou seria como melhorar a comunicação para a gestão de orgânicos. E a primeira realidade que bate é que isso leva um tempo. O termo “reciclagem”, das embalagens, é que a gente usa reciclagem só para os secos, né? deveria usar para os orgânicos, mas esse ponto vai chegar... começou a se falar muito mais, por exemplo, depois da Eco 92, questões de meio ambiente se tornaram mais populares depois da Eco 92, que foi aqui. O termo “orgânico” ele está no mesmo estágio que a reciclagem estava em 1992.”

(E8, mulher, coordenadora de resíduos da associação Alpha) (grifo nosso)

Então, segundo a (E8) houve um período de apropriação do termo “reciclagem” pela sociedade, que foi impulsionado pelo evento ambiental Eco 92 na cidade do Rio de Janeiro em 1992. A partir da fala da entrevistada é possível perceber que a ausência de um entendimento compartilhado sobre resíduo orgânico e sua comunicação, indicam uma fase emergente do campo da gestão de resíduos orgânicos, pois eventos e discussões têm sido realizadas para que sejam criados significados compartilhados sobre a gestão de resíduos orgânicos.

De fato, apenas quando o entendimento sobre o que é (ou não) o resíduo orgânico e suas características intrínsecas forem coletivamente compartilhadas por diferentes grupos, tornar-se-á possível delinear estratégias para a valorização dos ROs. O que se viu pelas narrativas dos entrevistados é que o significado compartilhado sobre a valorização dos resíduos e, especificamente valorização dos resíduos orgânicos ainda está em construção.

Então a entrevistada (E8) acredita que o resíduo orgânico vai se consolidar daqui para frente como um conceito de entendimento mais coletivo que vai favorecer a ampliação e difusão da gestão de resíduo orgânicos em São Paulo e no Brasil. No mesmo sentido afirma a entrevistada E3:

“[...] então legalmente nós já não devíamos estar colocando [em aterro], então se a lei está dizendo isso é porque os recicláveis, é óbvio que todo mundo já sabe, conhece, separa, pratica, gostaria de separar, enfim tem uma familiaridade. E assim também vai ter que ser com os resíduos orgânicos né.”

(E3, mulher coordenadora de resíduos OSC) (grifo nosso)

O entrevistado (E2) pontua:

“[...] bom, então esse campo, nós estamos dizendo aí o campo dos resíduos orgânicos. Então, eu tô dizendo pra você que esse campo, ele é muito mais importante do que aparenta”.

“Ele [o resíduo orgânico] é chave, por todas essas questões que eu já falei, mas ele não é percebido pelo gerenciamento de resíduos”

(E2, homem consultor de compostagem)

A partir dos argumentos expostos até aqui, é possível inferir que esse campo está emergindo, ou seja, ele está se estruturando. Os atores começam a se reconhecer na disputa pela gestão de resíduos orgânicos. Nesse sentido o que está em jogo é a gestão de resíduos orgânicos e a criação de instituições estáveis que possam mediar a ação coletiva dos atores nesse campo, sendo possível definir os movimentos possíveis dentro do campo para realização da gestão dos resíduos orgânicos e, então definir ações em relação às opções tecnológicas para essa gestão.

Na próxima seção foram identificados os grupos que fazem parte da discussão sobre a gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo, importante elemento para verificar a existência do campo.

7 ATORES NA GESTÃO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS NA CIDADE DE SÃO PAULO

Esta seção trouxe a maior quantidade de informações possível para identificar quem são, como se relacionam e qual visão os atores têm uns dos outros e de seus papéis na gestão dos RO na cidade de São Paulo. As entrevistas foram importantes para indicar quem são os atores que participam ativamente ou permeiam as discussões sobre a gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo.

Os resultados mostraram que os grupos que participam da gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo representam diferentes tipos de organizações sociais como evidenciadas no quadro 22.

Quadro 22 – grupos identificados dentro da gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo

Grupo de atores		Entrevistados				
Organizações privadas	Consultoria socioambiental	E2, homem	E9, homem	E10, homem		
	Empresa privada	E1, homem	E6, mulher	E7, mulher	E16, mulher	
Organizações públicas	Empresa pública governamental	E11, homem	E15, mulher			
	Órgão governamental	E14, homem				
Ensino	Pesquisa	E13, mulher				
Organizações da Sociedade Civil		E3, mulher	E4, mulher	E5, mulher	E8, mulher	E12, homem

Fonte: a partir de Coelho e Godoi (2012).

Foi possível perceber que diversos setores da sociedade foram representados pelos entrevistados. Além disso, foi possível inferir que as discussões que permeiam a gestão dos resíduos orgânicos englobam múltiplos atores, de diferentes segmentos sociais e com visões e interesses diferentes sobre a problemática em questão.

Assim, a partir da identificação dos grupos, foram analisadas as citações e indicações cruzadas entre os entrevistados (quadro 23), onde foi possível perceber que os entrevistados se reconhecem e sabem dizer quem trabalha com a questão dos resíduos orgânicos na cidade de São Paulo.

Quadro 23 – Reconhecimento entre os entrevistados sobre os grupos da GRO de São Paulo

Reconhecimento entre os entrevistados																	
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	Citados pelos entrevistados
E1			X		X			X	X	X				X	X	X	8x
E2	X		X	X	X		X	X	X					X		X	9x
E3				X													1x
E4	X	X	X		X												4x
E5										X							1x
E6																	0x
E7																	0x
E8			X			X						X					3x
E9			X	X													2x
E10	X	X	X		X			X	X								6x
E11	X																1x
E12						X								X			2x
E13																	0x
E14	X															X	2x
E15																X	1x
E16	X	X			X	X		X			X				X		7x
Indicação por entrevistado	6	3	6	3	5	3	1	4	3	2	1	1	0	3	2	4	

Fonte: Dados do estudo, a partir do quadro de Ferreira, 2018.

A partir desse reconhecimento mútuo foi possível perceber que duas identidades estão se formando e podem indicar uma diferença de significados compartilhados entre os grupos entrevistados: a dos “comsposteiros” e a dos “tecnicistas”. Os entrevistados parecem estar se organizando em torno dessas identidades, que podem mudar à medida que o campo se estabiliza e levando em consideração o jogo de forças do CAE. Assim, foi realizado um agrupamento possível a partir dos significados compartilhados e identidades que apareceram nas entrevistas (quadro 24).

Quadro 24 – Identificação dos significados compartilhados e identidades dos entrevistados

Agrupamento dos entrevistados	Significados compartilhados	Identidade coletiva
E1, E2, E3, E4, E5, E9, E10, E14	• Grupo defende a valorização integral dos RO, prioritariamente, pela compostagem; • Gestão descentralizada e inclusão e responsabilidade do gerador na GRO; • Identificam a GRO com a qualidade do solo e produção de alimentos; • Valorizam o aspecto natural presente na GRO • Definem a reciclagem RO como natural, ciclo fechado • Coleta seletiva em três frações: orgânicos, secos e rejeito (diversas rotas tecnológicas) • Rejeitam a possibilidade de incineração como solução.	“Composteiros” (termo <i>in vivo</i>)
E6, E7, E8, E11, E12, E13, E15, E16	• Atestam necessidade de viabilidade econômica para GRO; • Revelam ceticismo quanto ao engajamento da população na separação na origem; • Enfatizam aumento de custos na coleta seletiva para orgânico • Simpatizam com a ideia de geração de energia por meio dos ROs • Se identificam com a gestão centralizada dos resíduos em projetos como ecoparques com tratamento mecânico biológico e centrais de triagem • Solução passa por tecnologias de ponta • Consideram a incineração como solução	“Técnicistas”* (pragmáticos)

Fonte: Dados do estudo, Amanda Cseh, 2018

* O termo “tecnicistas” como identidade do grupo foi proposto a partir das análises dos resultados desta dissertação.

A identidade dos grupos orienta suas ações no campo e as evidências (quadro 25) indicou que eles levam em consideração a identidade do grupo contrário em seus movimentos no campo. Isso também denota que os entrevistados começam a reconhecer suas posições e a dos demais grupos dentro da gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo.

Quadro 25 – Reconhecimento dos grupos por lados opostos sobre “o que está em jogo”

Grupo dos “Composteiros”	
Entrevistado	Trecho selecionado
E2, homem, consultor de compostagem	“Quer dizer, <u>tem grandes grupos tentando organizar a volta do incinerador</u> como solução pra resolver os resíduos da região metropolitana de São Paulo... [...]. Porque a incineração, ela <u>só é justificável pra rejeito</u> e a fronteira do rejeito ela é determinada tecnologicamente.”
E3, mulher, coordenadora de resíduos OSC	“ <u>não vai aparecer numa defesa assim do tipo não é o aterro. Eles vão falar alternativas[...], atores que representam o setor privado interessado na coleta e destinação convencional</u> , e os lobbistas da incineração eles vão direto, ou ele vão direto ou no município – como está acontecendo na Baixada Santista, <u>eles vão e vão por órgãos como CETESB, SABESP, que quer agora passar a gerir a questão de resíduos em São Paulo pra implantar incinerador</u> e CETESB [ênfase] também que tem interesses e dever ir por dentro desse né, desses .... operadores do poder no Estado de São Paulo e que há ... por razões variadas, uns podem ser que tem até tecnicamente acreditem naquilo e outros por questões econômicas.”
E4, mulher, ativista de OSCs	“a gente quer 100% de compostagem, 100% de reciclagem e 0 no aterro e 0 na incineração. Então esse é o nosso lema [...]”
E14, homem, coordenador de resíduos órgão federal	“ <u>Então existem outras formas de tratamento de resíduo orgânicos né, por exemplo, a incineração né, [...] que interrompem o ciclo.</u> Então a gente não considera que são reciclagens. A gente considera que é, basicamente, compostagem e biodigestão. [...]. Mas a compostagem pela sua simplicidade tecnológica, operacional e pelo seu baixo custo, comparado com o biodigestor, <u>é a gente entende que ela é o carro-chefe, ela é o que mais, é ... o que mais vai expandir e viabilizar essa reciclagem.</u> ”
Grupo dos “Técnicos”	
Entrevistado	Trecho selecionado
E8, mulher, coordenadora de resíduos associação	“Então, <u>você tem o grupo dos composteiros, você tem o grupo das pessoas que se reuniram, fazem uma compostagem comunitária... isso é bem interessante, só que pensando em uma política municipal, em uma gestão municipal com 12 milhões de habitantes, separar na fonte não tem que ser a única opção, apesar de ser a melhor. Mas não pode ser a única, você ainda tem alternativas para o resíduo misturado.</u> ”
E11, homem, governo municipal	“O pessoal orgânico mostra que tem viabilidade” “Transporte e logística de coleta de resíduos orgânicos são muito caros”
E15, mulher coordenadora de planejamento governo municipal	“Dez anos, nem é muito tempo. Não tinha nada dessa onda, de orgânicos... teve uma época lá dos anos oitenta, de ser hippie e tal, mas nunca se falou da comida, né? era mais da roupa. Claro, tinha comida mais natural, mas era mais “bicho grilo”, né? [PESQUISADORA]: É, era mais um modelo de consumo alternativo. [E15]: É, mas era mais verdadeiro, né? hoje, o hippie é o hippie chique. Se compra roupa, antes usava calça rasgada mesmo ou remendada e tal.”

Fonte: Dados do estudo, Amanda Cseh, 2018.

Assim se o grupo dos “tecnicistas” for realizar alguma ação para promover a implantação de centrais de triagem mecanizada onde sejam destinados resíduos misturados, eles sabem que enfrentarão resistência do outro grupo dos “composteiros”, por saber que esse grupo defende a coleta seletiva dos resíduos e uma gestão descentralizada da fração orgânica, de preferência, manejada pelo próprio gerador. Essa informação vai ao encontro da ideia de que os “[...] os atores sabem quem são seus amigos, inimigos e seus concorrentes [e também sabem] quais táticas são possíveis, legítimas e interpretáveis para cada um dos papéis no campo” (FLIGSTEIN; McADAM, 2012, pág. 11, tradução nossa).

Após essa classificação e olhando para o contexto da gestão de resíduos na cidade de São Paulo, foi possível identificar que o grupo dos “tecnicistas” ocupa uma posição mais dominante na emergência do CAE da gestão de resíduos orgânicos, pois os cargos que ocupam no governo municipal, e nas empresas de limpeza podem indicar decisões a respeito da gestão de resíduos orgânicos como o tratamento de resíduos de feiras em pátios de compostagem e criação de centrais mecanizadas com tratamento mecânico-biológico (TMB) (SÃO PAULO, 2014), apontando um caminho para manutenção da coleta indiferenciada de resíduos e com possíveis, mas ainda embrionários, assim como projetos de incineração para resíduos misturados, pois como menciona criticamente o entrevistado (E2) “O rejeito, no Brasil, ele pode ter uma fronteira muito elástica!”.

De maneira geral, foi possível identificar que a instituição vigente é o modelo de aterro sanitário dentro do quadro interpretativo dominante no campo dos resíduos sólidos. Em contrapartida, existem diferentes quadros interpretativos alternativos (Fligstein e McAdam, 2012, p. 11) dentro dos dois grupos identificados nesse estudo e, ambos possuem discursos contrários ao *status quo* (aterros sanitários). Esses quadros interpretativos indicam a necessidade de repensar esse modelo de destinação dos resíduos, pois todos os entrevistados reconhecem que a PNRS prevê o desvio de resíduos dos aterros e só enviar rejeito, mas a forma como os dois grupos pensam para resolver o problema dos resíduos orgânicos difere consideravelmente.

O grupo dos “tecnicistas” sinaliza uma gestão centralizada no governo municipal e empresas de limpeza, com continuidade da coleta indiferenciada, por entenderem que a coleta seletiva agrega mais custos logísticos ao sistema de limpeza urbana. Assim, esse grupo acredita que a segregação mecanizada em centrais de triagem com tecnologia de ponta pode ser mais eficiente do que a sensibilização dos munícipes para separação dos nos locais de geração dos resíduos e demonstram uma preocupação maior em seguir o que consta nos

contratos das concessionárias e nos documentos legais do que promover uma mudança cultural na cidade. Como indica a entrevistada (E16)

“... o contrato da [empresa] com a Prefeitura de São Paulo é referente aos resíduos indivisíveis, que são aqueles que não ... não tem um dono específico né, é ... nós nos preocupamos em fazer ... em criar uma rota é ... ambientalmente mais interessante do que é a atual rota, que é a que rege o nosso contrato, que é a destinação em aterro sanitário”

(E16, mulher, Gerente empresa E)

A entrevistada enfatiza uma orientação da empresa para encontrar alternativas “ambientalmente mais interessantes” para os resíduos orgânicos. Essa rota, o aterro, como a própria entrevistada menciona, está prevista no contrato da prestação de serviço da empresa.

O segundo grupo propõe uma gestão descentralizada, pautada em tecnologias sociais¹⁰, uma gestão promotora de mudanças: comportamentais, no estilo de vida, nas formas de relações socioambientais. Esse grupo parece possuir duas vertentes de pensamento: uma que compreende a compostagem como filosofia de vida, e se identificam como “composteiros”, e assim, também são reconhecidos por outros grupos de atores. E a outra vertente, de tecnologias sociais, parece apontar dois caminhos para a gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo, (i) a compostagem como única solução para a problemática do resíduo orgânico na cidade de São Paulo e, (ii) a compostagem como parte da solução: consideram a necessidade de um mosaico de soluções e instituições para gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo. O quadro 26 representa graficamente essas informações.

---

¹⁰Tecnologia social é um “conjunto de técnicas e metodologias transformadoras, desenvolvidas e/ou aplicadas na interação com a população e apropriadas por ela, que representam soluções para inclusão social e melhoria das condições de vida” (ITS,2007)

Quadro 26 – Dimensões dos significados compartilhados pelos grupos

Fonte: Amanda Cseh, 2018.

Na sequência foi detalhado cada um dos quadros interpretativos.

7.1 Quadro interpretativo dominante: os aterros sanitários

Os aterros sanitários são amplamente difundidos no Brasil como destinação ambientalmente correta para os resíduos. Nesse modelo os resíduos são coletados de forma indiferenciada e pode-se dizer que são considerados rejeitos, pois são descartados de forma misturada (ex: resíduo orgânico, papel, plástico, vidro, etc). Para que esse modelo funcionasse, dois grupos empresariais que prestam o serviço de coleta de resíduos sólidos domiciliares e de limpeza urbana toda a cidade de São Paulo – o grupo Solvi e Queiroz Galvão se uniram em um consórcio, que detém poder e recursos para dominar o campo dos resíduos sólidos e garantir a reprodução desse campo, seguindo o raciocínio do entrevistado (E2) temos que “[...] nos anos 1960... 1970... começamos então o namoro da cidade com os aterros sanitários”. O mesmo entrevistado (E2) ainda pontua que “[...] essas empresas são consórcios que por trás tem Odebrecht, Andrade Gutierrez... que são empresas de construção civil que fazem o sistema...” (E2, homem, consultor de compostagem).

Sobre o monopólio de empresas que gerenciam os resíduos urbanos na cidade de São Paulo, o entrevistado E2 tem uma posição crítica

“Esse grandes contratos, por exemplo São Paulo, que são 2 bilhões por ano, por vinte anos... não tem concorrência pra disputar a renovação desse contrato, né? Quer dizer, porque não tem quem vá conseguir se opor... assim, eles reduziram os seus graus de... eles eram várias firmas que brigaram, brigaram, brigaram, foram se reduzindo... até que eles baixaram a concorrência, então eles resolvem como eles distribuem a cidade, como... quem tá dentro, fica, quem ficou fora, ficou fora... perdeu. Então, é um sistema de monopólio e os ganhos do monopólio estão vinculados ao tipo de solução técnica que... quanto mais eu uso instalações caríssimas e relógios dinamarqueses e engenheiros alemães e fornos americanos... quanto mais eu uso tecnologia pesada, mais dinheiro eu vou movimentar no sistema”

(E2, homem, consultor de compostagem)

O trecho “na mudança de paradigma eles buscam se colocar na frente de outros setores e aí eles buscam se contrapor, ganhar influência, postos, comando, controle das políticas que vão sendo desenhadas” (E2, homem, consultor), relaciona-se com a teoria de campos de Fligstein e McAdam (2012), pois reflete que os dominantes se adiantam em inovações dentro do campo para garantir a manutenção do *status quo* e não perderem sua posição de dominância e poder de decisão.

