

# **EMPREENDEDORISMO INSTITUCIONAL: o papel dos atores sociais na construção de uma cadeia de fornecimento *waste-to-energy* em um aterro sanitário**

## **1 INTRODUÇÃO**

O crescimento desordenado das cidades provocou diversas alterações na infraestrutura de serviços urbanos, assim como no sistema de gestão dos resíduos sólidos (FERRI; CHAVES; RIBEIRO, 2015). A disposição inadequada desses resíduos, na maioria das vezes em lixões a céu aberto, além de facilitar a proliferação de doenças aos moradores dos entornos dos lixões, é responsável pela emissão de gases tóxicos, contaminação do solo e poluição do lençol freático, podendo atingir até as comunidades mais afastadas (MATIAS; MENEZES, 2018).

Resíduos sólidos urbanos (RSU) são definidos como resíduos domiciliares, originários de atividades domésticas em residências urbanas, e como resíduos de limpeza urbana, que são provenientes da varrição, da limpeza de logradouros e vias públicas (BRASIL, 2010). A destinação dada a esses resíduos tem sido um dos maiores desafios com que se defronta a sociedade moderna, especialmente no que tange ao equacionamento da geração excessiva de resíduos e do descarte final deles no meio ambiente (JACOBI; BESEN, 2011).

Segundo o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil de 2018, os números referentes à geração de RSU revelam um total anual de 79 milhões de toneladas no país. O montante coletado em 2018 foi de 72,7 milhões de toneladas, registrando um índice de cobertura de coleta de 92% para o país, o que evidencia que 6,3 milhões de toneladas de resíduos não foram objeto de coleta e, conseqüentemente, tiveram destino impróprio. Além disso, cerca de 43,3 milhões de toneladas de RSU, ou 59,5% do coletado, foram dispostos em aterros sanitários. O restante foi despejado em locais inadequados por 3.001 municípios brasileiros, totalizando mais 29,5 milhões de toneladas de resíduos em lixões ou aterros controlados, que não possuem o conjunto de sistemas e medidas necessários para proteção do meio ambiente contra danos e degradações, com danos diretos à saúde de milhões de pessoas (ABRELPE, 2019).

Em termos regionais, o Nordeste é a região que apresenta o menor índice de cobertura da coleta de RSU no país, com 79,06%. Além disso, possui o maior número de lixões, representando 57% da quantidade total de lixões registrados no Brasil em 2017 (SNIS, 2019). Em relação ao estado do Ceará, a massa coletada de resíduos per capita em relação à população urbana é de 1,35 kg/hab./dia em 2017, sendo o maior índice da região nordeste, resultado bem acima da média nacional para o mesmo período, que é de 0,95 kg/hab./dia. Além disso, o Ceará também se destaca por ser um dos estados que possui em sua maior parte de municípios a utilização de lixões como as principais unidades de disposição final de resíduos sólidos (SNIS, 2019).

Nesse contexto, é possível perceber o cenário preocupante em que se encontra o Brasil e, em especial, a região nordeste, no que tange à destinação dada aos seus resíduos sólidos urbanos. Há uma necessidade urgente de ampliação da orientação e cobrança dos órgãos de controle, assim como é preciso repensar o modelo de gestão atual, por meio da busca de estratégias de integração entre os atores públicos, as empresas e a sociedade em geral.

A Organização das Nações Unidas elencou 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) em sua agenda até 2030, com destaque para o 12º objetivo: “assegurar padrões de produção e consumo sustentáveis” (ONU, 2015). Para o alcance desse propósito, muitos esforços devem ser empregados por diversos atores sociais, dentre eles, destacam-se os agentes de mudança conhecidos como empreendedores institucionais, que são capazes de resolver problemas de alta complexidade por meio de estratégias multifacetadas.

O empreendedorismo institucional diz respeito às atividades de atores que possuem interesse em determinados arranjos institucionais e são responsáveis pela mobilização de recursos para criar novas instituições ou transformar as existentes (DIMAGGIO, 1988). Vários estudiosos do assunto ressaltam a importância de se investigar, sob a ótica do empreendedorismo institucional, como os atores de um campo conseguem enxergar oportunidades de mudança fora da estrutura na qual estão inseridos buscando caminhos alternativos ao invés de continuarem reproduzindo a estrutura vigente.

Nessa perspectiva, a problemática da geração excessiva de resíduos apresenta-se como um campo profícuo de atuação para empreendedores institucionais, que podem ser protagonistas na consecução de mudanças nesse cenário tão desafiador e ao mesmo tempo repleto de oportunidades. É nesse contexto que o empreendedorismo institucional pode ser considerado um elemento-chave na transformação de um campo organizacional, pois é cada vez mais imprescindível a busca por soluções sustentáveis que minimizem os impactos gerados pela disposição inadequada de RSU, como a coleta seletiva, reciclagem, investimento em tecnologias para tratamento de resíduos e adoção de cadeias de fornecimento *waste-to-energy* (WTE) na transição para sistemas de economia circular.

Destarte, emerge a seguinte questão: *qual o papel dos atores sociais na construção de uma cadeia de fornecimento waste-to-energy sob a ótica do empreendedorismo institucional?*

Para responder tal questionamento, o presente artigo tem por objetivo identificar as habilidades e estratégias empregadas por diferentes atores sociais na construção de uma cadeia de fornecimento *waste-to-energy* na perspectiva do empreendedorismo institucional.

Considerando a abrangência da problemática apresentada, diversas pesquisas salientam a importância do gerenciamento de RSU em vários países. Manaf, Samah e Zukki (2009) avaliaram a geração, características e gerenciamento de resíduos sólidos na Malásia para identificar as práticas e desafios locais. Zhang, Tan e Gersberg (2010) apresentaram um panorama da geração e composição de RSU na China, fornecendo uma visão geral do estado atual, uma análise dos problemas existentes e algumas sugestões para melhorar os sistemas de RSU no futuro. Miezah et al. (2015) conduziram um estudo com o objetivo de gerar dados nos níveis regional e nacional para uso no planejamento e implementação de atividades relevantes de gerenciamento de resíduos em Gana. Malinauskaite et al. (2017) realizaram uma revisão abrangente dos sistemas nacionais de gestão de RSU e de *waste-to-energy*, como parte importante no contexto da economia circular, em 10 países escolhidos para representar um amplo contexto europeu: Estônia, Grécia, Itália, Letônia, Lituânia, Noruega, Polônia, Eslovênia, Espanha e Reino Unido.