Além disso, “os aterros sanitários eles são assim, base! [...] quer dizer, então a base é o aterro e a base do aterro é o lixo indiferenciado. Quer dizer... e a base do aterro, o aterro é também a construção da nossa irresponsabilidade com resíduos” (E2, homem, consultor). Os trechos das entrevistas (quadro 27) foram extraídos para ilustrar a questão dos aterros sanitários como ordem social vigente.

Quadro 27 – Evidências dos entrevistados sobre a predominância dos aterros sanitários

Entrevistados	Trecho selecionado
E1, homem sócio da empresa A	“Justamente pra evitar todo o custo que na minha visão é desnecessário, de coletar, transportar e destinar esses resíduos para algum local ... né. <u>Hoje tudo isso é feito para aterros sanitários e lixões que não tem nenhum sentido né.</u> Então esses nutrientes são completamente desperdiçados, eles geram gás metano e geram chorume que ou contamina o solo e lençóis freáticos ou gera um alto custo de gestão, de gerenciamento dos aterros sanitários”
E2, consultor de compostagem	“[...] <u>a tecnologia dos aterros sanitários já estava muito mais resolvida e nós permanecemos até hoje nesse namoro com os aterros sanitários.</u> [...] Porque exatamente no boom industrial, que se seguiu aos anos pós-guerra, no Brasil um pouco mais atrasado, né? <u>nos anos 1960... 1970... se vendeu essa ideia de que o sistema de aterro... “todos os seus problemas acabaram!”</u>, né? <u>você não se preocupa, nós cuidamos disso, nós resolvemos pra você.</u> E, na verdade, <u>nós transformamos vários lixões em aterros</u>, então poucos aterros foram concebidos desde o início, como um projeto do zero. O aterro Bandeirantes acho que é o primeiro concebido pra ser aterro, quer dizer, os outros todos são lixões que foram se transformando em aterros. “[...] <u>no Brasil existe uma coalizão em torno do paradigma atual, que é a coalizão aterro-logística-coleta indiferenciada</u>, quer dizer... e esse pessoal, eles vão melhorando esse paradigma ambientalmente, tecnicamente, pra atrasar ao máximo a mudança de paradigma. Então, normalmente você encontra os caras com os <u>discursos ecológicos</u> mais avançados nessas empresas. E aí muita gente se confunde, <u>que acha que eles estão defendendo as mudanças...</u> e eles, não, <u>eles estão atrasando as mudanças, por causa dos interesses econômicos deles que nesse sistema aterro-logística e contratos de grandes durações, é um monopólio.</u> Então eles exercem preço de monopólio... então pra quê eles vão querer sair do <u>monopólio?</u> Não tem razão econômica, certo? Mas eles sabem que isso vai ser mantido por pouco tempo, <u>então eles tentam atrasar esse momento da mudança de paradigma.</u> “<u>Porque no Brasil é possível você ser dono de aterro e dono de frota de caminhão e dono de sistema de coleta. Então, isso cria um monopólio...</u> então você tem, por exemplo, reserva de terrenos com muita antecedência, você tem poder de oligopólio na própria indústria de caminhões, você tem no setor de logística... porque frota do lixo de uma <u>grande cidade que nem São Paulo</u>, ela não se resume só às empresas contatadas, públicas... porque <u>todo o sistema dos grandes geradores também têm relação com o negócio.</u> Então, <u>são várias empresas irmãs [...]</u>” “Nós estamos falando de incinerador como solução para a falta de aterro, que é uma doidice, é uma bandidagem, é uma irresponsabilidade com o <u>dinheiro público</u>, se alguém aprovar um aterro pra isso, porque nós vamos gastar todo esse dinheiro em cinco, dez anos e vamos estar sem aterro de novo! <u>Então, é uma forma horrível de gastar... então, nós temos que gastar em desvio do resíduo orgânico e aí a compostagem descentralizada, ela ajuda a diminuir custos do transporte também.</u>”

Fonte: Dados da Pesquisa, Amanda Cseh, 2018.

O quadro interpretativo desse grupo de atores busca manter o *status quo* em todas as decisões da gestão de resíduos sólidos urbanos, o que significa continuar enviando os resíduos para o aterro sanitário.

7.2 Quadros interpretativos alternativos

Em oposição ao quadro interpretativo dominante representado pelos aterros sanitários, surgem os quadros alternativos para se pensar na gestão de resíduos orgânicos de outras formas.

7.2.1 Quadro interpretativo alternativo 1 - Gestão centralizada com coleta indiferenciada, segregação mecânica e centralizada

Esse grupo atribui grande dificuldade de sensibilização da população para a questão dos resíduos, por acreditarem nas dificuldades de mudanças comportamentais da população. Entendem que as mudanças comportamentais estão no nível individual, dentro das residências e que são muito difíceis de intervenção com políticas e programas. Esse grupo a continuidade da coleta indiferenciada justificada pelos altos custos logísticos coleta seletiva. Defende a alta tecnologia como resolução da problemática dos resíduos. Esse grupo acredita que sozinha, a compostagem não vai resolver a problemática da gestão de resíduos orgânicos da cidade de São Paulo. Por isso, defendem ser necessário considerar a escala de geração de resíduos da cidade de São Paulo, bem como a complexidade dos resíduos gerados.

Para esse grupo a coleta pode permanecer indiferenciada para não onerar ainda mais os cofres públicos e veem como necessária a arrecadação de verba para a limpeza urbana, por meio de taxas de geração de resíduos, onde o gerador arca com o gasto. Esse sistema transfere para o gerador a conta da limpeza urbana. Mas é preciso lembrar que o governo municipal destina, em média 2 bilhões de reais anuais para as empresas da concessão realizar a limpeza urbana, sendo metade utilizado para gerir os resíduos orgânicos.

O entrevistado (E2) corrobora essa afirmação dizendo que “se São Paulo gasta no orçamento cerca de 2 bilhões de reais por ano, com gestão de resíduos sólidos, 1 bilhão de reais por ano é gasto com resíduo orgânico” (E2, homem, consultor de compostagem). Talvez seja necessário analisar esse gasto público para identificar a falta de recursos da limpeza urbana para depois considerar o pagamento de taxas pelos cidadãos. Quando a taxa de recursos está destacada (visível), com mais transparência e prestação de conta pode haver uma mudança de comportamento estimulado pelos instrumentos econômicos (no caso taxa de

resíduos), conforme observa o (E2) que “tem a taxação da segregação como um apoio. Então, se você acerta, você paga pouco, se você erra, você paga muito” (E2, homem, consultor de compostagem), o que estimula o controle social sobre os gastos públicos com a gestão dos resíduos. Entretanto, na visão da entrevistada E15 “[...] o custo da limpeza de uma cidade depende da educação dos seus cidadãos. Então, se o cidadão é um porco [sic], vai ser muito mais caro!”. Indicando que é mais uma questão de sensibilização da população. Em consonância, o entrevistado (E12) coloca os questionamentos

“O que é uma cidade limpa?. É a que mais se limpa ou a que menos se suja? Os dois lados. Só que tem um problema importante, a que mais se limpa é o pior dos mundos, porque? Porque é como uma casa, eu entro jogo no chão, tem uma senhora que trabalha pra mim, ela vai lá limpa a casa e mantém minha casa limpa, porque eu pago pra ela manter a casa limpa e ... mais eu não participo disso, eu sou o agente da sujeira. Quando a cidade é limpa, porque é menos suja é porque os seus cidadãos exercem a cidadania, não jogam o lixo no local indevido.”

(E12, homem, consultor da associação Gama)

Nesse modelo centralizado, o foco está em grandes investimentos em soluções centralizadas e de grande porte, como as duas centrais de triagem mecanizadas, em funcionamento na cidade de São Paulo. Há um projeto prevendo a construção de um ecoparque conforme ilustra a entrevistada E8 “começa em abril deste ano [2018] e vai até junho do ano que vem, que é o desenho de um ecoparque com tratamento mecânico-biológico para cidade de São Paulo” (E8, mulher, coordenadora de resíduos de associação de empresas).

Esse grupo considera muito importante a questão da geração de energia por meio dos resíduos sólidos como vemos no trecho

“[...] e, olhando um pouco mais adiante, mas ainda sobre a fração orgânica, preço do megawatt, preço da energia mais alto para energia de RSU. Você não vai competir com hidrelétrica, não tem como. Então, o governo aí, também é uma iniciativa governamental, tem que estimular subsídios, criar subsídios para a compra de energia elétrica de RSU.

[PESQUISADORA]: Que seria o CDR?

[E8]: Não, a digestão anaeróbia. É a conversão do biogás em energia. Tem isso... CDR, ele é vendido como combustível. Então, não tem relação com megawatt, CDR é mais para indústria”

E8, mulher, coordenadora de resíduos de associação de empresas)

Esse grupo de atores é bastante diverso, inclusive há quem defenda a geração de energia por meio da incineração:

“[...] bom o custo da incineração é alto, ele é impraticável”, tudo bem, então nós continuamos levando pro aterro sanitário, ok. Quando aterros sanitários ficarem

escassos? E quando as distâncias percorridas fizerem com que o custo desse ... dessa operação toda fique elevado? Vai chegar um momento em que esse custo todo derivado vai chegar próximo do valor da incineração.”

(E12, homem, consultor associação de empresas) (grifo nosso)

A tecnologia empregada tanto nas centrais mecanizadas quanto no ecoparque pressupõe altos investimentos. Essa tecnologia (incineração) normalmente é importada de outros países como Alemanha, o que pode gerar uma dependência tecnológica. O E2 ilustra essa situação de forma crítica: “[...] quanto mais eu uso instalações caríssimas e relógios dinamarqueses e engenheiros alemães e fornos americanos... quanto mais eu uso tecnologia pesada, mais dinheiro eu vou movimentar no sistema”.

A visão desse grupo de atores apoia-se em tecnologias centralizadas e processos de tratamentos onde as empresas de limpeza urbana (ou a prefeitura) tenham mais controle para gerenciar o RO orgânico. A tecnologia defendida pressupõe envio de resíduos misturados para centrais de triagem, ou ecoparques como mencionaram alguns entrevistados (quadro 28).

Quadro 28 – Trechos de evidências nas falas dos entrevistados

Entrevistados	Trecho selecionado
E6, coordenadora de projetos Empresa B	“o ecoparque [...] acho que é muito viável, principalmente porque você faz geração de riqueza na região, de trabalhos e manutenção da cidade, você diminui o passivo ambiental de aterramento desses resíduos, tráfego de trânsito, indo pra lá e pra cá, a logística” “Um ecoparque seria uma solução muito eficaz pro tratamento de todos os tipos de resíduos, não só orgânicos, mas todos os tipos de resíduos. Porque o ecoparque ele é uma grande central de triagem com o tratamento já embutido. Ou seja, em estudos que a gente já fez com empresas, com a caracterização dos nossos resíduos, o que sairia de um ecoparque seria só 5% que iria pra um aterro, seria o rejeito. Respeitando todas as premissas e diretrizes da PNRS”
E8, mulher, coordenadora resíduos associação Alpha	“Dentro do rol de tecnologias, hoje você tem as plantas de tratamento mecânico-biológico que podem receber esse <u>resíduo misturado</u>, tentar recuperar a fração seca, reciclável, as embalagens. E, metabolizar esse resto em um tratamento biológico que pode ser uma <u>digestão anaeróbia</u> e aí você gera um gás. Ou você gera um <u>combustível derivado de resíduo, o CDR...</u> que muito tem se falado, que <u>é uma alternativa ao resíduo misturado</u>, pra servir de combustível pra grandes indústrias e você tem muitas indústrias interessadas, como as cimenteiras.” “Começa em abril deste ano [2018] e vai até junho do ano que vem, que é o desenho de um ecoparque com tratamento mecânico biológico pra cidade de São Paulo” “Então, você tem que dar um destino pra esse resíduo, esse resíduo vai ter um monte de carga orgânica, eu não quero mandar para o aterro, então eu vou passar por uma TMB e a escala das capitais é uma escala

	suficiente pra justificar”.
E16, mulher, Gerente empresa E	“A gente está estudando o TMB, ecoparques, né? que o <u>ecoparque entra o lixo todo junto</u> , e aí você separa os secos, orgânicos você queima e essa queima pode entrar na energia elétrica, <u>nós estamos com um estudo desses.</u> ”

Fonte: Dados da Pesquisa, Amanda Cseh, 2018.

As mulheres entrevistadas do quadro 28 apresentam as justificativas para implantação dos ecoparques com tratamento mecânico e biológico como uma forma de evitar custos logísticos e que podem receber tanto resíduos separados ou misturados. Essas falas podem ser consideradas como um lobby dos ecoparques para justificar sua implantação.

Quanto aos tecnicistas entrevistado (E2) tem uma visão crítica

“[...] veja o seguinte... é difícil falar isso, mas assim, por exemplo, a Associação Alpha tem um papel importante, então a Associação Alpha pautou orgânicos, mas quando se trata de, especificamente, a segregação em três frações, você não encontra nada... ela não se posiciona contrária, mas também não se posiciona a favor. E, na prática, por exemplo, os PGIRS, todos eles, são omissos em relação a isso, não tem um PGIRS que explice uma estratégia baseada na segregação em três frações.”

(E2, homem, consultor de compostagem, 2018)

Essa visão tecnicista é representada pela narrativa de que é trabalhoso envolver a população na segregação em seus domicílios,

“[...] se a gente tem dificuldade de separar a parte seca dos recicláveis, você imagina a orgânica. Então, eu acredito que não se deva começar pelas pessoas, pela população. A gente tem que trabalhar com os grandes geradores”

(E13, mulher, pesquisadora sobre resíduos).

Para esse grupo, o processo de gestão de RO exige pouco envolvimento e participação da população e concentra maior poder de decisão das empresas e da prefeitura.

Contrariamente aos tecnicistas, estão os atores coletivos que defendem uma gestão mais horizontal, participativa e inclusiva conforme o que foi apresentado pelo grupo do quadro interpretativo alternativo 2, que propõe uma gestão mais descentralizada.

7.2.2 Quadro interpretativo 2 - Gestão descentralizada

Esse quadro interpretativo possui duas vertentes de pensamento: (i) a compostagem como filosofia de vida e (ii) a gestão por tecnologias sociais. Essa interpretação vislumbra uma solução de cunho mais social, com ampla mobilização da sociedade. Essa abordagem pressupõe transição do modelo de gestão de resíduos (da coleta indiferenciada para a separação dos resíduos em três frações: orgânica, reciclável seco e rejeito) exigindo mudanças nos arranjos institucionais, no comportamento dos indivíduos e na relação com os resíduos. Eles recusam a ideia de pagar para enterrar material que poderia ser reinserido nos processos produtivos da cidade. Ressalta-se também que esse grupo conta com uma regulamentação no intuito de sanar uma crise tecnológica existente e estão se organizando para encontrar alternativas, o que aponta para uma possibilidade de mudança “sociotecnológica” (CAMPOS et al., 2014). As tecnologias necessárias são de domínio público e com ampla aplicação no Brasil. Envolve tecnologias de baixo custo, mas grande envolvimento da população. Esse quadro interpretativo está exemplificado abaixo:

“[...] o empoderamento da população também né, que na medida em que a gente ... amparado da Política Nacional que propõe uma ... é gestão compartilhada né, responsabilidade compartilhada da gestão dos resíduos ....então a gente dá essa possibilidade de compartilhar mesmo essa solução, esse tratamento né[...]”

(E1, homem, sócio da empresa A)

Eles defendem a segregação dos resíduos na origem, como base fundamental para a simplificação do processo de reciclagem do RO, conforme evidenciam os trechos do quadro 29.

Quadro 29 – Evidências dos entrevistados sobre a separação dos resíduos na origem

Entrevistados	Trecho selecionado
E1, homem, diretor de empresa social	“[...] a separação dos resíduos, valorizando essa fração dos orgânicos e separando os demais. Então, esse é o primeiro passo de uma gestão de resíduos orgânicos”
	“[...] com os resíduos separados na fonte, fica muito, muito, muito simples de encaminhá-los para a reciclagem, compostagem, tratamento, seja como a gente queira falar. É... então a gente defende uma posição da gestão de resíduos orgânicos descentralizada”.
E2, homem, consultor de compostagem	“Então, a segregação na origem, que é uma coisa, teoricamente simples, foi transformada em uma dificuldade. Que as pessoas teriam muita dificuldade de operar essa segregação... Que é muito difícil, dá

	muito trabalho... <u>Na verdade, é uma coisa absurdamente simples! Não depende de educação ambiental. Ela depende da arquitetura e da sinalização visual e do condicionamento.</u>”

Fonte: Dados da pesquisa, Amanda Cseh, 2018.

Sobre os custos de coleta seletiva, tratamento e disposição final o entrevistado (E1) coloca a reflexão “[...] pensando numa oportunidade que o poder público tem um custo muito alto pra fazer essa gestão [resíduos sólidos urbanos] e levar esses resíduos pro aterro sanitário né?”. E continua,

“Então, na medida em que esses resíduos [orgânicos] são tratados adequadamente e compartilhados com a população esse tratamento, é isso gera uma economia absurda para a gestão pública. Esse recurso pode ser investido em projetos de educação ambiental. Projetos outros projetos que até dá pra aumentar adesão!”.

(E1, homem, sócio da empresa A)

Sobre a descentralização da gestão para a fração orgânica o entrevistado E2 expõe que

“[...] a ideia de centrais mecanizadas de triagem, fazem completo sentido econômico pra recicláveis industriais. As ideias de centrais pra orgânicos, nem sempre faz sentido econômico, pode fazer ou pode não fazer. Mas a ideia de descentralização também faz sentido econômico pra orgânicos. Isso é uma diferença brutal de organização do sistema técnico e do gerenciamento.”