No Brasil, também é possível encontrar alguns estudos relacionados com a temática de RSU realizados nos últimos anos. Jacobi e Besen (2011) abordaram o cenário da Região Metropolitana de São Paulo e da cidade de São Paulo em relação à gestão integrada e sustentável de resíduos sólidos urbanos, apontando os principais avanços, retrocessos e desafios. Silva, Sperling e Barros (2014) avaliaram os procedimentos do gerenciamento de resíduos sólidos em relação ao prescrito nas normas e nos regulamentos em municípios da região metropolitana de Belo Horizonte - Minas Gerais. Ferri, Chaves e Ribeiro (2015) apresentaram uma metodologia para municípios baseada em um modelo matemático de localização de centros de armazenamento e triagem de RSU que permite centralizar os resíduos em centros de distribuição reversa por meio de um estudo de caso voltado para o município de São Mateus - Espírito Santo. Martins, Lorenzo e Castro (2017) analisaram o caso do município de Araraquara-SP, por meio da investigação de seu Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) sob a ótica do cumprimento do artigo 19 da política nacional de resíduos sólidos.

A partir desses estudos, confirma-se a relevância da temática de RSU em uma

amplitude global. Entretanto, a presente pesquisa se destaca por investigar a construção de uma cadeia WTE sob o prisma do empreendedorismo institucional. Além disso, a alternativa de aproveitamento energético de RSU no Brasil ainda é pouco explorada na prática. Portanto, ressalta-se a importância de analisar como atores sociais atuam na superação de barreiras para a construção de uma cadeia de fornecimento WTE. A partir dos resultados dessa análise, pretende-se contribuir teoricamente para o avanço da literatura estudada, gerar *insights* sobre o tema e sinalizar possíveis caminhos para atores dos mais diversos campos.

Além desta introdução, este estudo está dividido em mais quatro seções. A fundamentação teórica está contemplada na segunda seção. Em seguida, são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados na execução da pesquisa. Na quarta seção, serão apresentados os resultados obtidos por meio da análise dos dados coletados. A quinta, e última seção, contempla a discussão, bem como a conclusão no que diz respeito ao estudo aqui apresentado.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Com o constante aumento do consumo e uma capacidade cada vez menor de obtenção de recursos naturais, surge a necessidade nas empresas de conciliar a venda de produtos com um menor uso de matéria-prima para o fazer. Portanto, o que antes era visto apenas como uma economia linear, onde consumidores compram, usam e, em seguida, descartam produtos, hoje busca-se maximizar o valor de uso de materiais por meio da criação de uma economia de ciclo fechado (ROMERO-HERNÁNDEZ; ROMERO, 2018).

A ideia de fechamento de cadeias produtivas ganha crescente destaque na medida em que a disponibilidade de muitos recursos não-renováveis, como metais e combustíveis fósseis, já não é mais suficiente para atender à atual demanda humana e, além disso, a capacidade regenerativa de recursos renováveis, como florestas e água, é inferior às taxas de extração desses recursos (FOSTER; ROBERTO; IGARI, 2016).

Nesse contexto, cadeias de fornecimento *waste-to-energy* (WTE) oferecem um método de abordar simultaneamente os problemas de gerenciamento de resíduos, emissão de gases de efeito estufa e demanda de energia para o alcance de um sistema de economia circular (MAKARICHI; JUTIDAMRONGPHAN; TECHATO, 2018; PAN et al., 2015).

WTE refere-se a um conjunto de tecnologias para tratar resíduos visando a recuperação energética na forma de calor, eletricidade ou combustíveis alternativos. O escopo do termo “*Waste-to-Energy*” (transformação de resíduos em energia) é amplo, englobando tecnologias de diversas escalas e complexidades. Dentre elas, destacam-se a combustão/incineração, coprocessamento, pirólise/gaseificação e digestão anaeróbia/gás de aterro, que podem ser categorizadas em físicas, químicas, térmicas e biológicas (PAN et al., 2015; MUTZ et al., 2017).

Considerando os conceitos abordados, o surgimento de barreiras pode ser considerado um dos grandes desafios no processo de construção de cadeias de fornecimento WTE. Por essa razão, torna-se relevante compreender empiricamente como atores sociais conseguem superar esses obstáculos sob a lente teórica do empreendedorismo institucional.

Um novo olhar voltado às relações entre instituições, indivíduos e organizações proporcionou o surgimento do conceito de “empreendedorismo institucional”. Tal conceito foi concebido originalmente por Eisenstadt (1964), contudo, ganhou maior repercussão a partir dos estudos de DiMaggio (1988), na tentativa de responder à pergunta sobre como surgem novas instituições (MAGUIRE; HARDY; LAWRENCE, 2004).

Os empreendedores institucionais podem ser definidos como atores que possuem interesses em determinados campos emergentes e são capazes de mobilizar recursos suficientes para criar uma nova instituição ou transformar uma já existente (DIMAGGIO, 1988). Portanto,

novas instituições surgem a partir do uso de recursos por atores organizados (empreendedores institucionais) que enxergam nisto uma oportunidade para realizar interesses de muito valor para eles. Hardy e Maguire (2008) afirmam que empreendedores institucionais podem ser diversos atores, tais como: indivíduos, organizações, redes e movimentos sociais.

Uma série de estudos tem demonstrado que múltiplos atores, como os governos regionais, instituições de pesquisa, cientistas, agências reguladoras, associações industriais, utilizam uma diversidade de estratégias, como articular novas visões e lógicas, conscientizar, criar novas alianças, fazer *lobby*, combinar novos elementos institucionais com elementos locais existentes, mobilização de recursos e criação de legitimidade para moldar arranjos institucionais regionais (JOLLY, 2017).