(E2, homem, consultor de compostagem)

Este grupo de atores apresenta as seguintes abordagens para a gestão de resíduos orgânico: (i) compostagem como filosofia de vida “composteiro”; e (ii) soluções tecnológicas - estruturantes da gestão: compostagem como única solução e; compostagem como parte da solução.

(i) compostagem como filosofia de vida “composteiro”

Grupo dos “composteiros” refere-se ao termo *in vivo* utilizados por alguns entrevistados E1, E2, E4 e E8 para se referir a esse grupo. Esse grupo de atores acredita que a solução passa pela mudança cultural que pressupõe alterar hábitos da população. Estimula o tratamento dos resíduos na no próprio local de geração por meio da compostagem, seja em residências, estabelecimentos comerciais ou indústrias. Pautam suas ações pela ideia de ciclo fechado da matéria orgânica, propõe a utilização o composto em jardins e praças e em hortas para o cultivo de alimentos. Os composteiros consideram importante fomentar uma mudança nos hábitos individuais e no sentido das relações sociais, tanto nas residências quanto nos

bairros ou prédios e outros. Defendem que a compostagem pode ser realizada em diferentes escalas temporais, geográficas, econômicas e demográficas a depender do diagnóstico de produção de resíduos orgânicos passíveis de compostagem.

Na visão da entrevistada (E4) a compostagem pode ser usada para demonstrar “como as pessoas precisam se reconectar com os solos e a terra e valorizar isso, e a compostagem é um gancho importante” (E4, mulher, ativista da OSC Sustentável). Acreditam em projetos comunitários ou residenciais que priorizam a autogestão dos resíduos orgânicos pelo cidadão gerador conforme ilustram os trechos do quadro 30.

Quadro 30 – Seleção de trechos que evidenciam o pensamento dos composteiros

Entrevistados	Trecho selecionado
E1, homem, sócio da empresa A	<u>Se o governo ele estimula o cidadão a fazer compostagem em casa, por exemplo, o que mais de responsabilidade compartilhada pode ser né ... é .... u... é o top dessa meta né, da responsabilidade compartilhada, o próprio cidadão fazendo a compostagem de seus resíduos orgânicos”</u>
	<u>“[...] então a gente defende uma posição da gestão de resíduos orgânicos descentralizada. Justamente pra evitar todo o custo que na minha visão é desnecessário, de coletar, transportar e destinar esses resíduos para algum local ... né. Hoje tudo isso é feito para aterros sanitários e lixões que não tem nenhum sentido né. Então esses nutrientes são completamente desperdiçados, eles geram gás metano e geram chorume que ou contamina o solo e lençóis freáticos ou gera um alto custo de gestão, de gerenciamento dos aterros sanitários. Então a gestão inteligente na minha percepção é ... tratar o resíduo na origem né.”</u>
E2, homem, consultor de compostagem	“Simplificando, a gestão que ter a participação e o compromisso do gerador, na solução técnica da gestão.”

Fonte: Dados da pesquisa, Amanda Cseh, 2018.

A noção que permeia esse grupo é de que a compostagem realizada por quem gerou o resíduo cria um senso de responsabilidade para dar um destino adequado ao resíduo orgânico que gerou, criando uma relação de pertencimento entre a pessoa e o resíduo que ela gerou. Proporcionando uma mudança de hábitos, uma transformação pessoal, como evidencia o entrevistado E1

“[...] o próprio cidadão fazendo a compostagem de seus resíduos orgânicos. E quando isso acontece, a vida da pessoa se transforma né, ela começa a ... a ter uma prática diária em que ela está tratando o resíduo orgânico dela que é a maior fração dos resíduos, ela tá transformando em adubo, normalmente ela tá plantando seus alimentos com ... pelo menos parte dos seus alimentos ou temperos ou ervas medicinais ou que seja plantas ornamentais né, mas tá tendo essa interação com a natureza ... é .... e tá gerando educação ambiental, porque normalmente tem uma criança na casa né e ela se envolve com isso, ela aprende desde cedo a separar

adequadamente os resíduos entre orgânico, reciclável seco e o rejeito. Enfim, aí todo mundo fica feliz”

(E1, empreendedor social, 2017)

Esse grupo de atores acredita que a compostagem vai ser um meio de solucionar, senão toda a problemática dos resíduos orgânicos, boa parte dela. Acredita no potencial e na oportunidade da compostagem se tornar um novo setor econômico,

“[...], um setor super virtuoso e tem uma coisa que é o seguinte, o maior contrato da Prefeitura, é a questão do lixo, né? Então, assim, já tem até um cálculo que a gente fez, tá lá na página dos Objetivos da Compostagem, se todo mundo começar a compostar, o município vai economizar por ano acho que é R\$ 750 milhões de reais, né? então, com esse dinheiro, você calcula quanta escola, hospital... dá pra fazer. Nós estamos jogando esse dinheiro no lixo. Então, a oportunidade mais imediata é essa.”

(E5, mulher, ativista socioambiental).

Esse grupo de atores acredita na inclusão da responsabilidade compartilhada com o gerador, com alternativas de tratamento de forma mais descentralizada, onde o gerador tenha a consciência do que é possível com aquele resíduo (quadro 31).

Quadro 31 – Trechos das falas dos entrevistados sobre gestão descentralizada

Entrevistados	Trecho selecionado
E5, ativista da OSC Flora	“tem uma coisa também de que a compostagem, o ideal é que ela seja <u>descentralizada</u> . Porque não faz sentido, né? é um material altamente perecível, não faz sentido você colocar caminhões e caminhões andando pela cidade recolhendo o seu bagaço de laranja que vai ficar apodrecendo no caminhão, etc, né? só que todo a nossa sociedade... todo o esquema, né? político, partidário, campanhas... eles se beneficia de esquemas centralizados, que gera contratos milionários, que geram financiamento de campanha...”
E10, consultor da associação Gama	“Quer dizer, toda vez que você está transportando o resíduo orgânico, você está transportando água, você não deveria estar fazendo isso... por isso aí, a <u>gestão de resíduo orgânico, começa a fazer sentido a gestão descentralizada de resíduos.</u> ”

Fonte: Dados da pesquisa, Amanda Cseh, 2018.

É interessante ressaltar que os entrevistados percebem a importância dos resíduos orgânicos referente a problemática associada aos RSU. E também mencionam que é possível valorizar os ROs e gerar mais benefícios do que prejuízos ao ambiente, como é possível verificar na fala do entrevistado E1 que

“[...] em primeiro lugar porque é o resíduo mais fácil de ser tratado né, com uma organização a gente transforma esse resíduo em adubo em 60 dias, em 90 dias e na pior das hipóteses em 120 dias. Por outro lugar porque ele é a maior fração dos resíduos, são mais de 50%, em São Paulo se não me engano são 52% dos resíduos

orgânicos de São Paulo são orgânicos. Em terceiro lugar, porque ele é um recurso né, ele não deve ser desperdiçado, ele deve ser tratado e reaproveitado”.

(E1, homem, sócio da empresa A)

Além disso, esse mesmo entrevistado revela que são

“[...] 12 mil toneladas por resíduos sólidos [...] e metade são resíduos orgânicos. Então, isso é um dado de 2014, né, 6 mil toneladas de resíduos orgânicos por dia. Dessa quantidade aproximadamente metade são resíduos domésticos e metades são de outros ... são de grandes geradores, são de poda, capina ...é jardinagem, enfim.”

(E1, homem, empreendedor social, 2017)

A crença do grupo de atores que defendem a compostagem pela via das soluções tecnológicas engloba a compostagem como parte da solução para problemática da gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo.

(ii) Compostagem como parte da solução para gestão de RO

Esse grupo advoga pela compostagem como meio de resolver a problemática dos resíduos orgânicos que compõem mais da metade dos RSU gerados. Então esse grupo considera a compostagem como um meio de fazer a gestão de resíduos orgânicos, como alternativa para diminuir a quantidade de resíduos enviados para os aterros sanitários. E ainda minimizar os impactos sociais, ambientais e econômicos que a gestão de RO causa. Há questões: logísticas, dos gases oriundos da decomposição dos resíduos orgânicos, defendidas por meio da compostagem (quadro 32).

Quadro 32 – Trechos das entrevistas sobre a compostagem como solução da problemática dos ROs

Entrevistados	Trecho selecionado
E3, mulher, coordenadora de resíduos da OSC Cidade	“uma concepção, que agora se fala de economia circular, mas poderia se falar de hã.... economia no sentido de <i>ecos</i> né, <i>ecos</i> é casa né. <u>Então assim em uma lógica da nossa casa, do planeta, o circular seria, você colhe ... você planta, colhe o alimento, come o alimento e uma sobre desse alimento eventualmente né ... tem outras coisas aí que podem ser ditas de desdobramentos de aproveitamento integral dos alimentos</u> , que menos vai sobrar, mas assim as sobras do alimento que não tem realmente ... ou eventualmente estragou alguma coisa ... quer dizer você vai fazer um ... um tratamento, vai ter um cuidado né disso aí, que faz com que isso retorne pra onde saiu, que <u>é justamente a compostagem ou caseira ou em escala ou ... hã ... os sistemas de biodigestão que também são tecnologias disponíveis que também tem as suas digamos assim aplicações e ... é pra situações determinadas pode ser muito adequado</u> ”

E2, homem, consultor de compostagem	“Portanto, <u>todo o resíduo orgânico, não pode ser destinado pra aterro, segundo a lei.</u> E isso tem muita lógica, tem muita clareza porque que a lei, o legislador, pôs isso. <u>Porque o resíduo orgânico é o responsável pelos impactos ambientais do aterro sanitário!</u> Uma vez que os lixões estão proibidos e uma vez que o resíduo orgânico, ele é úmido, a alternativa passa a ser incineração, só que incineração... você não pode queimar água e resíduo orgânico ele é úmido, <u>então ou vai pra compostagem ou vai pra biodigestão, que dizer, essas duas alternativas o legislador deixou para o resíduo orgânico.</u> Mas ele não pode ir mais pro aterro sanitário, nem pra incineração, porque é anti-econômico.” “<u>Então, um sistema de compostagem descentralizada com um aterro sanitário só pra rejeitos, seria uma coisa interessante</u> porque você levaria muitos anos pra encher um aterro e seria mais interessante do que um incinerador, se o aterro fosse como está na lei, só pra rejeitos. <u>E aí você poderia ter uma política de logística reversa de incentivo à certificação pra ir eliminando pela via tecnológica,</u> pela via do <u>design de produto</u>, de projeto... os rejeitos produzidos. Certo? Então, eu vou chegar no aterro zero em trinta anos, mas esse processo é tecnológico. <u>É via design de produto na indústria, não é via setor de resíduos.</u> Entendeu? eu controlo o nascimento do rejeito no design do projeto.”

Fonte: Dados da pesquisa, Amanda Cseh, 2018.

Por isso a necessidade de integrar outras tecnologias à compostagem, como a biodigestão, mencionada pelo entrevistado E2

“[...] nós vamos para a segregação na origem e dentro da segregação na origem eu tenho a compostagem e tenho aquele nicho da biodigestão que eu falei. Tudo bem, pode ter o nicho da biodigestão ali para o grande gerador industrial de resíduo orgânico, porque a compostagem desse resíduo industrial ela é viável, mas ela é muito complicada, porque são grandes quantidades, o resíduo é pastoso, assim... então é ideal pra biodigestão. A biodigestão, ela trabalha melhor com grandes volumes e com variação de origem dos materiais. Porque no biodigestor vai tudo sendo quebrado e vai virando molécula de glicose e vai sendo comido pelos microrganismos”

(E2, homem, consultor de compostagem)

A partir da discussão neste capítulo, o quadro 33 sintetiza os dois quadros interpretativos alternativos dentro do campo da gestão de resíduos orgânicos da cidade de São Paulo.

Quadro 33 – Identidades coletivas de cada grupo de atores na gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo

	1. Gestão centralizada do RO com dependência tecnológica e altos investimentos	2. Gestão descentralizada apoiada em tecnologias sociais e baixo investimento
Tipo de coleta	Coleta indiferenciada	Coleta seletiva
Modelo de gestão RO	Centralizada	Descentralizada
Investimento	Alto	Baixo-médio
Tecnologia	Importação de infraestrutura tecnológica	Domínio de tecnologias nacionais, Tecnologias sociais
Dependência tecnológica	Grande	Pequena
Participação da população	Pequena	Grande
Mudança comportamental dos atores	Não necessita	Necessita
Paradigma	Aterro como <i>mainstream</i>	Valorização de todas as frações de resíduos
Instrumentos de Políticas Públicas	Manutenção dos atuais instrumentos de comando & controle, econômicos, informativos	Inovação em instrumentos de comando & controle, econômicos, informativos
Arranjos institucionais	Manutenção do status quo	Novos arranjos

Fonte: Dados da pesquisa, Amanda Cseh, 2018.

Após a apresentação dos quadros interpretativos dos atores coletivos, foi importante investigar uma previsão de posições desses atores, que sejam dominantes ou desafiantes.

7.3 Posição dos atores no campo de ação estratégica

Por se tratar de um campo em formação (emergente), as instituições e posições dos atores ainda não estão muito bem consolidadas, mas algumas observações podem ser feitas quanto a governança e posições dos grupos de atores.

A instituição que predomina no CAE é o aterro sanitário, devido à ausência de coleta seletiva para as diferentes frações de resíduos coletadas diariamente o que influencia diretamente as ações do campo em questão. Mesmo assim, novas instituições podem fazer

parte do quadro de ações estratégicas possíveis dentro do campo a depender do grupo de atores que ocupar a posição de dominantes.

Frente a esse cenário, foi possível observar a formação de pelo menos dois grupos com identidades distintas: o dos composteiros e o dos tecnicistas. É possível inferir que o grupo dos composteiros considera em posição de desvantagem frente às decisões sobre a gestão de resíduos orgânicos na cidade e entendem que os interesses dos tecnicistas são refletidos nas decisões. O que coloca o grupo dos composteiros na posição de desafiante, evidenciada no discurso do entrevistado (E1) sobre as dificuldades da gestão de resíduos orgânicos

“Outro desafio são as próprias concessionárias que fazem a gestão dos resíduos hoje. Todo mundo que ganha com a logística atual de levar resíduo pro aterro sanitário não quer mudar o contexto e eles tem muito poder, muito dinheiro, tanto as empresas que oferecem serviços para a prefeitura, quanto também as que oferecem pra grande geradores. Então assim, existe uma força muito grande ... é ... defendendo né essa situação atual”.

(E1, homem, sócio da empresa A) (grifo nosso)

Interessante notar que o entrevistado evidencia em seu discurso que não pertence ao grupo que “ganha com a logística atual” quando o (E1) usa o pronome “eles” para identificar o grupo que ganha, neste caso são os tecnicistas.

Outro ponto que chama a atenção é a questão da identificação de uma “força” defendendo a logística o destino dos resíduos: aterros. Portanto, há pelo menos os dois grupos disputando a gestão dos resíduos orgânicos. Este grupo de atores pode ser considerado como dominante e busca manter o status quo dessa instituição, o aterro sanitário como regra. Foi possível atrelar a posição de dominantes ao grupo dos tecnicistas, que apresentam apenas algumas mudanças incrementais para se adequarem ao marco legal que se apresenta.

Sobre a posição dos tecnicistas foi possível perceber que a associação Alpha tenta estar sempre em contato com a gestão municipal, independente da mudança de governo, para garantir a continuidade dos projetos de compostagem em feiras e escolas da rede municipal de educação, como pode ser evidenciado pela (E8)

“Esse projeto, ele tem como ponto focal a empresa D, mas como a empresa D teve muitas mudanças de presidência nos últimos dois anos, a gente sempre buscou também manter um contato com o gabinete do Prefeito pra ter um alinhamento, né?”.

(E8, mulher, coordenadora de resíduos da associação Alpha)

O que mostra que ela tenta manter os governos atualizados dos projetos propostos e executados pelas prestadoras de serviço de limpeza urbana e coleta. Outro trecho indica essa aproximação que a entrevistada (E8) descreve, mas em relação à gestão anterior que a

“[...] experiências foram muito boas, o projeto, a assistência, essa relação mais próxima com São Paulo começou em 2014, que era a gestão anterior, Haddad. Nós tivemos uma muito boa relação com a secretaria de serviços, na época, que foi a grande liderança política do projeto. Eram pessoas muito envolvidas com a questão de resíduos, que hoje estão em outros locais e... receberam muito bem, a receptividade de 2014 até fim de 2015, foi boa. Desculpa, até fim de 2016. [...] foi muito bem até fim de 2016 e quando virou esta gestão, a primeira coisa, em janeiro a gente já foi até à prefeitura apresentar e falar “Olha, São Paulo assumiu este compromisso e ele continua! Nós queremos que esta gestão abrace, porque coloca São Paulo em um lugar de destaque entre cidades internacionais” e é uma oportunidade de você receber projetos técnicos de alta qualidade com aprovação, por exemplo, da ONU Meio Ambiente, porque a ONU Meio Ambiente é parte da coalizão.”

(E8, mulher, coordenadora de resíduos da associação Alpha).

Esses trechos podem indicar que a associação Alpha se caracterize como uma unidade de interna de governança do CAE da gestão de resíduos orgânicos por se configurar como uma associação que defende os interesses das empresas que representa, isso vai ao encontro do que indica Fligstein e McAdam (2012, p. 14) que essas unidades “facilitam o funcionamento e a reprodução do sistema” e que “toda a indústria tem uma associação comercial”. Geralmente as unidades internas de governança têm um papel de mediar as relações do campo com “campos externos importantes”, conforme destacam Fligstein e McAdam (2012) e, como evidência a entrevistada (E8) menciona

“Como que a associação Alpha se relaciona com a empresa D? é porque nós somos, a associação Alpha é representante de uma iniciativa internacional de combate às mudanças do clima, na gestão de resíduos. Então, chama CCAC, que é a Coalizão pelo Clima e Ar Limpos. Dentro dessa coalizão tem uma iniciativa de resíduos sólidos municipais. Então, a associação é uma implementadora de projetos dessa iniciativa e nós, como parte da iniciativa, estimulamos cidades brasileiras a aderirem. Então, hoje, no Brasil, são São Paulo, Curitiba, Brasília e Rio de Janeiro. A Alpha mediu a adesão de Brasília, São Paulo e Curitiba”.