Li, Feng e Jiang (2006) analisaram as estratégias que empreendedores podem usar para eliminar barreiras institucionais e promover instituições orientadas para o mercado. De acordo com os estudiosos, existem quatro abordagens que os empreendedores institucionais empregam na superação de barreiras: advocacia aberta; persuasão privada; pleitear exceção; e investimento *ex ante* com justificativa *ex post*.

A partir da revisão de literatura, foram selecionados alguns recentes estudos empíricos nacionais e internacionais sobre a temática do empreendedorismo institucional, que serviram de base para a construção do referencial teórico e o delineamento dos objetivos desta pesquisa. A seguir, são apresentados os principais achados que evidenciaram possibilidades de investigação e permitiram encontrar o direcionamento para este estudo.

Jacobus (2014) analisou a participação de empresas e associações empresariais em episódios de mudança institucional na indústria de software e serviços do Brasil, considerada um campo organizacional marcado por atores muito diferentes quanto aos seus níveis de poder. Um episódio estudado foi a mudança de legislação relativa à propriedade intelectual do software por meio da Lei do Software de 1998. A pesquisa revelou que o empreendedorismo institucional no caso estudado é protagonizado por atores que contam com mais recursos e se encontram no centro do seu campo organizacional.

Borges e Scherer (2015) investigaram como a experiente vinícola Miolo Wine Group fez uso do conceito empreendedorismo institucional para alavancar o emergente polo vitivinícola da Campanha Gaúcha. Dentre outros resultados, verificou-se que a vinícola participou ativamente na criação de instituições na Campanha Gaúcha, atuando, em alguns casos, como uma forte liderança em busca da consolidação dos projetos por meio de recursos intangíveis, como conhecimento e experiência, que emergem, segundo o estudo, como principais vias de conduta no processo de negociação com agentes públicos e diálogo com a comunidade em geral.

Partindo para os estudos internacionais, Jolly, Spodniak e Raven (2016) compararam as estratégias institucionais no desenvolvimento de energia eólica em um contexto institucional maduro específico, como a Finlândia, e o contexto institucional emergente, como a Índia, usando a tipologia do trabalho político, técnico e cultural, e destacando o papel das abordagens institucionais no estudo das transições sustentáveis de energia. A partir da análise dos dados coletados por meio de entrevistas, os autores concluíram que: 1) o trabalho político de apoio à energia eólica na Finlândia e na Índia encontrou resistência devido à falta de ação coletiva e aos interesses conflitantes entre diferentes atores, como atores históricos, governo, associações da indústria e empresas de energia eólica; 2) a Finlândia tem uma posição mais forte do que a Índia no trabalho técnico devido à pesquisa e desenvolvimento significativos em toda a cadeia de valor da tecnologia de energia eólica; 3) em termos de trabalho cultural, o foco dominante de grupos civis e ambientais na Índia é mais centrado em questões de justiça social e equidade, enquanto que na Finlândia é dada ênfase em planejamento, preocupações ambientais e questões estéticas. Portanto, os resultados dessa pesquisa oferecem implicações para debates na literatura sobre empreendedorismo institucional, explorando como os atores

moldam seu ambiente institucional em diferentes contextos e até que ponto os contextos institucionais emergentes oferecem mais oportunidades para o empreendedorismo institucional.

Em uma perspectiva semelhante, Jolly (2017) destacou as diferenças regionais em iniciativas de energia sustentável na Índia em nível estadual, focando nas divergências de implementação da energia solar fotovoltaica conectada à rede em dois estados indianos. O estudo descreveu os esforços fracassados em Bengala Ocidental em comparação com os esforços bem-sucedidos em Gujarat, e revelou que, embora as condições locais pré-existent fossem bastante favoráveis em ambos estados, Bengala Ocidental não teve o suporte necessário dos atores envolvidos, evidenciando a ausência de empreendedorismo institucional nessa região.

Mais recentemente, Biygautane, Neesham e Al-Yahya (2019) realizaram uma pesquisa com o objetivo de explorar as atividades e estratégias que vários atores sociais adotaram para iniciar e implementar um projeto de parceria público-privada (PPP) em um aeroporto na Arábia Saudita. Os resultados demonstraram que o empreendedorismo institucional de sucesso não resulta apenas de um processo linear dominado pelas ações de alguns atores individuais, em vez disso, é o produto de uma estreita colaboração e interconectividade entre um grande número de atores que atravessam várias fronteiras e campos institucionais, como político, administrativo e comercial. Além disso, os autores ressaltam que, em estudos anteriores, empreendedores institucionais foram retratados como possuidores de habilidades sociais semelhantes, no entanto, os achados da pesquisa indicaram que os três empreendedores institucionais entrevistados possuíam habilidades diferentes e complementares, que, combinadas com posições e estratégias, servem como alavancas vitais para desencadear interesse e mobilizar recursos para a implementação de novas formas de entrega de projetos.

Mahzouni (2019) propôs uma discussão sobre como as ações de empreendedores institucionais em múltiplos níveis de ação (individual, organizacional e institucional) e múltiplos estágios de desenvolvimento (inovação, mobilização e estruturação) interagem para possibilitar o surgimento de novas práticas no emergente campo de energias renováveis. Para tanto, realizou um estudo de caso na comunidade de St. Peter na Alemanha, analisando a construção de uma cooperativa de energia para a operação de uma usina de aquecimento distrital de biomassa. Nesse cenário, os atores sociais envolvidos no caso combinaram os benefícios individuais e coletivos, recorrendo a uma ampla gama de discursos e usando suas posições sociais, experiências e redes para legitimar suas ações. Eles envolveram pessoas, construíram coalizões e fizeram *lobby* por apoio político visando criar seus próprios caminhos para a transição energética local. As principais conclusões da pesquisa são: os empreendedores institucionais estão dispersos pelos níveis de espaço, status social, setor e governança; sua agência é distribuída entre múltiplos níveis de ação e múltiplos estágios de desenvolvimento; e eles usam uma variedade de habilidades sociais para justificar suas ações por mudança institucional.

Diante desse contexto demonstrado por meio de um arcabouço teórico e uma revisão de estudos empíricos anteriores, o empreendedorismo institucional se destaca como a principal lente teórica desta investigação, pois seus conceitos e aplicações se alinham fortemente ao objetivo do presente trabalho. Além disso, percebe-se o crescimento do número de pesquisas que utilizam o empreendedorismo institucional para explicar a adoção bem-sucedida de novas práticas em campos emergentes para a solução de problemas complexos e introdução de novas fontes alternativas de energia.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Com o propósito de aprofundar o conhecimento do fenômeno em análise, este

estudo é considerado de natureza qualitativa (COLLIS; HUSSEY, 2005), o que é particularmente mais adequado para compreender as dinâmicas que operam em um único cenário (EISENHARDT, 1989). Quanto aos fins, trata-se de uma pesquisa descritiva, pois expõe características do fenômeno pesquisado (VERGARA, 2009).

Quanto aos meios, trata-se de uma pesquisa bibliográfica, documental e de campo. A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já estruturado, constituindo-se, principalmente, de fontes de literatura nacional e internacional, notadamente, artigos científicos e livros. A pesquisa documental vale-se de materiais que ainda não possuem nenhum tipo de tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa. Nesse sentido, documentos das empresas e informações complementares encontradas na internet são fontes importantes a serem examinadas (GIL, 2017). A pesquisa de campo caracteriza-se pelas investigações em que, além da pesquisa bibliográfica e/ou documental, se realiza coleta de dados junto às pessoas (FONSECA, 2002). A estratégia adotada nesta pesquisa é o estudo de caso, pois trata-se de uma investigação empírica que busca explorar um fenômeno atual em profundidade e em suas circunstâncias reais (YIN, 2015).

As unidades de análise deste estudo são os atores sociais envolvidos na construção de uma cadeia de fornecimento WTE no Aterro Sanitário Municipal Oeste de Caucaia – ASMOC, localizado no estado do Ceará. Tal cadeia se constituiu a partir de uma parceria envolvendo o governo do estado, prefeituras municipais e empresas, com a instalação da maior usina do país a converter biogás de RSU na produção de gás natural renovável (GNR Fortaleza) para injeção na rede de distribuição da Companhia de Gás do Ceará – CEGÁS (CICLOVIVO, 2018).

Os sujeitos da pesquisa foram 2 (dois) representantes do setor público e 3 (três) representantes do setor privado, totalizando 5 (cinco) atores selecionados. Os critérios de escolha foram: acessibilidade e disponibilidade (CRESWELL, 2010; FLICK, 2009). Ressalta-se a posição estratégica dos sujeitos entrevistados que possuem uma visão ampla das organizações das quais são representantes, conforme elencado no quadro 2.

Quadro 2 - Atores-chave da cadeia WTE

<b>Característica</b>	<b>Ator</b>	<b>Posição do entrevistado</b>
Sociedade de Economia Mista (representante público)	Companhia de Gás do Ceará (CEGÁS)	Diretor-presidente
Secretaria do Governo do Estado do Ceará (representante público)	Secretaria do Meio Ambiente (SEMA)	Secretário do Meio Ambiente
Empresa (representante privado)	Ecometano	Diretor
Empresa (representante privado)	Marquise	Diretor-presidente
Empresa (representante privado)	Cerbras (primeira cliente do projeto)	Diretora industrial

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Apesar da posição estratégica dos atores entrevistados, como diretores e presidentes das empresas que proporcionaram uma compreensão institucional das respectivas organizações, destaca-se a quantidade limitada de entrevistas realizadas relacionada à dificuldade de acesso a outros atores, especialmente os representantes do poder público. Tal fato deveu-se à atipicidade

do período da coleta de dados, que foi marcado pelo distanciamento social no mundo inteiro em decorrência da pandemia do coronavírus no ano de 2020.

O levantamento de informações foi realizado por meio de dados primários. Em maio de 2020, os dados foram coletados a partir de 5 (cinco) entrevistas semiestruturadas, seguindo um roteiro de perguntas direcionado para a lógica do empreendedorismo institucional com foco na avaliação do posicionamento dos atores sociais em relação à mudança institucional, na força de atores políticos e na identificação de habilidades e estratégias dos atores sociais na superação de barreiras. As entrevistas foram realizadas por meio de videoconferência e tiveram uma duração média de 40 minutos.

Para a interpretação dos dados coletados, todas as entrevistas foram gravadas e transcritas para serem analisadas por meio da técnica de análise de conteúdo, conforme proposta de Bardin (2016). As categorias de análise foram definidas a partir da comparação dos dados coletados com os conceitos da teoria estudada e os resultados dos estudos empíricos anteriores revisados. As categorias foram classificadas em: participação dos atores sociais; habilidades de atores sociais; e estratégias de empreendedores institucionais. Tais categorias foram descritas e exemplificadas por meio de citações e trechos das entrevistas.

#### 4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A estruturação da cadeia WTE, objeto desta pesquisa, provocou uma forte mudança institucional no campo investigado, a partir da introdução de um novo tipo de energia renovável no estado do Ceará. Nesse contexto, a participação dos atores sociais foi fundamental para a efetivação da mudança no respectivo ambiente institucional, considerando a tendência de manutenção do *status quo*.

As questões-chave sobre a participação de atores sociais no caso estudado são o posicionamento deles em relação à mudança institucional e a força dos principais atores políticos. Buscou-se, portanto, identificar os atores formais e informais que apoiaram ou resistiram à mudança com suas respectivas posições no campo institucional e avaliar o poder de influência dos atores políticos envolvidos, conforme citações destacadas no quadro 3.