(E8, mulher, coordenadora de resíduos da Associação Alpha)

A associação Alpha pode se configurar como uma unidade de governança interna devido a sua inserção no campo da GRO desenvolvendo o manual de compostagem para escolas, mediando relações entre a empresa D, o governo federal na figura do órgão governamental federal e em âmbito internacional. Com essas relações e permeabilidade em

outros campos a Associação Alpha pode desempenhar um papel de governança interna, pois ela representa os interesses do grupo dominante, que são as empresas de limpeza urbana.

A Unidade Interna de Governança (UIG) pode existir tanto no grupo de atores dominantes quanto nos desafiantes e tem a função de fazer com que as instituições vigentes no campo se reproduzam (Fligstein; McAdam, 2012), sejam rotineirizadas, reproduzidas. E geralmente as unidades de governança ligadas aos atores dominantes são aquelas que prezam pela manutenção do status quo do campo, onde a posição do dominante e os recursos que mobiliza para que seus interesses sejam atendidos permaneçam constantes no jogo de forças do campo.

Pensando sobre a UIG do grupo dos desafiantes no campo da GRO de São Paulo pode ser o grupo dos Objetivos da compostagem, pois eles “fiscalizam” a ação do governo municipal para fazer com que os interesses desse grupo sejam refletidos nas ações do governo e nas políticas públicas municipais.

Por outro lado, a proximidade da associação Alpha com os governos municipais, pode indicar que os interesses da associação Alpha podem estar sendo representados nas decisões municipais e indica que eles podem prevalecer como dominantes quando o campo se estabilizar. Como esses atores se identificam com a questão dos ecoparques e são até simpáticos à incineração dependendo do cenário, essas soluções podem ser viabilizadas, colocando os interesses desse grupo em destaque, e continuar com a coleta indiferenciada, apontando para pouca ou nenhuma mudança na estrutura de coleta e enviando os resíduos misturados para tratamento mecânico biológico. O quadro 34 sintetiza a posição e a identificação das UIG de cada grupo de atores.

Quadro 34 – Atores e UIG dos grupos da gestão de resíduos orgânicos

Atores	Identidades	UIG
Dominantes	Tecnicistas	Associação Alpha
Desafiantes	Composteiros	Objetivos da Compostagem

Fonte: Dados da pesquisa, Amanda Cseh, 2018.

Uma reflexão quanto ao discurso do grupo tecnicista precisa ser feita. O grupo aparenta propor mudanças significativas ao modelo ao empregar o termo “ecoparque” para designar o projeto que defendem em seu discurso, quando, o que pode-se inferir é que almejam apenas

uma mudança incremental¹¹ no sistema de coleta e limpeza urbana, já que o termo “ecoparque” pode trazer a impressão de um local “ambientalmente adequado” (utilizando os termos da PNRS), mas que se trata de um processo industrial convencional, em escala industrial e que nesse processo, não houve um processo reflexivo quanto a geração dos resíduos, à participação e contribuição da população nessa geração. O que pode indicar uma manutenção do controle da reciclagem dos materiais por parte das empresas de limpeza urbana e da prefeitura, em nada avançando, efetivamente, para uma gestão de resíduos orgânicos, mas conferindo a sensação para a população de que algo está sendo feito pelo governo municipal a respeito dos resíduos orgânicos.

Outro ponto a ser salientado é o fato da abertura dos cinco pátios de compostagem para resíduos de feira. A população lê a reportagem ou assiste no jornal que um novo pátio de compostagem foi inaugurado e ficam com a sensação de que o município está gerindo bem os resíduos orgânicos. Assim, se o quadro interpretativo que propõe os ecoparques como solução para o campo dos resíduos orgânicos, considerando o jogo de forças e os interesses dos atores envolvidos. Restará questionar, esse modelo de coleta indiferenciada, com separação em uma central de triagem para todos os tipos de material terá resultados? Porque se forem consideradas as experiências mal sucedida das usinas de compostagem que operavam com resíduos oriundos da coleta indiferenciada, com separação dentro da própria usina, sabe-se que o processo e a qualidade do produto (o composto) ficavam seriamente comprometidos, conforme estuda Cseh (2015). Outro aspecto que foi considerado para analisar a tendência de consolidação dos quadros interpretativos dominantes e que reflitam nas instituições vigentes é a capacidade de mobilização do grupo dos composteiros que estiveram e estão presentes nas diversas discussões e trabalham ativamente para que as metas estabelecidas para compostagem na cidade sejam cumpridas e ampliadas para ações que contemplem todo o território do município. Uma consideração deve ser feita: não se pode esquecer que os membros desse grupo também possuem interesses econômicos na gestão de resíduos orgânicos, já que atuam profissionalmente com resíduos orgânicos, seja em empresas ou consultorias. Então esse grupo tem seus próprios interesses para que essa gestão aconteça mobiliza os recursos que tem ao alcance, geralmente menos recursos financeiros e tecnológicos e mais recursos simbólicos como a questão da compostagem atrelada a mudanças estruturantes da sociedade como um estilo de vida em harmonia com a natureza, a

---

¹¹ Mudança incremental é aquela mudança que ocorre para acomodar alguma crise, mas que não promove mudanças significativas no sistema, conforme TRUE; JONES; BAUMGARTNER (2006) e CARTER (2001).

relação solo, alimentação, saúde e bem-estar da população. Mesmo não dotados de recursos financeiros a entrevistada E3 indica que o grupo que ela representa aciona outros tipos de recursos para acompanhar as discussões sobre resíduos e poderem colocar o que defendem: “assim [somos] muito poucos, com pouco dinheiro, onde a gente podia a gente ia lá e né cravava assim o que a gente acreditava” (E3, mulher, coordenadora de resíduos da OSC Cidade).

Diferentemente dos tecnicistas que possuem recursos financeiros por ocuparem uma posição de dominância no campo que está emergindo, onde algumas organizações desse grupo possuem os recursos materiais, culturais e políticos, eles conseguem permanecer em suas posições. Esse grupo possui recursos sociais que intermedeiam relação com empresas estrangeiras que vendem tecnologias para lidar com a complexidade de resíduos encontrada em São Paulo, como os ecoparques “inovadores” com tratamento mecânico biológico, processos mecanizados, tendem a fazer com que os dominantes se mantenham no poder, grupo que possui recursos financeiros consegue investir em tecnologia e dominar o campo, realizar pesquisas, ter contato com empresas estrangeiras que desenvolvam tecnologia no setor dos resíduos.

8. HABILIDADE SOCIAL NO CAMPO DA GESTÃO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS

Habilidade social do CAE da gestão de resíduos orgânicos não se resume ao entrevistado E2, que foi descrito como ator hábil pelas evidências coletadas durante as entrevistas; certamente na disputa no campo GRO há outros atores hábeis, configurando a disputa em jogo. Nesse estudo optou-se por destacar a atuação que se mostrou mais evidente para os entrevistados e pelos documentos consultados, onde a articulação do entrevistado E2 ficou evidente.

Para entender como se deu a emergência do campo, verificou-se a existência de um ator hábil na gestão da prefeitura municipal de 2013-2016, que ocupava um cargo de coordenação em uma organização pública da cidade de São Paulo, porque ele conseguiu fazer articulação com vários setores da sociedade para implementar projetos de compostagem pela cidade. Esse um ator hábil (entrevistado E2, homem, consultor de compostagem) conseguiu transitar entre os grupos de dominantes e desafiantes construindo entendimentos compartilhados sobre a compostagem como forma de gestão para os resíduos orgânicos.

Ele tem relação com o grupo desafiante identificado aqui como o grupo dos composteiros, ele tem relação com o pessoal do Ministério do Meio Ambiente, com alguns dos representantes do setor privado de limpeza urbana. E isso foi percebido ao longo das entrevistas. Esse ator hábil é reconhecido pelos dois grupos. Ele foi citado por vários entrevistados como uma pessoa que tinha muito conhecimento da gestão de resíduos orgânicos e que contribuiu muito para que alguns projetos fossem concretizados

O entrevistado (E2) foi citado diversas vezes pelos demais entrevistados (ver quadro 23), que representam diferentes locais de fala e posições na discussão dos resíduos orgânicos. O que pode indicar que esse entrevistado, que na gestão municipal anterior 2013-2016, tinha um cargo público de articulação entre os diversos grupos de atores e pode ter utilizado de sua habilidade social para formar identidades coletivas em torno da compostagem como forma de gerir os resíduos orgânicos de responsabilidade municipal na cidade de São Paulo. Isso indica o papel de empreendedor institucional que esse entrevistado e que está auxiliando na emergência do CAE da gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo (quadro 36).

Quadro 32 – Habilidade social na gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo

Ator hábil (Fligstein e McAdam, 2012)			Características do entrevistado E2
Recursos	Cognitivos	Habilidade de leitura das pessoas e ambientes para identificar interesses em comum e propor uma ação coletiva	O ator possui conhecimento aprofundado sobre os resíduos orgânicos, seus impactos ambientais e suas potencialidades. Tem conhecimento sobre diferentes tecnologias e processos para gerir os resíduos orgânicos.
	Afetivos	Empatia de se colocar no lugar dos outros e criar significados compartilhados	A maioria dos 16 entrevistados tem ou teve em algum momento contato com o E2, e o indicavam para falar sobre gestão de resíduos pelo conhecimento que possuía, pelas articulações que fez para que projetos de compostagem fossem implantados na cidade e pelo cargo público que ocupou na gestão municipal anterior.
	Comunicativos	Comunicação	Esse entrevistado sabe articular bem os assuntos, domina o assunto dos resíduos orgânico e sua gestão e participa de diversas palestras sobre gestão de resíduos, expondo argumentos bem elaborados e com fundamentação científica.
Requisitos	Criação de significados compartilhados	O ator hábil consegue formar significados compartilhados entre grupos divergentes	Conseguiu sensibilizar diversos grupos de atores para a criação de projetos de compostagem na cidade de São Paulo
	Montar identidades coletivas	Tem habilidade de fazer grupos divergentes se identificarem e agirem coletivamente em prol de uma causa	Faz parte do grupo denominado “composteiros”, mas também representava os interesses do governo municipal e conseguiu fazer com que ambos os lados acreditassem na compostagem como forma de lidar com os resíduos orgânicos de responsabilidade da prefeitura com o apoio de grupos pró compostagem
	Convencimento	Convencer atores de grupos divergentes a se unirem por uma causa, criando uma identidade coletiva para esse grupo	Convenceu diferentes atores a se engajarem nos projetos de compostagem na cidade de São Paulo em cumprimento do PGIRS. Auxiliou na legitimidade do PGIRS, mesmo não concordando totalmente com ele.

Fonte: Dados do estudo, Amanda Cseh, 2018.

Para finalizar a discussão das seções anteriores, foi elaborada a figura 20, como forma de representar configuração do CAE emergente da gestão de resíduos orgânicos, bem como as relações entre atores e instituições.

Figura 20 – CAE emergente da gestão de resíduos orgânicos

Legenda	CAE emergente da GRO
	Atores da GRO
	Instituições que influenciam o CAE
	Ator hábil
	Unidade de Governança Interna (UGI)

Fonte: Dados da pesquisa, Amanda Cseh, 2018.

A partir das discussões sobre a existência do campo, do mapeamento: dos atores, de suas posições e relações no campo emergente, cabe indagar: por que os aterros sanitários continuam como quadro interpretativo dominante?.

9 TRANSIÇÕES DE ORDENS SOCIAIS NA GESTÃO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS

Ao longo das seções anteriores foi possível perceber que o quadro interpretativo que predomina no campo do aterro sanitário, sendo que o real custo do aterro não é contabilizado. Quando a internalização das externalidades do aterramento passar a fazer parte dos custos da gestão de resíduos sólidos urbanos, “[...] se tornarão alternativas extremamente caras” (E2, homem, consultor de compostagem). O entrevistado E2 dá outras evidências das contradições da dependência do aterro sanitário, configurando-se como um *locked in* tecnológico (CAMPOS et al., 2012). Por exemplo, “[...] o custo do aterro no Brasil é calculado pelo *gate fee*, que significa apenas o custo de operação enquanto ele tá ativo, o *gate fee* do aterro no Brasil, ele não incorpora a externalidade do aterro, que sobra para o poder público” (E2, homem, consultor de compostagem). Nesta perspectiva, também o custo da manutenção do aterro depois que ele está inativo não é contabilizado

“[...] e [nem] os custos imobiliários da perda diária representada pelo aterro. Porque o aterro quando nasce, ele tá fora da cidade, mas próximo para evitar custos de logística. Quando ele morre, a cidade já engoliu ele, portanto ele representa um buraco negro imobiliário, deprimindo o valor da terra de uma ampla região”.

(E2, homem, consultor de compostagem)

Ainda a ideia da recuperação da área do aterro para outras finalidades não tem sido bem sucedida, o entrevistado E2 continua sua reflexão:

[...] que [o aterro], virasse um parque e recuperasse esse valor, é uma ideia que está fazendo água. Estudos na Alemanha demonstraram que nem em cem anos, a mineralização dos poluentes de um aterro sanitário está completa; nem em cem anos a produção de gases ou efluentes tóxicos, ela tá terminada. Nem em cem anos é seguro você retomar atividades humanas sobre áreas de aterro”.

(E2, homem, consultor de compostagem)

A respeito de uma possível transição de modelos do aterro sanitário para a valorização dos resíduos a entrevistada (E3) indica a dependência dos governos pelo modelo atual de disposição de resíduos “[...] o poder público municipal, minhas experiências com eles é [...] eles tem uma insegurança de sair do aterro para o novo [...] novas alternativas, novas tecnologias” (E3, mulher, coordenadora de resíduos da OSC Cidade).

Além disso, alguns entrevistados elencaram a falta de capacidade técnica dos órgãos de decisão sobre outras soluções para tratamento dos resíduos, indicando que muitos técnicos

avaliam o desempenho de sistemas de compostagem, por exemplo, com parâmetros de aterros, como evidencia a entrevistada (E7)

“Não é simples mudar a cultura, precisa de investimento, precisa de fiscalização, exemplo, da CETESB. Eles alegam usinas de compostagem prejudicam o meio ambiente, mas sem estudos. Falta conhecimento dos órgãos de fiscalização. Em Campinas a empresa C encontra dificuldades de fiscalização, eles queriam nos avaliar como aterro sanitário, quando somos usina de compostagem, eles não sabem a diferença”

(E7, mulher, engenheira de produção empresa C)

Nesse sentido, o entrevistado (E2) indica que a resolução CONAMA divulgada em 2017 pode auxiliar a qualificação dos técnicos que poderão utilizá-las para avaliar os sistemas de compostagem, com parâmetros de compostagem, deixando de utilizar parâmetros dos aterros sanitários

“[...] porque a Resolução 481 do CONAMA, ela vale tanto pro urbano, como pro rural. Mas é a primeira resolução que trata de critérios ambientais na prática de compostagem, na verdade. Já existiam algumas poucas resoluções dos órgãos da Cetesb, por exemplo, que isentava de licenciamento até 200 quilos por dia, que é uma geração muito baixa. [...] não tinha daí, critérios... na verdade o critério era comparado ao aterro sanitário. Os técnicos imaginavam que a unidade de compostagem seria um mini-aterro. Aí eles adotavam as mesmas precauções, e isso, praticamente, inviabilizava a atividade”

(E2, homem, consultor de compostagem)

Partindo dessa discussão, a próxima seção apresenta as possibilidades de uma transição ou manutenção das instituições que se apresentam possíveis para o campo em formação, considerando os quadros interpretativos. O que pode influenciar na estabilização do campo da gestão de resíduos orgânicos ou em sua desmobilização. Com a introdução do PGIRS na agenda política do município, a possibilidade de reconhecimento da questão dos resíduos orgânicos como problema pode aumentar, fazendo com que nos próximos anos, existam no município mais experiências de sucesso os pilotos realizados na cidade, e assim o Campo da gestão de resíduos orgânicos se estabilize como instituição vigente.

No momento em que a compostagem é institucionalizada como alternativa possível ou rota tecnológica para desviar resíduo orgânico do aterro, ou seja, dentro do leque de possibilidades sobre a gestão de resíduos, os atores tendem a seguir o que já foi institucionalizado. Se a compostagem foi institucionalizada, eles vão querer fazer compostagem para poder dizer “estamos dentro da lei”. E acabam não investindo em outras

alternativas que não aparecem na lei. A lei também prevê a geração de energia, e como é gerada energia com resíduo orgânico? Enviando para a biodigestão, por exemplo.

E aqui cabe uma nota de que se São Paulo está investindo somente em compostagem o governo local tem a prerrogativa de dizer que está cumprindo a lei, que deixa expressa a compostagem para os ROs, sendo que se não for investido em outra tecnologia, não haverá cobrança pela lei, apesar do PGIRS de São Paulo incluir outras formas de tratamento. No PGIRS (2014), percebe-se que são exploradas outras formas de tratamento para os orgânicos, como a compostagem e a biodigestão. Mesmo assim, é preciso que haja mais discussões em torno das formas de prevenção de resíduos orgânicos, bem como formas ambientalmente adequadas de sua valorização, quando gerados. Neste sentido o aterro sanitário vai perdendo sentido hegemônico como única solução para os resíduos sólidos urbanos. Alguns atores do campo começam a questionar outros fatores como distâncias cada vez maiores dos centros urbanos e aterros sanitários, custos com a logística de coleta e transporte dos resíduos, falta de valorização dos resíduos orgânicos, que se configuram como perda da possibilidade de gerar recurso financeiro para o próprio poder público municipal.