Quadro 3 – Principais citações sobre a participação de atores sociais no processo de mudança

CATEGORIA DE ANÁLISE	UNIDADE DE CONTEXTO	CITAÇÕES
Participação dos atores sociais	Posicionamento dos atores em relação à mudança	“Nesse projeto específico eu desconheço que tenham havido críticas razoáveis ou consideráveis que pudessem levar a refazer o projeto, eu não percebi isso, muito pelo contrário, a aceitação, creio eu, diante dos próprios ambientalistas e das ONG’s que acompanham muito esses processos, eu vi de forma muito positiva” (Secretário do Meio Ambiente)
	Força de atores políticos	“[...] como o governo do Ceará tem um voto muito importante, ele fez valer com uma visão política: “esse projeto aqui é importante sim, há incertezas e riscos, mas é importante para o governo e o voto aqui é para a gente assinar esse contrato [...]” (Ecometano)

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

Ao serem questionados sobre possíveis atores contrários à mudança institucional, os entrevistados foram unânimes em responder que não identificaram atores que tenham se posicionado de modo desfavorável em relação à aprovação do projeto. De modo geral, os respondentes consideraram que os atores envolvidos foram favoráveis à construção da cadeia

WTE em questão.

Em relação às posições hierárquicas dos atores sociais no campo organizacional em questão, evidenciou-se que os empreendedores institucionais protagonizaram a mudança como atores periféricos, pois não atuavam diretamente naquele arranjo institucional e ainda estavam em busca de alavancar mais recursos para o projeto da cadeia WTE. No entanto, esses empreendedores conquistaram a aceitação de uma nova lógica institucional por parte dos atores centrais, que ocupavam as posições de centro do campo por possuírem mais recursos e poder de influência, como as grandes empresas envolvidas no caso e os representantes do poder público local.

Nesse contexto, os achados deste estudo corroboram com a ideia de Battilana (2006) quando diz que a posição dos atores no campo determina a probabilidade de atuação dos mesmos como agentes de mudança. De acordo com Battilana (2006), empreendedores institucionais com baixo status social no campo (posição periférica) têm menos a perder com mudanças e comportamentos desviantes na medida em que são menos privilegiados pelos arranjos existentes.

No sentido oposto, a pesquisa de Jacobus (2014) analisou a participação de empresas e associações empresariais em episódios de mudança institucional na indústria de software e serviços do Brasil e evidenciou que o empreendedorismo institucional no caso estudado foi protagonizado por atores que contam com mais recursos e se encontram no centro do seu campo organizacional. Portanto, é possível perceber que não há um consenso em relação à predominância da posição hierárquica dos empreendedores institucionais quando promovem mudanças em campos organizacionais.

Sobre os atores políticos mais influentes do caso investigado, o governo do estado do Ceará foi o ator social mais mencionado durante as entrevistas. O poder de decisão do governo enquanto acionista da distribuidora Cegás foi evidenciado como um diferencial, pois a Ecometano já havia tentado implantar uma cadeia semelhante no estado do Rio de Janeiro, porém, não teve o mesmo apoio.

Para que a mudança institucional proposta no caso estudado se concretizasse, as habilidades dos atores envolvidos com a construção da cadeia WTE tiveram que entrar em ação. A capacidade de articulação de interesses e o poder de alavancar recursos escassos foram destacados pelos entrevistados como exemplos de habilidades críticas que foram evidenciadas nesse processo de mudança, conforme citações registradas no quadro 4.

Quadro 4 – Principais citações sobre habilidades dos atores envolvidos

<b>CATEGORIA DE ANÁLISE</b>	<b>UNIDADE DE CONTEXTO</b>	<b>CITAÇÕES</b>
Habilidades de atores sociais	Políticas	“Eu acho que houve muita habilidade e muita competência da Cegás, e houve muita habilidade também dos empresários que já atuavam nessa área, e creio que isso, evidentemente, facilitou muito todo esse processo” (Secretário do Meio Ambiente)
	Sociais	“A Ecometano tem um projeto de investimento e ela, quando vai implantar um projeto em uma obra ou aterro, a gente sempre faz uma parceria com o dono do aterro, a gente enxerga que o dono do aterro é um parceiro muito importante uma vez que ele tem que se comprometer com o fornecimento do insumo básico, que é o biogás” (Ecometano)
	Técnicas	“Não tenha dúvida que o corpo técnico da Marquise e da Ecometano é composto por pessoas extremamente capacitadas, nunca houve dúvida sobre essa capacidade” (Marquise)

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

No que concerne às habilidades dos atores sociais utilizadas para promover a mudança institucional do caso em estudo, foram agrupadas em três categorias: políticas, sociais e técnicas (PERKMANN; SPICER, 2007; OMETTO; LEMOS, 2010). A partir dos dados coletados nas entrevistas, percebe-se que as habilidades políticas estão relacionadas às intervenções discursivas para a mudança, que geram a ação coletiva a partir de fatores como a criatividade, disseminação de novas ideias e reputação dos atores, assim como destacado por Ometto e Lemos (2010). Os atores sociais do caso utilizaram amplamente suas habilidades políticas para propor novas soluções aos problemas identificados, difundir suas ideias e atrair atores com poder de influência e capacidade de investimento (SVEJENOVA; MAZZA; PLANELLAS, 2007).

As habilidades sociais também foram destacadas no caso, como a aptidão de alguns atores para mobilizar aliados e alavancar recursos escassos. Segundo os entrevistados, os empreendedores institucionais também usaram a empatia para selecionar as estratégias mais adequadas e articular os diversos interesses (HEISKANEN; KIVIMAA; LOVIO, 2019).

As habilidades técnicas foram enaltecidas pelos entrevistados e consideradas críticas para o sucesso da construção da cadeia WTE, pois eles ressaltaram que a experiência do corpo técnico das empresas idealizadoras da mudança foi determinante para a viabilidade do negócio. A viabilidade econômica do projeto foi avaliada considerando a robustez do projeto técnico estruturado. Nessa mesma linha, Borges e Scherer (2015) destacaram o conhecimento e a experiência dos atores como recursos intangíveis na consolidação de projetos de empreendedores institucionais como o da vinícola Miolo Wine Group.