Então, é necessário provocar mudança na compreensão do que é o RO, de que ele é passível de valorização e que ele é muito mais do que a fração compostável, ou a sobra de um processo. O RO pode ser entendido como um recurso (insumo) para outro processo, ou o que se considera ciclo fechado. Para tanto, há várias alternativas tecnológicas, que vão de aproveitamento integral dos alimentos para alimentação humana, alimentação animal, usos industriais para frações segregadas das matérias orgânicas presentes no resíduo sólido urbano dos municípios. Entre as várias possibilidades, a compostagem transforma o resíduo orgânico, Aquilo que sobrou, pode ser transformado em um novo recurso, os nutrientes para as plantas que dão origem aos alimentos, então fecha-se o ciclo da matéria: adubar, alimentar, compostar, adubar e assim por diante.

O entrevistado (E2) também traz reflexões importantes sobre a questão da valorização dos ROs:

“[...] por exemplo, a Universidade de Berkeley descobriu que o composto orgânico aplicado nas pastagens, em algumas dezenas de anos, pode reconstruir a camada original de vida orgânica no solo que foi perdida com a introdução da agricultura moderna. E Aí nós estamos falando de uma superfície, não de um ponto de emissão de gases de efeito estufa. Nós estamos falando de uma superfície sequestradora. E nós estamos falando da reconstrução de um estoque de carbono que é possível reconstruir humanamente em alguns anos com a retomada da vida orgânica biológica do solo.”

(E2, homem, consultor de compostagem)

O mesmo entrevistado (E2) continua “então quando Berkeley mediu o efeito do composto orgânico no solo em termos de sequestrar carbono, ficou espantado e chegou à conclusão de que o composto de resíduo sólido urbano é a arma estratégica no combate à mudança climática e ao aquecimento global.”

A entrevistada E5 pontua que

“[...] o resíduo orgânico é aquele que a própria natureza recicla. Então, o que é efetivamente reciclável é o resíduo orgânico, porque os átomos lá, eles estão sempre se reorganizando no planeta, então... e isso é muito mal compreendido pela sociedade, porque qualquer lugar que você vai, tá escrito assim “num sei quê reciclável, num sei quê reciclável, num sei quê lá reciclável...” e aí tá assim “não recicláveis”, eles põem uma foto de uma casca de banana e é justo o oposto. Nada daquilo que eles dizem que é reciclável é reciclável e a casca de banana é reciclável”

(E5, mulher, ativista ambiental da OSC Flora)

Ainda sobre essa questão:

“É importante porque a fração orgânica é cerca de 50% do lixo, tá? Tem várias razões, né? é importante pra sobrevivência da espécie humana, porque nós estamos sem solo, nós estamos fazendo a agricultura convencional com insumo químico e não renovável. Uma hora vai acabar as fontes de fosfato, blábláblá, blábláblá, né? e nós vamos precisar de solo, que é isso que nós estamos produzindo aqui na OSC Flora. E nós humanidade estamos sem solo, então, a razão principal, mais profunda, é a própria sobrevivência da humanidade, a gente vai precisar reciclar os resíduos todos pra fazer agricultura”.

(E5, mulher, ativista ambiental da OSC Flora)

Logo em seguida o assunto que os entrevistados mencionaram foi a problemática do rejeito. O entrevistado E2 comenta “O rejeito, no Brasil, ele pode ter uma fronteira muito elástica! [...] o rejeito, em si, é 17%”. Ele menciona que o “resíduo é a produção humana de materiais, vamos dizer assim, sobrados de processos de atividades humanas”.

O entrevistado (E2) advertiu que

“A humanidade viveu muito bem, um tempo enorme, sem produzir resíduo. Resíduo, socialmente, humanamente, começou a ser produzido quando nós inventamos cidades. Antes de inventar a cidade não dava pra você chamar aquilo de resíduo. Não tinha impacto suficiente pra causar transtorno, pra... é com cidade que a gente inventou resíduo e as duas formas de tratar resíduo desde sempre, desde a Bíblia, é tacando fogo ou enterrando, que são as duas formas que a gente tá discutindo hoje aqui pra tratar resíduo, certo? Então, assim, não tem muita novidade sobre isso”.

(E2, homem, consultor de compostagem)

A respeito da geração de resíduos a entrevistada (E5) comenta “eu acho um absurdo existir lixo, sempre achei. E eu acho que a reciclagem, ela é um grande engano, um engodo, assim... porque pra você reciclar coisas, você consome muita energia, você gera poluente, e no final é um processo de *downcycling*”. O entrevistado (E2) aborda a questão por uma perspectiva interessante questionando

“[...] quais são os *big problems* hoje mais falados? Mudança climática e aquecimento global; alimentação, ou melhor, saúde alimentar. São *big problems* do capitalismo e todos esses *big problems* estão relacionados com o campo da gestão de resíduos orgânicos, que não é visto como *big problem*. É visto como parte do lixo. Só que ele é a parte problemática do resíduo, porque ele é úmido, significa que ele reage com os outros materiais. Então, se eu colocar em um recipiente metal, plástico, papel e vidro vai sair metal, plástico, papel e vidro e não vai acontecer nenhuma reação entre eles. Se eu colocar metal, plástico, papel e vidro junto com resíduo orgânico... o plástico vai se degradar, o vidro, não, vai demorar... mas o metal vai se degradar, o papel vai se degradar e todos eles vão contaminar o resíduo orgânico com cádmio, chumbo, selênio, a tabela periódica inteira!”

(E2, homem, consultor de compostagem)

Quando foi questionado sobre as qualidades dos resíduos orgânicos o entrevistado (E2) disse “todo o carbono orgânico usado nessa cadeia vai diminuir. Sem contar que, como você tirou ele do aterro, ele vai deixar de produzir metano, chorume lá no aterro, vai aumentar a vida no aterro”.

Essa discussão está relacionada aos campos próximos que fazem pressão para impulsionar a consolidação do CAE da gestão de resíduos orgânicos como a problemática das mudanças climáticas, pois é consenso que os resíduos orgânicos quando não tratados de forma adequada, liberam gases de efeito estufa; como a questão do ciclo da produção de alimentos grande responsável pela importação de nutrientes químicos, que acabam ultrapassando os limites planetários para nutrientes como fósforo, nitrogênio e potássio (ROCKSTRÖM, et al., 2009), o que impacta no balaço de nutrientes do solo, que estão cada vez mais degradados. A figura 21 ilustrar a questão dos “*big problems*”, considerados como campos externos próximos do campo emergente da gestão dos resíduos orgânicos.

Figura 21 – Influência dos campos próximos na gestão dos resíduos orgânicos

Legenda: círculo em destaque é o campo de ação estratégica estudado. Demais círculos representam os campos que influenciam o campo da gestão de resíduos orgânicos.

Fonte: Amanda Cseh, 2018.

Além disso, os campos dos recicláveis secos também podem influenciar de forma positiva na consolidação do CAE da gestão de ROs, pois a presença de matéria orgânica nas centrais de triagem diminui o valor agregado na venda dos materiais triados na negociação com as indústrias de reciclagem. O outro campo próximo é o da geração de energia, que pode impulsionar a gestão dos resíduos orgânicos, pois sabe-se que a demanda por energia aumenta cada vez mais, sendo necessário investir em outras formas de produção de energia, como por exemplo utilizando sistemas de biodigestão dos resíduos orgânicos para geração de gás, que pode ser utilizado como energia elétrica e como energia térmica para a cocção de alimentos (Lohri, et al., 2017).

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em resposta à questão norteadora: “como o campo da gestão da fração orgânica dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) ocorre na cidade de São Paulo?”, foi possível perceber que a gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo está se estruturando, construindo significados compartilhados entre os grupos de atores para que o campo consiga se consolidar. Desta forma a gestão do RO na cidade de São Paulo pode ser considerada um campo emergente seguindo a classificação de Fligstein e McAdam (2012). O que indica que a criação do campo da GRO pode estar sendo impulsionada pela PNRS, conforme indicam Fligstein e McAdam sobre a criação de campos pela promulgação de leis, decretos e regulamentos.

Observou-se a possibilidade de mudanças no campo devido à crise dos aterros sanitários, à vigência da PNRS, em nível nacional, do PERS em nível estadual e do PGIRS em nível municipal que direcionam à separação e valorização de cada fração dos resíduos, dentre elas a dos resíduos orgânicos. Foi possível notar que a problemática dos ROs surgiu em diversos períodos e que durante algumas gestões municipais paulistanas esforços foram empreendidos para na tentativa de modificar o destino de resíduos orgânicos, mas os aterros sanitários permaneciam bem estruturados, o que dificultava o estabelecimento de novas ordens sociais propostas por grupos desafiantes no sentido de consolidar uma forma de segregação dos resíduos na origem.

Assim, notou-se que uma crise no modelo atual de descarte de resíduos, onde é perceptível que as áreas para construção de novos aterros são cada vez mais difíceis e afastadas. A PNRS já aponta outros caminhos possíveis para os resíduos por meio da valorização de cada tipo de material, que antes eram encaminhados para os aterros. Nesse cenário, é pertinente destacar o interesse, o conhecimento e a mobilização social proporcionados pela ampliação de acesso à internet e às redes sociais, bem como o fortalecimento de grupos que defendem a coleta seletiva fracionada em secos, úmidos (ou orgânicos) e rejeito. E considerando a sensibilização desses quanto à problemática dos resíduos e o papel dos munícipes separação dos resíduos em frações que possam ser valorizadas, isto é, reinseridas em ciclos produtivos naturais ou industriais.

Desde 2013, a questão dos resíduos orgânicos foi reinserida na agenda municipal e alguns fatores foram determinantes para isso como a mobilização social em OSC, os marcos

legais federais, estaduais e municipais, além dos projetos pilotos. Sobre os projetos mais citados foram os projetos pilotos Composta São Paulo e os pátios de compostagem para resíduos de feiras da cidade de São Paulo. Neste contexto a articulação do grupo dos composteiros foi importante, junto com o papel de unidade de governança interna do grupo dos tecnicistas, desempenhado pela Associação Alpha. Além desses projetos, observou-se articulação dos órgãos gestores municipais, das associações de empresas e da sociedade para que projetos de hortas integradas com compostagem sejam implantadas nas escolas municipais.

Apesar da cidade apresentar e dar seguimento aos projetos de compostagem de feiras e escolas municipais, percebeu-se que ainda não há o engajamento da cidade com foco em diversificação das tecnologias para recuperação dos materiais e nutrientes dos resíduos orgânicos. O que se percebeu foi uma tendência a implantar ecoparques capazes de centralizarem algumas tecnologias para lidar com diversos resíduos ao mesmo tempo: como triagem para o material reciclável seco (plásticos, papeis, vidros, etc) e materiais recicláveis orgânicos, por meio do tratamento por biodigestão seguido por compostagem.

Isso pode estar relacionado à posição dos grupos de atores que disputam, com seus quadros interpretativos para conseguir se posicionar como dominantes e desafiantes influenciar as decisões no campo.

A partir do mapeamento dos atores foi possível perceber que há pelo menos dois grupos organizando-se em torno de interesses e identidades distintas e que configuram o jogo de forças da gestão de resíduos orgânicos. Foi possível identificar os tecnicistas, que se caracterizam pelo pensamento mais pragmático, onde seu discurso está voltado para as questões econômico-financeiras do sistema de coleta e destinação de resíduo. Acreditam em soluções mais centralizadas para lidar com a complexidade de resíduos e urgência em se resolver parte da problemática, atendendo assim às instituições vigentes como a PNRS e outras que orientam suas ações dentro do campo. Além disso, entendeu-se que os tecnicistas se posicionam de maneira diferente do grupo dos composteiros, no que tange as formas de lidar com os resíduos orgânicos. O grupo dos composteiros, também entende que estão disputando com os tecnicistas. Entre os composteiros há duas vertentes: uma mais voltada a uma filosofia de vida, onde enxergam a compostagem como uma oportunidade de mudança cultural do modelo de produção e consumo de alimentos. Eles consideram a compostagem um caminho para aproximação da população com as problemáticas ambientais como desmatamento, mudanças climáticas, agroecologia e outras. Acreditam no papel proativo da

sociedade em participar das soluções dos problemas, causados muitas vezes pelo padrão de vida contemporâneo. A segunda vertente está alinhada aos composteiros, mas compreendem que há necessidade de pensar em outras formas de tratamento para os resíduos orgânicos, que se deva valorizar ao máximo esses resíduos a partir de suas propriedades. Não acreditam que a compostagem possa resolver toda a problemática dos resíduos orgânicos gerados devido a escala de geração e complexidade.

O jogo de forças desses grupos se configurou como oportunidade de estabelecimento progressivo de uma nova ordem social pelo grupo desafiante, caracterizado por aqueles que enxergam na compostagem um tratamento bastante adequado para os resíduos orgânicos nos resíduos sólidos urbano de São Paulo. São eles que recusam a ideia de pagar para enterrar material que poderia ser reinserido nos processos produtivos da cidade. A resiliência do modelo de gestão de resíduos demonstra que o grupo dominante dos tecnicistas, representado pelos atores vinculados aos aterros sanitários e pela setorialização dos resíduos em uma única secretaria da Prefeitura municipal de São Paulo com perfil puramente operacional, no caso a Secretaria de Obras e Serviços, contribuem para a manutenção do *status quo* do aterramento. Foi interessante observar que outros autores têm se debruçado ao estudo de diferentes frações de resíduos sob a lente da teoria de campos de ação estratégica de Fligstein e McAdam: PET, resíduos de construção e demolição, resíduos eletroeletrônicos. Em sinergia com essas pesquisas, estudar o campo da gestão de resíduos orgânicos ilustrou a possibilidade de entender a relação entre os atores e as instituições. Para estudos futuros, recomenda-se explorar a problemática dos resíduos orgânicos a partir da sociologia econômica e das correntes institucionalistas, possibilitando a realização de estudos comparados e em rede sobre CAEs no contexto da problemática dos resíduos. Essa perspectiva configura-se como uma oportunidade para diagnosticar a situação da gestão de resíduos; transformando-se em um instrumento de tomadas de decisão, na medida em que aponta o posicionamento dos atores envolvidos, as relações intra e interinstituições que regem o(s) campos(s) e assim contribuir com avanços nas políticas e na gestão. Outras possibilidades de estudos pode ser a teoria das práticas, além de ampliar o estudo do mapeamento do campo da gestão de resíduos orgânicos para outras cidades.

REFERÊNCIAS¹²

- ATKINSON, R; FLINT, J. Accessing Hidden and Hard-to-reach Populations: Snowball Research Strategies. **Social Research Update**, Guildford, v. 33, p. 1-4, 2001. Disponível em: <<http://sru.soc.surrey.ac.uk/SRU33.PDF>>. Acesso em: 28 ago. 2018.
- BALDIN, N.; MUNHOZ, E. M. B.. Snowball (bola de neve): uma técnica metodológica para pesquisa em educação ambiental comunitária. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – EDUCERE, 10., 2011, Curitiba. **Anais ...** Curitiba: PUC, 2011. P. 329-341. Disponível em: <http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4398_2342.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2018.
- BARREIRA, L. P., PHILIPPI JR, A.; RODRIGUES, M.S. Usinas de compostagem do Estado de São Paulo: qualidade dos compostos e processos de produção. **Engenharia. Sanitária Ambiental**. V.11, n. 4, p. 385-393, Out-Dez. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/esa/v11n4/a12v11n4.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2018. Doi <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-41522006000400012>.
- BORTOLETO, A. P.; GONÇALVES-DIAS, S. L.F.; SANTOS, M. C. L. Reflexões sobre consumo, vida urbana e sustentabilidade. In: Bruno R. Padovano; Marly Namur; Patrícia B. Sala. (Org.). **São Paulo: em busca da sustentabilidade**. 1ed. São Paulo: EDUSP/PINI, 2012. P. 70-80. V. 1.
- BOURDIEU, P. O Campo Econômico. **Política & Sociedade**, Santa Catarina, n. 6, p. 15-57, 2005. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/politica/article/view/1930/1697>>. Acesso em: 28 ago. 2018. Doi <https://doi.org/10.5007/%25x>.
- BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 03 ago. 2010. Seção 1, p. 3-7. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/7190459/pg-3-secao-1-diario-oficial-da-uniao-dou-de-03-08-2010?ref=previous_button>. Acesso em: 28 ago. 2018.
- BRASIL. Congresso. Senado. Resolução nº 481 de 2017. Estabelece critérios e procedimentos para garantir o controle e a qualidade ambiental do processo de compostagem de resíduos orgânicos, e dá outras providências. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Brasília, DF, 2017. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=728>>. Acesso em: 03 dez. 2018.
- BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Ministério do Meio Ambiente. Aproveitamento Energético do Biogás de Aterro Sanitário. 2015.
- _____. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Planos de Gestão de Resíduos Sólidos: Manual de Orientação** – Apoiando a Implementação da Política Nacional De Resíduos Sólidos: Do Nacional Ao Local. Ministério Do Meio Ambiente. ICLEI-Brasil. Brasília, 2012. Disponível em:

---

¹²De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 6023).

<http://www.mma.gov.br/estruturas/182/arquivos/manual_de_residuos_solidos3003_182.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2018.

_____. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resíduos Sólidos [website]. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/mma-em-numeros/residuos-solidos>>. Acesso em: 28 ago. 2018.

_____. Gestão de Resíduos Orgânicos [website]. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/item/10615#compostagem-domestica>>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BURSZTYN, M., BURSZTYN, M.A. Desenvolvimento e sustentabilidade. In: **Fundamentos de política e gestão ambiental: os caminhos do desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2012. P. 31-64.

CALADO, S.; FERREIRA, S.C. Análise de Documentos: Método de Recolha e Análise de Dados. **Metodologia de Investigação I**. DEFCUL. 2005. Disponível em: <<http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/ichagas/mi1/analisedocumentos.pdf>>. Acesso em: 29 ago. 2018.

CALDERONI, Sabetai. Os bilhões perdidos no lixo. 4. ed. São Paulo: Humanitas/FFLCHUSP. 338 p. 2003.

CAMPOS, M. J. Z; ZAPATA, P; ZETTERQUIST, U. E. Transições Sociotecnológicas de resíduos: de aterros sanitários À prevenção da criação de resíduos. IN: SANTOS, M. C. L. (coord.). DESIGN, RESÍDUO & DIGNIDADE. Ed: CNPq. Coleção Olhares. 2014, 500 p. Disponível em: <http://paineira.usp.br/residuos/wp-content/uploads/2014/11/DesignResiduoDignidade_PT.pdf>. Acesso em 06 nov. 2018.

CAMPUZANO; R; GONZÁLEZ-MARTÍNEZ, S. Characteristics of the organic fraction of municipal solid waste and methane production: A review. **Waste Management**, v. 54, p. 3-12, Ago. 2016. Disponível em: <https://ac.els-cdn.com/S0956053X16302483/1-s2.0-S0956053X16302483-main.pdf?_tid=b5149c9b-cdc4-4836-a178-5037aa5675c5&acdnat=1535493006_819a5caa9d1124476377619e957bb74f>. Acesso em: 28 ago. 2018. Doi <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2016.05.016>.

CANDIDO, S. E. A. Emergência e dinâmicas das práticas de reciclagem de PET no BRASIL: múltiplos campos e embates de valores. 2016. Tese (Doutorado em Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/7880?show=full>>. Acesso em: 03 dez. 2018.

CANDIDO, S. E. A.; SOULÉ, F. V; SACOMANO NETO, M. The Emergence of “Solidarity Recycling” in Brazil: Structural Convergences and Strategic Actions in Interconnected Fields. *Organization & Environment*. P. 1-23. 2018. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/323556261_The_Emergence_of_Solidarity_Recycling_in_Brazil_Structural_Convergences_and_Strategic_Actions_in_Interconnected_Fields>. Acesso em: 28 ago. 2018. Doi <https://doi.org/10.1177/1086026618759835>.

CAODAGLIO, Ariovaldo. **Usinas de Compostagem nos anos 1970**. In: Limpeza Urbana na cidade de São Paulo: uma história para contar. Organ. Ariovaldo Caodaglio. Caodaglio. Ed. VIA IMPRESSA. São Paulo, junho 2012.

CARTER, N. The environment as a policy problem. IN: CARTER, N. **The Politics of the Environment: Ideias, Activism and Policy**. 2ª Ed. New York: Cambridge University Press, 2001. P. 161-193. Disponível em: <<https://www.cambridge.org/core/books/politics-of-the-environment/environment-as-a-policy-problem/BDE50DDA8605192B1E649CA29B220B27>>. Acesso em: 29 ago. 2018.

CAVALCANTI, C. Sustentabilidade: mantra ou escolha moral? Uma abordagem ecológico-econômica. **Estudos avançados**, São Paulo, v.26, n.74, p. 35-50, 2012. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/eav/article/view/10623/12365>>. Acesso em: 28 ago. 2018. Doi <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142012000100004>.

CECHIN, A.; PACINI, H. Economia verde: por que o otimismo deve ser aliado ao ceticismo da razão. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 26, n.74, pp. 121-136, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v26n74/a09v26n74.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2018. Doi <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142012000100009>.

CIPRIANI, A. A Composting Plant for the Organic Fraction Municipal Solid Waste. **Conservation & Recycling**, v. 3, p. 337–342, Mar. 1979. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0361365879900328>>. Acesso em 28 ago. 2018. Doi [https://doi.org/10.1016/0361-3658\(79\)90032-8](https://doi.org/10.1016/0361-3658(79)90032-8).

COELHO, A. L. A. L.; GODOI, C. K.; PASCUAL, A. S.; COELHO, C. Análise do discurso da sustentabilidade em uma empresa do setor de energia elétrica. **Gestão & Conexões**, v. 1, n. 1, p. 122-158, 2012. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/41062/analise-do-discurso-da-sustentabilidade-em-uma-empresa-do-setor-de-energia-eletrica>>. Acesso em: 03 dez. 2018.

CRESWELL, J.W. Data Collection. In: **Qualitative inquiry and research design: choosing among five approaches**. SAGE, 2013. Cap. 7. Disponível em: <https://charlesbickenheuserdotcom.files.wordpress.com/2015/03/creswell_2007_qualitative_inquiry_and_research_design_choosing_among_five_approaches_2nd_edition.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2018.

CSEH, A. **Usinas de Compostagem na Cidade de São Paulo**: mapeamento dos Fatores Críticos de Sucesso. 2015. 79 f. Trabalho de Conclusão do Curso (Bacharelado em Gestão Ambiental) – Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

DIAS, S L F G. **Catadores**: uma perspectiva de sua inserção no campo da indústria de reciclagem. 2009. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental) – Instituto de Energia e Ambiente, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Doi:10.11606/T.90.2009.tde-25102010-231013. Acesso em: 28 ago 2018.

DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. W. A Gaiola de Ferro Revisitada: Isomorfismo Institucional e Racionalidade Coletiva nos Campos Organizacionais. **RAE-Revista de**

Administração de Empresas, São Paulo, v. 45, n. 2, p.74-89, Abr-Jun. 2005. Disponível em: <<https://rae.fgv.br/rae/vol45-num2-2005/gaiola-ferro-revisitada-isomorfismo-institucional-racionalidade-coletiva-nos-cam>>. Acesso em: 28 ago. 2018.

DOBBIN, F. Comparative and Historical Approches to Economic Sociology. In: SMELSER, N. J.; SWEDBERG, R. (Ed). **The handbook of economic sociology**. Princeton University Press, Oxfordshire; the Russell Sage Foundation, 2005. P. 26-48. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1000207/mod_resource/content/1/%5BNeil_J._Smelser%2C_Richard_Swedberg%5D_The_Handbook_Economic%20sociology.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2018.

DOMINGO, J. L.; NADAL, M. Domestic waste composting facilities : A review of human health risks. *Environment International*, v. 35, n. 2, p. 382–389, 2009. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412008001189?via%3Dihub>>. Acesso em: 28 ago. 2018. Doi 10.1016/j.envint.2008.07.004.

ELLEN MCARTHUR FOUNDATION. Toward the Circular Economy. Disponível em: <<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Ellen-MacArthur-Foundation-Towards-the-Circular-Economy-vol.1.pdf>> Acesso em: 24 out. 2018.

EPA. United States Environmental Protection Agency. Food Recovery Hierarchy [website]. USA: Washington, 19 Fev. 2017. Disponível em: <<https://www.epa.gov/sustainable-management-food/food-recovery-hierarchy>>. Acesso em: 29 ago. 2018.

FACHIN, O. **Fundamentos de Metodologia**. 5ª edição [revisada]. Editora Saraiva. São Paulo. 2006. 210 p.

FERREIRA, V. F. M. Resíduos De Equipamentos Eletroeletrônicos: Um Estudo Do Campo De Ação Estratégica No Contexto Brasileiro. 2018. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais). Instituto de Energia e Ambiente. Universidade de São Paulo. 2018.

FLIGSTEIN, N. Habilidade Social e a Teoria dos Campos. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 47, n. 2, p.61-80, abr./jun. 2007. Disponível em: <<https://rae.fgv.br/rae/vol47-num2-2007/habilidade-social-teoria-campos>>. Acesso em 28 ago. 2018.

FLIGSTEIN, N, MCADAM, D. **A Theory of Fields**. Oxford University Press. New York, 2012, 253 p.

FUNTOWICS, S O; RAVETZ, J R. Science for the post-normal age. **Futures**, v. 25, n, 7, p. 739-755, Set. 1993. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/001632879390022L>>. Acesso em: 28 ago. 2018. Doi [https://doi.org/10.1016/0016-3287\(93\)90022-L](https://doi.org/10.1016/0016-3287(93)90022-L).

GEILFUS, F. **80 Herramientas para el Desarrollo Participativo**: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación. Prochamate–IICA, San Salvador, el Salvador, 1997, 208 p.

GODOI, C. K. Análise do Discurso na Perspectiva da Interpretação Social dos Discursos: uma possibilidade aberta aos Estudos Organizacionais. **Revista Eletrônica de Gestão**

Organizacional, v. 3, n. 2, p. 90-105, Mai-Ago. 2005. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/11384/analise-do-discurso-na-perspectiva-da-interpretacao-social-dos-discursos--uma-possibilidade-aberta-aos-estudos-organizacionais>>. Acesso em: 28 ago. 2018.

GODOY, A. M. G. Teoria dos campos e políticas ambientais locais. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n. 24, p. 119-136, Jul/Dez. 2011. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/made/article/download/20623/17084>>. Acesso em: 28 ago. 2018. Doi 10.5380/dma.v24i0.20623.

GODOY, S. R. **Muito além da lata de lixo**: a construção da política pública e a organização do mercado de limpeza urbana no município de São Paulo. 2015. Dissertação (Mestrado em Ciência Política) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8131/tde-12012016-135131/>>. Acesso em: 28 ago. 2018.

GODOY, S. R. de. Limpeza urbana: política, modelos institucionais e os limites do Estado. In: MARQUES, E. (Org.). **As políticas do urbano em São Paulo**. 2018. cap. 7.

GONÇALVES-DIAS, S L F. Há vida após a morte: um (re)pensar estratégico para o fim da vida das embalagens. **Gestão & Produção**, v.13, n.3, p.463-474, Set-Dez. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2006000300009&lang=pt>. Acesso em 29 ago. 2018. Doi <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-530X2006000300009>.

GONÇALVES-DIAS, S. L. F.; GHANI, Y. A.; CIPRIANO, A. R. P. Discussões em torno da Prevenção e da Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Ciência e Sustentabilidade – CeS**. V. 1, n. 1, p. 34-49, Jul/Dez. 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufca.edu.br/ojs/index.php/cienciasustentabilidade/article/view/24/Artigo%203>>. Acesso em: 29 ago. 2018.

GONÇALVES-DIAS, S. L. F. O Desafio da Gestão de RSU. **Sociedade e Gestão**. V. 11, n. 1 Jan/Jun, 2012. Disponível em: <<https://rae.fgv.br/gv-executivo/vol11-num1-2012/desafio-gestao-residuos-solidos-urbanos>>. Acesso em: 29 ago. 2018.

GOUVEIA, N.; PRADO, R. R. Riscos à saúde em áreas próximas a aterros de resíduos sólidos urbanos. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 44, n. 5, p. 859-866, Oct. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102010000500011&lng=en&nrm=iso&tlng=pt&ORIGINALLANG=pt>. Acesso em: 29 ago.2018. Doi <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102010005000029>.

HALL, P. A.; TAYLOR, R. C. R. As três versões do neoinstitucionalismo. **Lua Nova**, São Paulo, n. 58, p. 193-223, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-64452003000100010&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 29 ago. 2018. Doi <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-64452003000100010>.

HOORNWEG, D; BHADA-TATA, P. **What a Waste**: A Global Review of Solid Waste Management. Washington – DC: World Bank, 2012. 98 p. (Série Urban development series:

knowledge papers, n. 15). Disponível em:
<<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/17388>>. Acesso em: 24 ago 2018.

HOORNWEG, D; THOMAS, L; OTTEN, L. **Composting and its applicability in developing countries**. Washington, D.C.,: The World Bank, 2000. (Série Urban waste management working paper series, n. 8) Disponível em:
<<http://documents.worldbank.org/curated/en/483421468740129529/Composting-and-its-applicability-in-developing-countries>>. Acesso em 24 ago. 2018.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos. **Relatório de Pesquisa**, Brasília: Ipea, 2012. (IPEA Relatório de Pesquisa). Disponível em:
<http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/121009_relatorio_res_iduos_solidos_urbanos.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2018.

ITS. INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL. **Conhecimento e Cidadania 1: tecnologia social**. São Paulo, 2007.

JACOBI, P. R.; VIVEIROS M. Da vanguarda à apatia, com muitas suspeitas no meio do caminho – gestão de resíduos sólidos domiciliares em São Paulo entre 1989 e 2004. In: JACOBI P. R. (Org.). **Gestão compartilhada de resíduos sólidos no Brasil: inovação com inclusão social**. São Paulo: Annablume, 2006. P.65-86.

JACOBI, Pedro Roberto. Introdução. In: JACOBI, P. R. (Org.). **Gestão compartilhada dos resíduos sólidos no Brasil: inovação com inclusão social**. Ed. Annablume. São Paulo, 2006, cap. 1.

JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 25, n. 71, p. 135-158, Abri. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142011000100010>. Acesso em: 29 ago. 2018. Doi <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142011000100010>.

JUCÁ, J. F. T. 2013. **Technological alternatives for the treatment os Solid Waste in Brazil** In: Anais/Encarte técnico-científico do Workshop Internacional sobre Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Studio Gráfico. Manaus, Brasil. 2013.

KLEIN, Flávio Bordino. **Por dentro da caixa-preta das políticas públicas municipais de resíduos sólidos urbanos: os arranjos institucionais e a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos**. 2017. Dissertação (Mestrado em Sustentabilidade) - Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017. doi:10.11606/D.100.2017.tde-03122017-130851. Acesso em: 03 dez. 2018.

KONG, D; SHAN, J. IACOBONI, M.; MAGUIN, S. R. Evaluating greenhouse gas impacts of organic waste management options using life cycle assessment. *Waste Management & Research* 30(8) 800–812. Disponível em:
<<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0734242X12440479>>. Acesso em: 03 dez. 2018.

LAFFERTY, W, MEADWCROFT, J. Democracy and the environment: congruence and conflict – preliminary reflections. In: LAFFERTY, W. M. **Democracy and the Environment: Problems and prospects**. Ed. Edward Elgar, Cheltenham, UK-Lyme. 1998. 304 p.

LÉVESQUE, Benoît. Contribuição da Nova Sociologia Econômica para repensar a Economia no sentido do Desenvolvimento Sustentável. **Rae**, Vol. 47 • nº2, Abr./Jun, 2007.

LOHRI et al. Treatment technologies for urban solid biowaste to create value products: a review with focus on low- and middle income settings. **Reviews in Environmental Science Bio/technology**, Suíça, v. 16, n. 1, p. 81–130, Mar. 2017. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s11157-017-9422-5>>. Acesso em: 29 ago. 2018. Doi 10.1007/s11157-017-9422-5.

MANDELLI, Marcia Cristina Castanhari. **Condições de trabalho e morbidade referida para distúrbios osteomusculares em catadores de materiais recicláveis**. 2017. Dissertação (Mestrado em Medicina Preventiva) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5137/tde-25082017-095724/pt-br.php>>. Acesso em: 203 dez. 2018. doi:10.11606/D.5.2017.tde-25082017-095724.

MANFREDI, S; CRISTOBAL, J. Towards more sustainable management of European food waste: Methodological approach and numerical application. **Waste Management & Research**, v, 34, n. 9, p. 957–968, 2016. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0734242X16652965>>. Acesso em: 29 ago. 2018. Doi <https://doi.org/10.1177/0734242X16652965>.

MANSOR, M. T. C. et al. **Resíduos Sólidos. Coordenadoria de Planejamento Ambiental**. São Paulo, 2010. 152 p. (Cadernos de Educação Ambiental, 6). Disponível em: <<http://www2.ambiente.sp.gov.br/publicacoes/category/cadernos-de-educacao-ambiental/>>. Acesso em: 28 ago. 2018.

MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas**. Editora Atlas. São Paulo. 2007.

MCGRANAHAN, G; SATTERTHWAITE, D. URBAN CENTERS: An Assessment of Sustainability. **Annual Review Environmental Resource**, London, v. 28, 243–74, Nov. 2003. Disponível em: <<https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev.energy.28.050302.105541>>. Acesso em: 29 ago. 2018. Doi 10.1146/annurev.energy.28.050302.105541

MODAK. Capítulo 5: **Municipal Solid Waste Management: turning waste into Resources**. In: Shanghai Manual – A Guide for Sustainable Urban Development in the 21th Century, 2012.

NEE, Victor. 3. The New Institutionalisms in Economics and Sociology. IN: SMELSER, Neil J. SWEDBERG, Richard (ed) **The handbook of economic sociology**. —2nd ed. Princeton University Press, Oxfordshire; the Russell Sage Foundation, pág. 49-74. New York, 2005.

OSTROM, E. **Doing Institutional Analysis**: Digging Deeper than Markets and Hierarchies. In: MÉNARD, C.; SHIRLEY, M. M. *Handbook of New Institutional Economics*. 1ª Ed. EDITORA SPRINGER, 2005, 819–848p.

PIRES, R. P. MODELO TEÓRICO DE ANÁLISE SOCIOLÓGICA. **Sociologia, Problemas e Práticas**, n.º 74, 2014, pp. 31-50. DOI:10.7458/SPP2012743199.

POZZEBON, M; PETRINI, M. C. Critérios para Condução e Avaliação de Pesquisas Qualitativas de Natureza Crítico-Interpretativa. In: TAKAHASHI, A. R. W. **Pesquisa Qualitativa em Administração**: fundamentos, métodos e usos no Brasil. São Paulo: Atlas, 2013. P.51-72.

PROTEGEER. COMO OS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU) INFLUENCIAM AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS? 25 Jun 2018. Disponível em: <<http://www.protegeer.gov.br/rsu/rsu-e-clima>>. Acesso em: 29 ago. 2018.

RAM, V. G.; MAHALINGAM, A.; KALIDINDI, S. N. Institutional Struggle Behind the Diffusion of Construction and Demolition (C&D) Waste Recycling Practices. Working Paper Proceedings. 15th Engineering Project Organization Conference com 5th International Megaprojects Workshop. Stanford Sierra Camp, California. Jun 5-7, 2017. Disponível em: <http://epossociety.org/EPOC2017/papers/Ram_Mahalingam_Kalidindi.pdf>. Acesso em 03 dez 2018.