Os achados desta pesquisa também indicam que os empreendedores institucionais entrevistados possuem habilidades diferentes e complementares. E corrobora com a ideia de que o empreendedorismo institucional de sucesso não resulta apenas de um processo linear dominado pelas ações de alguns atores individuais, em vez disso, é o produto de uma estreita colaboração e interconectividade entre um grande número de atores que atravessam várias fronteiras e campos institucionais, convergindo com os resultados do trabalho de Biygautane, Neesham e Al-Yahya (2019).

Além da utilização de habilidades, os atores sociais envolvidos com a construção da cadeia WTE investigada adotaram uma diversidade de estratégias sob a ótica da teoria do empreendedorismo institucional. Os entrevistados foram questionados sobre a forma de atuação dos atores nas etapas de argumentação, convencimento e legitimação da mudança institucional.

Como resultado, foram elencadas algumas estratégias já mencionadas na literatura e identificada uma estratégia específica do caso, que emergiu a partir da análise dos dados coletados neste estudo, conforme apresentado no quadro 5.

Quadro 5 – Principais citações sobre estratégias adotadas

CATEGORIA DE ANÁLISE	UNIDADE DE CONTEXTO	CITAÇÕES
Estratégias de empreendedores institucionais	Teorização	“Nesse momento em que as hidrelétricas estão com muita dificuldade ambiental, dificuldade de abastecimento, elas estão muito sobrecarregadas... as energias de origem fóssil também estão sendo muito questionadas, no momento nós estamos vivendo com o aquecimento global, mudanças climáticas...” (Secretaria do Meio Ambiente)
	Legitimação	“Então, quando eu capturo esse metano no aterro, eu tenho esse benefício ambiental potencializado” (Cegás)

Adaptação de soluções de outros contextos institucionais	“Eles vieram para cá e nós juntos buscamos a tecnologia de prospecção em aterros nos Estados Unidos, aprovamos uma tecnologia americana e trouxemos para cá essa tecnologia de prospecção e purificação desse gás” (Marquise)
Persuasão privada	“Houve várias intervenções com essas pessoas, desde o presidente, diretores da empresa, com técnicos e engenheiros conversando com toda a cadeia necessária para mostrar as debilidades” (Ecometano)
Criar novas alianças	“Então houve uma confluência de interesses e uma aceitação forte de todo mundo” (Marquise)
Advocacia aberta	“Então tem uma participação mais em âmbito de regulamentação federal. Aí a Ecometano trabalhou fortemente, porque não existia no Brasil nessa época um regulamento para permitir o uso do biometano igual ao que a gente tem hoje. Esse regulamento foi construído provocado pela Ecometano” (Ecometano)
Fazer <i>lobby</i>	“Eu acho que teve um alinhamento e conhecimento dos empreendedores em lidar com o governo do estado, porque aqui no Ceará a parceria foi com a empresa que já fazia a gestão do aterro [...] então ela já estava acostumada a lidar com o governo do estado, com a prefeitura” (Cegás)
Seleção de parceiros baseada nas relações de confiança pré-existentes	“Nós temos essa relação com a Cegás, que eu enfatizo muito isso porque foi muito baseado nessa confiança” (Cerbras)

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da pesquisa (2021).

No que se refere às estratégias adotadas pelos atores sociais sob à ótica do empreendedorismo institucional, observou-se uma gama de resultados convergentes com a literatura estudada e a emergência de uma estratégia específica do caso estudado. Em consonância com estudo empírico de Biygautane, Neesham e Al-Yahya (2019), a teorização e a legitimação foram as primeiras estratégias cognitivas identificadas nesta pesquisa, pois, inicialmente, os empreendedores institucionais apontaram falhas nas práticas existentes na gestão de RSU no aterro ASMOC, evidenciando os sérios impactos ambientais relacionados.

A partir da identificação dos problemas, os empreendedores enxergaram a oportunidade de solucioná-los por meio de uma nova lógica institucional: o aproveitamento energético do biogás gerado no aterro. Para concretizar a mudança, os empreendedores buscaram legitimar a nova ideia apontando os benefícios ambientais, sociais e econômicos aos diversos atores sociais, como a sociedade, o governo e as empresas locais.

Outra estratégia observada no caso foi a adaptação de soluções de outros contextos institucionais para a realidade brasileira, assim como sugerido por Tracey e Phillips (2011). Os responsáveis técnicos das empresas visitaram diversas plantas de purificação de biogás nos Estados Unidos e na Europa para estudar a dinâmica de cadeias em funcionamento e aprender com as experiências de mercados maduros e já consolidados. Como o ambiente institucional brasileiro é bastante diferente dos países desenvolvidos que foram visitados, a construção da cadeia WTE no Ceará foi completamente adaptada considerando as particularidades do seu contexto institucional local.

Os empreendedores institucionais também utilizaram as estratégias de persuasão privada e advocacia aberta, confirmando as abordagens empregadas na superação de barreiras no trabalho de Li, Feng e Jiang (2006). A persuasão privada foi adotada na argumentação junto

aos atores relevantes na sociedade e agentes públicos por meio de várias reuniões com os tomadores de decisão. A advocacia aberta foi amplamente usada na defesa pública de mudanças no regulamento nacional em virtude da ausência de regulamentos pertinentes ao projeto da cadeia WTE estudada.