ROCKSTÖM, J. et al. A safe operating space for humanity. **Nature**, 461, p. 472-475, Set. 2009. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/461472a>>. Acesso em: 29 ago. 2018. Doi 10.1038/461472a.

RUIZ RUIZ, Jorge. Sociological Discourse Analysis: Methods and Logic. **Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research**, v. 10, n. 2, Mai. 2009. Disponível em <<http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1298>>. Acesso em: 28 ago 2018. Doi:<http://dx.doi.org/10.17169/fqs-10.2.1298>.

SABATIER, P. A.; WEIBLE, C. M. **The Advocacy Coalition Framework: Innovations and Clarifications**. In: *Theories of the Policy Process*, 2nd ed., ed. Paul Sabatier. Boulder, CO: Westview Press, 2007, 350p.

SANTOS, M. C. L.; GONÇALVES-DIAS, S. L.F. **Gestão de Resíduos Sólidos Urbano na Cidade de São Paulo**: Um Problema, Múltiplas Soluções. In: *SÃO PAULO EM BUSCA DA SUSTENTABILIDADE*. Padovano, B. R, Namur, M. & Sala, P. B (orgs.). 1ªed. Editoras EDUSP e PINI. 368p. 2012.

SÃO PAULO (Cidade). Agenda 2012: Programa de Metas da cidade de São Paulo 2009-2012. Prefeitura de São Paulo, SP, 2012. Disponível em <http://www.iclei.org.br/polics/CD/P2_3_Pol%C3%ADticas%20de%20Constru%C3%A7%C3%B5es%20Sustent%C3%A1veis/10_Areas_Verdes/PDF89_Agenda_2012.PDF> Acesso em: 28 ago 2018.

_____. Planeja Sampa: Programa de Metas da cidade de São Paulo 2012-2016. Prefeitura de São Paulo, SP, 2013. Disponível em https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/planejamento/arquivos/15308-004_AF_FolhetoProgrmadeMetas2Fase.pdf>. Acesso em: 28 ago 2018.

_____. Planeja Sampa: Programa de Metas da cidade de São Paulo 2017-2020. Prefeitura de São Paulo, SP, 2013. Disponível em http://planejasampa.prefeitura.sp.gov.br/assets/Programa-de-Metas_2017-2020_Final.pdf>. Acesso em 28 ago. 2018.

_____. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. São Paulo. Disponível em: <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/servicos/arquivos/PGIRS-2014.pdf>>. Acesso em: 01 jun 2017.

_____. São Paulo, cidade limpa: gestão de resíduos sólidos e limpeza urbana para 12 milhões de pessoas São Paulo (Cidade). Prefeitura de São Paulo. Amlurb – Autoridade Municipal de Limpeza Urbana. São Paulo: CECOM – Centro de Estudos da Comunicação, 2016. 120 p.

SCHNAIBERG, Allan. 30. **The economy and the environment**. IN: SMELSER, Neil J. SWEDBERG, Richard (ed) *The handbook of economic sociology*. 2nd ed. Princeton University Press, Oxfordshire; the Russell Sage Foundation, pág. 703-726 New York, 2005.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. Ed. Cortez. 23^a Edição. São Paulo. 2007.

SILVAFILHO, C.R.V. OTERO, G.G.P. Gestão de Resíduos Sólidos no Brasil: panorama, desafios e perspectivas *In* Gestão Sustentável de Resíduos Sólidos Urbanos transferência de experiências entre a Alemanha e o Brasil. FRICKE, Klaus; PEREIRA, Christiane; LEITE, Aguinaldo; BAGNATI, Marius. (Coords.). Gestão sustentável de resíduos sólidos urbanos: transferência de experiência entre a Alemanha e o Brasil. Braunschweig: Technische Universität Braunschweig, 2015, pp.284.

SILVA, J. G. M. O “trabalho desperdiçado”: estudo em uma cooperativa de catadores de materiais recicláveis no município de São Paulo. 2018. Monografia (Bacharelado em Gestão Ambiental) – Escola de Artes, Ciências e Humanidades. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

SIQUEIRA, T.M. de O.; ASSAD, M. L. R. CA. L.. COMPOSTING OF MUNICIPAL SOLID WASTE IN THE STATE OF SAO PAULO (BRAZIL). **Ambient. Soc.** São Paulo , v. 18, n.4, p. 243-264, Dez. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2015000400014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 03 dez. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422ASOC1243V1842015>.

SMELSER, Neil J; SWEDBERG, Richard. 1. **Introducing Economic Sociology**. IN: SMELSER, Neil J. SWEDBERG, Richard (ed) *The handbook of economic sociology*. 2nd ed. Princeton University Press, Oxfordshire; the Russell Sage Foundation, pág. 3-25. New York, 2005.

SOUZA, Gisele Ferreira de. **Avaliação ambiental nas cooperativas de materiais recicláveis**. 2014. Tese (Doutorado em Medicina Preventiva) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5137/tde-20052015-103437/pt-br.php>>. Acesso em: 03 dez 2018. doi:10.11606/T.5.2015.tde-20052015-103437.

SRIVASTAVA V.; ISMAIL S. A.; SINGH P.; SINGH R.P. Urban solid waste management in the developing world with emphasis on India: challenges and opportunities. **Reviews in Environment Science Bio/Technology** v. 14, n. 2, p. 317–337, Jun. 2015. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s11157-014-9352-4>>. Acesso em: 29 ago. 2018. Doi 10.1007/s11157-014-9352-4.

TEARFUND. **FECHANDO O CICLO**: Os benefícios da economia circular para os países em desenvolvimento e as economias emergentes. Reino Unido, 2016, 88p.

UNEP. Waste Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication – A Synthesis for Policy Makers. **Relatório**, França, 2011. Disponível em: <http://www.globalurban.org/UNEP_Green_Economy_Report--Synthesis.pdf>. Acesso em: 28 ago 2018.

UNIÃO EUROPEIA. Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 19 de nov. 2008. Relativa aos resíduos e que revoga certas directivas (Texto relevante para efeitos do EEE). **Jornal Oficial da União Europeia**, Estrasburgo, 22 de nov. 2008. Seção 312, p. 22. Disponível em: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN-PT/TXT/?uri=CELEX:32008L0098&from=EN>>. Acesso em 29 ago. 2018.

VAZ , L. M. S; COSTA, B. N; GUSMÃO, O. S; AZEVEDO, L; S. DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS PRODUZIDOS EM UMA FEIRA LIVRE: ESTUDO DE CASO DA FEIRA DO TOMBA. **Sitientibus**. Feira de Santana, n. 28, p. 145-159, Jan/Jun. 2003. Disponível em: <http://www2.uefs.br/sitientibus/pdf/28/diagnostico_dos_residuos_solidos.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2018.

VERGARA, S. E.; TCHONOBANGLIOUS, G. Municipal Solid Waste and the Environment: A Global Perspective. **Annual Reviews Environment Resources**, v. 37, p.277–309, Jun. 2012. Doi 10.1146/annurev-environ-050511-122532. Disponível em: <<https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-environ-050511-122532>>. Acesso em: 29 ago. 2018. Doi <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-050511-122532>.

VILHENA, A (coord.). **Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado**. 3. Ed. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT/ Compromisso Empresarial para Reciclagem – CEMPRE, 2010.

WILSON, D. C. (Org). **Global Waste Management Outlook**. International Solid Waste Association (ISWA) and United Nations Environmental Programme (UNEP), United Nations Environment Programme, Nairobi, 2015, 346 p. ISBN: 978-92-807-3479-9. Disponível em: <<https://www.unclearn.org/sites/default/files/inventory/unep23092015.pdf>>. Acesso em: 29 ago. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Population health and waste management: scientific data and policy options. Report of a WHO workshop, Rome, Italy, 29–30 March 2007. Disponível em:

<http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0012/91101/E91021.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2018.

YATES, J, GUTBERLET, J. Enhancing Livelihoods and the Urban Environment: The Local Political Framework for Integrated Organic Waste Management in Diadema, Brazil. **Journal of Development Studies**, Reino Unido, v. 47, n. 4, Mar. 2011, pp. 639–656. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00220388.2010.506914>>. Acesso em: 29 ago. 2018. Doi <https://doi.org/10.1080/00220388.2010.506914>.

YIN. R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. Editora Bookman. 2ª ed. Tradução de Daniel Grassi. Porto Alegre. 2001. 264 pp.

ZABALETA, I, RODIC, L. Recovery of essential nutrients from municipal solid waste – Impact of waste management infrastructure and governance aspects. **Waste Management**, v. 44, p. 178–187, Out. 2015. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X15300490?via%3Dihub>>. Acesso em: 29 ago. 2018. Doi <http://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2015.07.033>.

APÊNDICE A – ROTEIRO PARA AS ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADAS

1. Perfil do(a) Entrevistado(a)

- 1.1. Nome completo:
- 1.2. Organização em que trabalha:
- 1.3. Há quanto tempo está na organização:
- 1.4. Cargo/função na organização:
- 1.5. Há quanto tempo trabalha com a questão dos resíduos orgânicos?
- 1.6. Quais foram as suas motivações para trabalhar com a gestão de resíduos orgânicos?

2. Resíduos Orgânicos dos RSU: Gestão e Projetos na cidade de São Paulo

- 2.1. O que é a Gestão de Resíduos Orgânicos para você?
- 2.2. Por que pensar a gestão da fração orgânica dos resíduos sólidos urbanos (RSU) da cidade de São Paulo?
- 2.3. Você conhece projetos sobre a gestão de resíduos orgânicos em andamento na cidade de São Paulo?
  - 2.3.1. Poderia listar este(s) projeto(s)?
  - 2.3.2. Qual a sua relação com este(s) projeto(s)?
- 2.4. Está participando/liderando algum projeto sobre a gestão de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo?

3. Gestão de Resíduos Orgânicos dos RSU em São Paulo

- 3.1. Como você descreveria a atuação da [nome da organização] na Gestão de Resíduos Orgânicos na cidade de São Paulo?
- 3.2. Numa perspectiva histórica, como você descreveria a Gestão de Resíduos Orgânicos em São Paulo?
- 3.3. Hoje (2018), como você descreveria a Gestão de Resíduos Orgânicos na cidade de São Paulo?
  - 3.3.1. Quais são as oportunidades da Gestão de Resíduos Orgânicos em São Paulo?
  - 3.3.2. Você poderia mencionar as pessoas, as organizações e os grupos mais envolvidos na Gestão de Resíduos Orgânicos na cidade de São Paulo?
- 3.4. Quais são as principais Barreiras para a Gestão de Resíduos Orgânicos em SP?

3.4.1. Existem pessoas/organizações/grupos que não apoiam a Gestão de Resíduos Orgânicos na cidade de São Paulo?

3.4.2. Em sua opinião, se há por que não apoiam a gestão de resíduos orgânicos?

4. Relação com outros atores

4.1. Você poderia descrever a relação de sua organização com outras pessoas/grupos/organizações que também atuam na questão dos resíduos orgânicos em São Paulo?

4.2. Poderia listá-los?

5. Perguntas adicionais

5.1. Você gostaria de acrescentar mais alguma ideia ao que foi dito até este ponto?

6. Indicação de pessoas/grupos/organizações

6.1. Você poderia indicar outras pessoas que conhecem e atuam na gestão de resíduos orgânicos da cidade e que possam me auxiliar com mais informações para esta pesquisa?

7. Informações complementares (opcional ao entrevistado)

7.1. Qual a sua faixa etária (20 – 30; 30 – 40; 40 – 50; 50 – 60; 60 – 70; 70 – 80)

7.2. Qual a sua formação profissional?

Opcional

7.3. Você conhece o conteúdo do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS) da cidade de São Paulo?

3.4.1 Você participou da sua elaboração?

3.4.1 Conhece quem participou? Poderia mencionar o nome?

3.4.2 Quais são as virtudes e deficiências dele?

3.4.3 Você considera o PGIRS de São Paulo adequado para a Gestão de Resíduos Orgânicos na cidade?

7.4. Você conhece a CONAMA 481 – Sobre Compostagem?

7.4.1. Você participou da elaboração?

7.4.2. Quais virtudes e deficiências?

7.4.3. Impacto dela para a gestão de resíduos orgânicos

7.5. Quais são as projeções para o futuro da Gestão de Resíduos Orgânicos na cidade de São Paulo?

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO DOS ENTREVISTADOS

Vale lembrar que o trabalho não foi submetido à Comissão de ética, por entender que os critérios de tal comissão são voltados a área da saúde.

TERMO DE CONSENTIMENTO

Eu, _____, concordo em participar do estudo que tem como pesquisadora Amanda Cseh, nº USP 7513940, mestranda do Programa de Pós-graduação em Sustentabilidade na Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo. A pesquisadora pode ser contatada pelo e-mail amanda.cseh@usp.br e pelo telefone (11) xxxx-xxxx. Tenho ciência de que o objetivo do estudo é entender o estágio de estruturação do campo da Gestão de Resíduos Orgânicos na cidade de São Paulo. Visando, por parte da pesquisadora, a realização da dissertação de mestrado: “Mapeamento do Campo da Gestão de Resíduos Orgânicos na Cidade de São Paulo”; sob orientação da Profª. Dra. Sylmara Lopes Francelino Gonçalves Dias.

Minha participação consistirá em conceder uma entrevista que será gravada e transcrita. Entendo que esse estudo possui finalidade de pesquisa acadêmica e que os dados obtidos sejam utilizados preservando o meu anonimato e da minha respectiva organização, assegurando assim minha privacidade. Caso seja necessária a revelação dos dados da minha organização para fins acadêmicos, a pesquisadora entrará em contato novamente. A pesquisadora disponibilizará os resultados finais para minha validação prévia. Além disso, sei que posso abandonar minha participação na pesquisa quando quiser e que não receberei nenhum pagamento por esta participação.

Assinatura entrevistado

Assinatura Pesquisadora

São Paulo, ____ de _____ de 201__

APÊNDICE C – DETALHES DA PERSPECTIVA HISTÓRICA DA GESTÃO DE RESÍDUOS NA CIDADE DE SÃO PAULO

Ano	Marcos	Prefeito(a) (período de governo) ¹³	Partido ³
Até 1869	“Não havia serviço de coleta na cidade. A população utilizava o lixo para adubação de hortas, criação de animais ou o enterrava nos quintais” (CALDERONI, 2003, p. 99).	ND ¹⁴	ND
1869	“É criado o serviço de limpeza pública. A câmara contrata pela primeira vez uma empresa particular para realizar a coleta domiciliar” (CALDERONI, 2003, p. 99).		
1892	“Foi estabelecida a criação do serviço de limpeza pública em 09.05.1892” (CALDERONI, 2003, p. 99).		
1893	“Em 1893, o Ato nº2, de 06.05.93, regulamenta o contrato com a Empresa de Limpeza Pública, incluindo, além da coleta domiciliar, serviços de varrição e lavagem de ruas, limpezas de bueiros e boca-de-lobo, incineração do lixo e limpeza dos mercados” (CALDERONI, 2003, p. 99).		
1913	“Os serviços passam a ser estruturados pela municipalidade e são utilizados veículos de tração animal. Implantado incinerador do Araçá com capacidade de 40 t/dia” (CALDERONI, 2003, p. 99). “Serviços de limpeza até então contratados junto a empresas privadas foram encampados pela prefeitura (CRUZ apud Silva, 2010)” (GODOY, 2018).	Raimundo da Silva Duprat (1911 -1913)	Partido Republicano Paulista (PRP)
1914	Início do Serviço Municipal de Limpeza Pública (CALDERONI, 2003, p. 99).	Washington Luís (1914-1919)	Partido Republicano Paulista (PRP)
1920	Central de compostagem no Ibirapuera – sistema Beccari (CAODAGLIO, 2012; E2; E10 e E12)	Álvaro Gomes da Rocha Azevedo (1919-1920)	Partido Republicano Paulista (PRP)
1925	“A partir de 1925, passou-se a adotar a fermentação em estações zimotérmicas através do processo de Baccari, gerando um pré-composto para ser utilizado como adubo nas lavouras.” (CAODAGLIO, 2012, pág. 23)	Firmiano de Moraes Pinto (1920-1926)	Partido Republicano Paulista (PRP)
1930 – 1934 ND ⁴			
1936	Venda de “lixo”: “mensagem do prefeito Fábio Prado em 1936: ‘A venda de lixo sempre foi e continua a ser motivo de renda crescente. Dela se aproveita tudo: detritos orgânicos, trapos e latas velhas, ossos e até cacos de vidro. Tudo é sempre aproveitado. Qualquer quantidade é imediatamente vendida, tal a procura pelos chacareiros, industriais, agricultores etc. Além da riqueza fertilizante, esse adubo é elemento mais ou menos isento de focos infecciosos, por causa de fermentação que sofre antes de ser entregue ao comprador.’” (CAODAGLIO, 2012, pág. 23)	Fábio da Silva Prado (1934 – 1938)	Sem partido nomeado pelo interventor federal em São Paulo Armando de Sales oliveira
1940	“A Prefeitura possui 1.500 animais e toda estrutura necessária: veterinários, tratadores, cavalariços, selarias, cocheiras e pastos” (CALDERONI, 2003, p. 99).	Prestes Maia (1938 – 1945)	Sem partido, nomeado pelo interventor federal

¹³ Informações do website Wikipédia. Disponível em:

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_prefeitos_da_cidade_de_S%C3%A3o_Paulo>. Acesso em 11 ago. 2018.