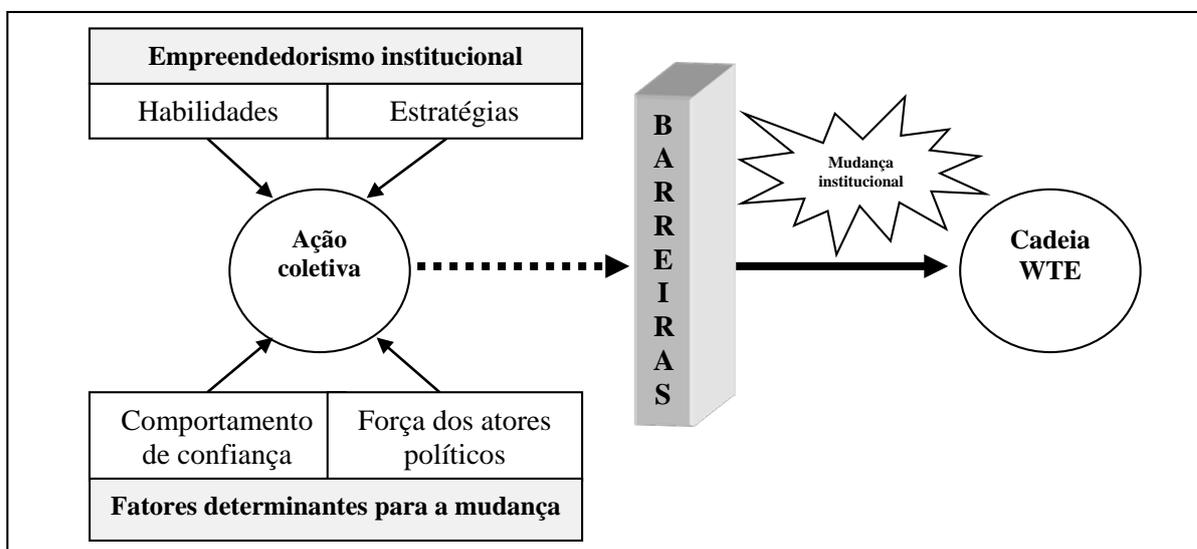
Assim como nos estudos de Jolly (2017) e Mahzouni (2019), os múltiplos atores criaram novas alianças e fizeram *lobby* para exercer influência nas decisões do poder público, com o propósito de obter a aprovação da mudança institucional desejada. As alianças firmadas entre os atores sociais do caso revelaram-se como um elemento-chave para que o projeto fosse aceito nas diversas instâncias. Além disso, a formação de parcerias importantes e o apoio político recebido também foram diretamente influenciados pela adoção da estratégia de fazer *lobby*.

Diferentemente do caso investigado por Jolly, Spodniak e Raven (2016) sobre o desenvolvimento da energia eólica em dois contextos institucionais distintos (Finlândia e Índia), o trabalho político de apoio à energia do biogás gerado no aterro ASMOC não encontrou resistência, devido à presença de ação coletiva e ao alinhamento de interesses entre os diferentes atores. Comparando o caso de insucesso da planta de purificação construída pela empresa Ecometano no Rio de Janeiro com a planta do Ceará (objeto deste estudo), o estado do Ceará tem uma posição mais forte em relação ao uso de energias renováveis, conforme o histórico apresentado pelos entrevistados.

Por meio de uma análise mais profunda dos dados coletados nas entrevistas, foi possível identificar, ainda, uma estratégia específica do caso, representando uma contribuição deste estudo. Considerando os altos riscos identificados durante o processo de construção da cadeia WTE, os empreendedores institucionais buscaram a segurança necessária para investir no negócio a partir das parcerias firmadas com atores centrais do campo organizacional escolhido e que já possuíam relacionamentos de confiança entre si e com o poder público local. Essa estratégia foi denominada “seleção de parceiros baseada nas relações de confiança pré-existent” e revelou-se como um diferencial do caso investigado.

A partir da discussão dos resultados deste estudo, uma representação foi elaborada com o propósito de sintetizar as principais descobertas relacionadas à construção da WTE investigada, conforme figura 1.

Figura 1 – Representação do relacionamento entre o empreendedorismo institucional e os fatores determinantes para a construção da cadeia WTE



Fonte: Elaborada pela autora a partir de dados da pesquisa (2020).

Essa figura lança luz sobre os elementos-chave na construção de uma cadeia de fornecimento *waste-to-energy*. A estrutura analítica propõe que os fatores determinantes para a mudança institucional do caso estudado são o comportamento de confiança e a força dos atores políticos. Em conjunto com esses fatores, as habilidades e estratégias de empreendedores institucionais promovem a ação coletiva dos atores sociais, permitindo a superação de barreiras emergentes. A partir dessa superação, a mudança institucional no campo organizacional é consolidada, resultando na estruturação da cadeia WTE.

## 5 CONCLUSÃO

Os resultados desta pesquisa revelaram que os atores sociais envolvidos com a construção de uma cadeia WTE no aterro ASMOC se posicionaram favoravelmente à mudança proposta pelos empreendedores institucionais do caso. No que diz respeito à posição hierárquica dos atores no campo organizacional, evidenciou-se que os empreendedores institucionais protagonizaram a mudança como atores periféricos conquistando a aprovação de uma nova lógica institucional por parte dos atores centrais, como grandes empresas e representantes do poder público local.

Para que o projeto desenvolvido pudesse ser aprovado pelas diversas instâncias, alguns fatores foram determinantes, tais como: o relacionamento prévio entre os atores do campo, a viabilidade econômica e operacional e o poder de decisão do governo estadual enquanto acionista da distribuidora de gás do estado, sendo considerando um ator-chave. A força política do governo do estado foi um diferencial para o sucesso da cadeia WTE, repercutindo no pioneirismo do caso no cenário nacional.

Durante a construção da cadeia, observou-se o surgimento de uma série barreiras em todo processo. Para que essas barreiras pudessem ser superadas, as habilidades políticas, sociais e técnicas dos atores foram amplamente utilizadas. A capacidade de articulação de interesses e o poder de alavancar recursos escassos foram essenciais na promoção da mudança desejada pelos empreendedores. Além disso, as habilidades técnicas se sobressaíram na construção de um projeto robusto e capaz de convencer os demais atores em relação à viabilidade do negócio.

Em conjunto com as habilidades dos atores, diversas estratégias foram adotadas com o objetivo de efetivar a mudança institucional proposta. A maioria das estratégias apontadas pelos entrevistados convergiu com a literatura estudada, com destaque para as estratégias de teorização, legitimação, adaptação de soluções de outros contextos institucionais, persuasão privada, advocacia aberta, criar novas alianças e fazer *lobby*. Todavia, uma estratégia específica emergiu do caso investigado nesta pesquisa. A seleção de parceiros baseada nas relações de confiança pré-existentes revelou-se como uma estratégia crucial adotada pelos empreendedores institucionais, pois promoveu o engajamento dos atores centrais do campo e gerou uma agência colaborativa em prol da mudança almejada.