¹⁴ Não Disponível

			em São Paulo Ademar Pereira de Barros
1948	“Desativado o incinerador do Araçá” (CALDERONI, 2003 p. 99).	Paulo Lauro (1947 – 1948)	Partido Social Progressista (PSP) Nomeado pelo governador de estado Ademar Pereira de Barros
1949	“Começa a funcionar novo incinerador em Pinheiros com capacidade de 200 t/dia” (CALDERONI, 2003, p. 99).	Milton Improta (1948 – 1949)	Sem partido Assumiu interinamente após a renúncia do titular na qualidade de Secretário de Finanças
1959	“Começa a funcionar o incinerador Ponte Pequena com capacidade de 300 t/dia e área de 20 mil m ² ” (CALDERONI, 2003, p. 99).	Ademar Pereira de Barros (1957 – 1961)	Partido Social Progressista (PSP)
1960 -1970	O serviço de coleta é terceirizado e ocorrem mudanças importantes no modelo de coleta da cidade de São Paulo (CAODAGLIO, 2012)		
1960	“Diante da situação difícil da limpeza pública, a Prefeitura decidiu contratar empresas privadas e, com a Lei nº 5.687, de 1960, instaurou um primeiro processo de concorrência pública para concessão do serviço de coleta, transporte e industrialização do lixo domiciliar e industrial da capital. Não existiam na época empresas privadas especializadas em limpeza pública. Em 1963, foi iniciada a coleta noturna o que oferecia o benefício de apresentar maior rendimento por encontrar o trânsito desimpedido.” (CAODAGLIO, 2012, pág. 23)		
1963	A coleta noturna começa a ser realizada (CAODAGLIO, 2012)	Prestes Maia (1961 – 1965)	União Democrática Nacional (UDN)
1964	Em média 50% da população têm seus resíduos coletados (CAODAGLIO, 2012)		
1965	“Em 1965, foi realizado, na Faculdade de Higiene e Saúde Pública da USP, um seminário pioneiro para discutir “O problema do lixo no meio urbano”, marco da incorporação dessa questão aos estudos acadêmicos.” (CAODAGLIO, 2012, pág. 25)		
1966	“Até esse ano, a limpeza urbana era realizada por administração direta, através da Secretaria Municipal de Higiene (Divisão de Limpeza Pública). São criadas as Administrações Regionais e a Secretaria dos Serviços Municipais (atual Secretaria de Serviços e Obras)” (CALDERONI, 2003, p. 100). “Em 1966, foi estabelecida a Secretaria de Serviços Municipais, atual Secretaria de Serviços” (CAODAGLIO, 2012, pág. 24) “Criação da secretaria de serviços municipais” (GODOY, 2018).	José Vicente Faria Lima (1965 – 1969)	Movimento Trabalhista Renovador (MTR) Aliança Renovadora Nacional (ARENA)
1968	“São “aposentados” os últimos 27 animais e implantada a coleta domiciliar apenas motorizada. Iniciam-se as concorrências públicas para contratação dos serviços de coleta e varrição, sendo o 1º contrato da AR Santana. A AR fiscaliza e o Departamento de Limpeza Pública normatiza e gerencia o destino final. Implantado o incinerador Vergueiro com capacidade de 300 t/dia” (CALDERONI, 2003, p. 100).		

	A tração animal deixa de fazer parte do sistema de coleta de resíduos (CAODAGLIO, 2012) “[...] em 1968 foi criado o Departamento de Limpeza Pública.” (CAODAGLIO, 2012, pág. 24) “A Cetesb foi fundada em 1968 com a denominação inicial de Centro Tecnológico de Saneamento Básico.” (CAODAGLIO, 2012, pág. 25) “Lei nº 7.108, os serviços de limpeza urbana passaram a ser de responsabilidade do novo Departamento de Limpeza Pública (Limpu)” (GODOY, 2018). “Foi a partir dessa época que o município começou a estruturar, efetivamente, uma política planejada para o gerenciamento de resíduos. A coleta passou a ser motorizada (SILVA, 2010) e as empresas contratadas tinham experiência no ramo da construção civil e obras viárias” (GODOY, 2018).		
1969	“Começa a funcionar o Incinerador Vergueiro, com área de 6000 m³ e capacidade de 300 mil t/ dia (igual a do incinerador da Ponte Pequena)” (CALDERONI, 2003, p. 100)..		
1970	“Começa a funcionar a Usina de Compostagem de São Matheus” (CALDERONI, 2003, p. 100). “Em 1970, foi fundada a Associação Brasileira de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública – ABLP.” (CAODAGLIO, 2012, pág. 25)	Paulo Maluf (1969 – 1971)	Aliança Renovadora Nacional (ARENA)
1974	“Começa a funcionar a Usina de Compostagem de Vila Leopoldina [...]. O Departamento de Limpeza Pública passa a chamar-se Departamento de Limpeza Urbana, com aumento de sua estrutura” (CALDERONI, 2003, p. 100). “primeira experiência de construção de um aterro sanitário na cidade foi empreendida em 1974 pela Enterpa, em Lauzane Paulista, época em que havia no País know-how para a construção de aterros sanitários. Depois da crise do petróleo, em 1973, a procura por alternativas energéticas tornou-se preocupação crescente em todos os países. Através de um convênio entre a Limpurb e a Comgás, em 1976, foi iniciada uma pesquisa para utilização do gás gerado pelo Aterro da Rodovia Raposo Tavares e instalada uma estação experimental.” (CAODAGLIO, 2012, pág. 25) “Em 1974 foi realizado o I Congresso Brasileiro de Limpeza Pública, em Brasília, sob os auspícios da ABLP com a colaboração de diversas entidades.” (CAODAGLIO, 2012, pág. 25)	Miguel Colasuonno (1973 – 1975)	Aliança Renovadora Nacional (ARENA)
1974-1978	“São substituídos os lixões a céu aberto: Lauzane Paulista, Jd. Damaceno, Vila São Francisco, Carandiru, Pedreiras City, Engenheiro Goulart, Raposo Tavares, Pedreira Irapui, por aterros operados por empreiteiras” (CALDERONI, 2003, p. 100).		
1975	“Empreitados serviços em onze das dezesseis Áreas Regionais (ARs)” (CALDERONI, 2003, p. 100). “A Secretaria de Serviços Municipais tornou-se Secretaria de Serviços e Obras” (GODOY, 2018).		
1976	Começa a operar o Aterro Santo Amaro, com 304 mil m² de área, para receber 52 mil t/mês. “Em 1976, foi fundada em São Paulo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública – Abrelp (depois Abrelpe).” (CAODAGLIO, 2012, pág. 25) Limpu foi substituído pelo Departamento de Limpeza Urbana (Limpurb). “Com estrutura e quadro técnico ampliados e	Olavo Setúbal (1975 – 1979)	Aliança Renovadora Nacional (ARENA)

	experiência técnica acumulada para regulamentar e gerir os novos contratos de limpeza urbana com as empresas contratadas, bem como fiscalizar sua execução e realizar atividades de planejamento que lhe competiam” (GODOY, 2018). “A criação do Limpurb foi fundamental para a estruturação das regras, dos procedimentos e dos modos de atuação do poder público no setor da limpeza urbana [...]”(GODOY, 2018, p. 205).		
1977	“[...] 67% dos serviços de limpeza já eram prestados por seis empresas privadas, e os 33% restantes ficavam a cargo da municipalidade” (GODOY, 2018, p. 208).		
1977-1981	A participação direta da PMSP na coleta e transporte de resíduos sólidos decresce de 32,9% para 23,2%. Começa a funcionar o Aterro de Vila Albertina, em 1977, com 214 mil m ² de área e capacidade para 65 mil t/mês” (CALDERONI, 2003, p. 100).		
1979	“Em 1979, a coleta residencial abarcou 95% da área do município, efetuada por meio de contratos com empresas particulares.” (CAODAGLIO, 2012, pág. 24) “Todos os oito aterros, iniciados no período 1974/1978, têm, até esse ano, suas atividades encerradas. Começa a funcionar, em 1º de setembro, o Aterro Bandeirantes” (CALDERONI, 2003, p. 101).		
1980	Modelo prioriza a disposição de resíduos em aterros sanitários.	Reinaldo de Barros (1979 – 1982)	Aliança Renovadora Nacional (ARENA) Partido Democrático Social (PDS)
1982	“Limpurb tem a função normativa na coordenação dos serviços de coleta e varrição, concorrências públicas, tratamento e disposição final. Às Administrações Regionais (Ars) caberiam a coleta e varrição. Os resíduos industriais são de responsabilidade de seus produtores, porém, a destinação final deve seguir as normas da Limpurb” (CALDERONI, 2003, p. 101).		
1985	“É empreitada toda a varrição, limpeza de boca-de-lobo, lavagem de feiras livres, serviços de remoção diversos e capinação” (CALDERONI, 2003, p. 101).	Mário Covas (1983 – 1985)	Partido do Movimento Democrático Brasileiro (PMDB)
1986	“Transfere-se a fiscalização da gestão de resíduos da Secretaria Geral das Sub-Prefeituras para a Secretaria de Serviços e Obras (SSO)” (CALDERONI, 2003, p. 101).	Jânio Quadros (1986 – 1988)	Partido Trabalhista Brasileiro (PTB)
1987	As últimas áreas de coleta são empreitadas. A fiscalização é da Secretaria das Administrações Regionais e SSO. “Todos os serviços de limpeza já eram prestados por empresas privadas, consolidando-se um mercado local muito volumoso, mas de acesso bastante restrito: a essa altura, somente três empresas (Veja-Sopave, Enterpa e Cavo) prestavam esses serviços” (GODOY, 2018). “Lei 10.315 disciplinou as atividades do setor de limpeza pública, determinando quais eram de competência da prefeitura e quais competiam a particulares” (GODOY, 2018, p. 206).		
1989	“Instituído o Programa de Coleta Seletiva de Lixo” (CALDERONI, 2003, p. 101). “Em 1989, havia sido implantado, no bairro da Vila Madalena, um programa experimental de Coleta Seletiva” (CAODAGLIO, 2012, pág. 25) “Começa a funcionar o Centro de Triagem de Pinheiros, para viabilizar a reciclagem do lixo, com capacidade de 35 t/dia e	Luiza Erundina (1989-1992)	Partido dos Trabalhadores (PT)

	área de 12 mil m²” (CALDERONI, 2003, p. 101). Fundação da COOPAMARE (Cooperativa de Catadores Autônomos de Papel, papelão, Aparas e Materiais Reaproveitáveis) – primeira cooperativa de catadores do país (DIAS, 2009; CANDIDO, 2016). “O governo Erundina (PT) tentou promover uma mudança completa no modelo de contratação das empresas de limpeza urbana, com a descentralização dos contratos em Administrações Regionais (ARs), Contudo, a tentativa não vingou” (GODOY, 2018, p. 206).		
1990	“Começa a funcionar o aterro para material inerte de Itatinga” (CALDERONI, 2003, p. 101).		
1992	“Em dezembro, começa a operar o Aterro São João com capacidade de 9.410 mil toneladas” (CALDERONI, 2003, p. 101). “Em 1992, foi fundado o Sindicato das Empresas de Limpeza Urbana no Estado de São Paulo – Caodaglio.” (CAODAGLIO, 2012, pág. 25) “Em 1992, foi realizada, na cidade do Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), mais conhecida como Rio-92.” (CAODAGLIO, 2012, pág. 25)		
1993	“Cancelado o Programa de Coleta Seletiva de Lixo; os PEV continuam. Lançado megaprojeto de implantação de dois grandes incineradores, no valor de R\$ 500 milhões. Desativado o Centro de Triagem de Pinheiros que passa a ter suas funções desempenhadas pelas Usinas de Vila Leopoldina” (CALDERONI, 2003, p. 101). “[...] o prefeito Paulo Maluf (PPB), abandonou a iniciativa e estabeleceu, de forma centralizada no Limpurb, novos contratos com quatro empresas (das quais três eram as mesmas que dominavam o setor em 1987) para que prestassem os serviços em todo território municipal; entretanto, a fiscalização da execução dos serviços e sua remuneração ficavam a cargo de cada AR” (GODOY, 2018, p. 207).	Paulo Maluf (1993 – 1996)	Partido Democrático Social (PDS)
1995	“Em setembro, as três primeiras áreas do Aterro Bandeirantes são esgotadas, restando duas novas áreas” (CALDERONI, 2003, p. 102)..		Partido Progressista Renovador (PPR)
1996	“Os dois únicos Aterros Sanitários da Cidade encontram-se em iminência de colapso em 1998; continuam embargadas, por ações judiciais, a implantação dos novos incineradores; planeja-se licitação da Coleta Seletiva. Em 28/12, o Jornal Folha de São Paulo publica editorial sobre o pouco cuidado devotado, pela Administração que finda, aos programas de reciclagem” (CALDERONI, 2003, p. 102). “[...] na gestão Celso Pitta (também PPB), o Limpurb renovou contratos com as mesmas empresas, com a novidade da implantação do Sistema de Gerenciamento Integrado de Limpeza Pública (Sigil) que envolvia melhoramentos tecnológicos para monitorar os caminhões de coleta e registrar eletronicamente o volume de resíduos destinados aos aterros” (GODOY, 2018, p. 207).		Partido Progressista Brasileiro (PPB)
1997	A Limpurb lança o programa “Recicla São Paulo”, iniciada na COHAB Tiradentes. Mecanização da Coleta e preparação de “mega” licitação, envolvendo ampliação dos serviços de limpeza; Normas da série ISO 14000, sobre padrões ambientais, são	Celso Pitta (1997 – 2000)	Partido Progressista Brasileiro (PPB)

	discutidas pela ABNT com ampla participação institucional” (CALDERONI, 2003, p. 102).		
2002	Política Municipal de Minimização de Impactos Ambientais: prevê-se o encerramento dos incineradores ainda ativos e das duas usinas de compostagem; Contrato de concessão 20 anos firmado com dois consórcios responsáveis pela gestão dos resíduos [Loga e a Ecourbis]. Instituição do órgão regulador de “todo o Sistema de Limpeza Urbana do Município”, a AMLURB (Autoridade Municipal de Limpeza Urbana), por meio do artigo Artº 11 da Lei municipal 13.478/02. “[...] o sistema de limpeza urbana de São Paulo foi remodelado”(GODOY, 2018, p. 208). “O novo marco regulatório, iniciado com a Lei Municipal nº 13.478, tinha múltiplas missões: superar o quadro de fragilidades detectadas no modelo anterior, oferecer condições para a modernização tecnológica e administrativa do sistema [...]”(GODOY, 2018, p. 208). “[...] substituição do modelo de contratação de empresas prestadoras de serviço por um de concessão dos serviços [...]”(GODOY, 2018, p. 209).	Marta Suplicy (2001 – 2004)	Partido dos Trabalhadores (PT)
2003	Início do atual Programa de Coleta Seletiva Solidária, baseado nas Centrais de Triagem por sub-prefeitura e operado por catadores (previstas 34, apenas 15 estão operando).		
2004	Concessão de vinte anos (2004-2024) “sendo prorrogável por mais vinte anos” para prestação de serviços divisíveis, contrato com duas empresas Loga e EcoUrbis Ambiental (GODOY, 2018). Decreto municipal nº 45.668 sobre grandes geradores (GODOY, 2018).		
2005	DECRETO Nº 46.594, DE 3 DE NOVEMBRO DE 2005 – Grandes Geradores (cidade de São Paulo)	José Serra (2005 – 2006)	Partido da Social Democracia Brasileira (PSDB)
2007 2008	Desativação do Aterro Bandeirantes. Promulgação da Política Nacional de Saneamento Básico em 2007 – diretrizes para o desvio da matéria orgânica de aterros sanitários	Gilberto Kassab (2006 – 2008)	Partido da Frente Liberal (PFL) Democratas (DEM)
2009	O Aterro São João encerra suas atividades; Resíduos sólidos urbanos são destinados para aterros privados como a Central de Tratamento de Resíduos Leste (CTL) em São Mateus. Compromisso da PMSP para instalação de 51 centrais de triagem até o final de 2010 (o que não ocorreu). “LEI Nº 14.973, DE 11 DE SETEMBRO DE 2009” – Grandes Geradores (cidade de São Paulo)	Gilberto Kassab (2009 – 2012)	Democratas (DEM) Partido Social Democrático (PSD)
2010	Aprovação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal 12.305 de 2 de agosto.		
2011	“A gestão Gilberto Kassab redistribuiu a cidade em somente dois agrupamentos, coincidentes com aqueles dos serviços divisíveis, e para cada um contratou um consórcio de até três empresas, para prestarem os serviços indivisíveis essenciais por três anos prorrogáveis: Inova gestão de serviços urbanos (sociedade por ações de capital fechado) e Consórcio Soma (consórcio)” (GODOY, 2018, p. 218).	Gilberto Kassab (2009 – 2012)	Democratas (DEM) Partido Social Democrático (PSD)
2012	Contrato unificado com dois consórcios de prestadores de		

	serviço (Inova e Soma) para o serviço de limpeza urbana (indivisíveis) incluindo a gestão dos resíduos orgânicos, gerados nos espaços públicos: podas de áreas verdes, varrição e feiras livres na cidade de São Paulo (renovado em 2014 para outros dois anos) “Em 2012, após a realização da Rio+20”		
2014	Aprovação do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos na cidade de São Paulo; Aplicação do Projeto Composta São Paulo – composteiras domésticas distribuídas para 2000 famílias. Inauguração de duas megacentrais mecanizadas para triagem de resíduos recicláveis (no plano estão previstas quatro)	Fernando Haddad (2013 – 2016)	Partido dos Trabalhadores (PT)
2015	Resolução nº55 da AMLURB que institui as novas sacolinhas bioplásticas para os comércios da cidade. Inauguração do pátio de compostagem da Lapa – AMLURB, INOVA e Prefeitura Regional da Lapa, São Paulo.		
2017	Aprovação da CONAMA 481 – sobre os critérios para a compostagem de Resíduos Sólidos Urbanos (outubro de 2017)	João Dória (2017 – 2018) /Bruno Covas (2018 – atual)	Partido da Social Democracia Brasileira (PSDB)
2018	Pátio de Compostagem da Lapa Abertura do Pátio de Compostagem da Sé (setembro) Abertura do pátio de Compostagem da Mooca (novembro)		

Fonte: CSEH, 2015 a partir de Calderoni, 1998, Caodaglio, 2012, Godoy (2018), Dias (2009).