A partir da análise da participação dos atores sociais na construção da cadeia WTE investigada, foi possível construir uma representação das condições que favoreceram essa construção com a aplicação dos conceitos de habilidades e estratégias sob o prisma do empreendedorismo institucional. Portanto, este estudo contribui para compreensão da atuação de empreendedores institucionais em episódios de mudança institucional.

No que tange às limitações da pesquisa, destaca-se a quantidade limitada de atores entrevistados, especialmente em relação aos representantes do poder público. Sugere-se, para estudos futuros, que seja capturada a visão dos atores políticos e de possíveis atores que tenham se posicionado de modo contrário à mudança institucional. Por fim, recomenda-se que sejam realizadas pesquisas com outras cadeias de fornecimento *waste-to-energy* em sistemas de economia circular, a fim de que sejam identificadas as possíveis diferenças e similaridades com os resultados deste estudo.

## REFERÊNCIAS

ABRELPE – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2017**. ABRELPE: Novembro, 2019.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Ed. 70, 2016.

BATTILANA, J. Agency and institutions: the enabling role of individuals social position. **Organization**, v. 13, n. 5, p. 653-676, 2006.

BIYGAUTANE, M.; NEESHAM, C.; AL-YAHYA, K. O. Institutional entrepreneurship and infrastructure public-private partnership (PPP): Unpacking the role of social actors in implementing PPP projects. **International Journal of Project Management**, v. 37, n. 1, p. 192–219, 2019.

BORGES; D. E.; SCHERER; F. L. Empreendedorismo institucional no desenvolvimento do polo vitivinícola da Campanha Gaúcha. **Revista Connexio**, v.4, Ano VI, n. 2, fev./jul. 2015.

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. 2010.

CICLOVIVO. 2018. **Fortaleza inaugura maior usina de produção de biogás com lixo de aterro: Empresa que converte produto em biometano é certificado**. Disponível em: <<https://ciclovivo.com.br/planeta/desenvolvimento/fortaleza-inaugura-maior-usina-produzir-biogas-com-lixo-de-aterro/>>. Acesso em: 25 mar. 2019.

COLLINS, J.; HUSSEY, R. Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação. **Cidade: Editora**, 2005.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativos, quantitativos e mistos**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DIMAGGIO, P. J. Interest and agency in institutional theory. **Institutional patterns and organizations: Culture and environment**, v. 1, p. 3-22, 1988.

EISENHARDT, K.M. Building Theories from Case Study Research. In: Huberman, A.M., Miles, M.B. (Eds.), **The Academy of Management Review**, vol. 14. pp. 532–550, 1989.

EISENSTADT, Shmuel N. Institutionalization and change. **American Sociological Review**, n. 29, p. 235-247, 1964.

FERRI, G. L.; CHAVES, G. L. D.; RIBEIRO, G. M. Análise e localização de centros de armazenamento e triagem de resíduos sólidos urbanos para a rede de logística reversa: um estudo de caso no município de São Mateus, ES. **Production**, v. 25, n. 1, p. 27-42, 2015.

FLICK, U. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FOSTER, A., ROBERTO, S. S., IGARI, A. T. Economia circular e resíduos sólidos: Uma revisão sistemática sobre a eficiência ambiental e econômica. In: Encontro Internacional Sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, 2016, São Paulo. **Anais...** 2016. p. 1 - 17. Disponível em: <https://goo.gl/UPp78n>. Acesso em: 17 set. 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

HARDY, C.; MAGUIRE, S. Institutional Entrepreneurship. In: GREENWOOD, R.; OLIVER, C.; SAHLIN, K.; SUDDABY, R. (Orgs.). **Handbook of Organizational Institutionalism**. London: Sage, 2008.

HEISKANEN, E.; KIVIMAA, P.; LOVIO, R. Promoting sustainable energy: Does institutional entrepreneurship help? **Energy Research and Social Science**, v. 50, n. June 2018, p. 179–190, 2019.

JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estudos avançados**, v. 25, n. 71, p. 135-158, 2011.

JACOBUS, Artur Eugênio. **Empreendedorismo institucional: o papel de empresas e suas associações na evolução da indústria de software e serviços no Brasil**. 2014. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2014. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/4383/29b.pdf?sequence=1> Acesso em: 20 fev. 2020.

JOLLY, S. Role of institutional entrepreneurship in the creation of regional solar PV energy markets: Contrasting developments in Gujarat and West Bengal. **Energy for Sustainable Development**, v. 38, p. 77–92, 2017.

JOLLY, S.; SPODNIAK, P.; RAVEN, R. P. J. M. Institutional entrepreneurship in transforming energy systems towards sustainability: Wind energy in Finland and India. **Energy Research and Social Science**, v. 17, p. 102–118, 2016.

LI, D. D.; FENG, J.; JIANG, H. Institutional entrepreneurs. **American Economic Association**, v. 96, n. 2, p. 358-362, 2006.

MAGUIRE, S.; HARDY, C.; LAWRENCE, T. B. Institutional entrepreneurship in emerging fields: HIV/Aids treatment advocacy in Canada. **Academy of Management Journal**, v. 47, n. 5, p. 657-679, 2004.

MAHZOUNI, A. The role of institutional entrepreneurship in emerging energy communities: The town of St. Peter in Germany. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 107, n. March, p. 297–308, 2019.

MAKARICHI, L.; JUTIDAMRONGPHAN, W.; TECHATO, K. The evolution of waste-to-energy incineration: A review. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 91, p. 812-821, 2018.

MALINAUSKAITE, J.; JOUHARA H; CZAJCZYNSKA D.; STANCHEV P.; KATSOU E.; ROSTKOWSKI, P.; THORNE, R.J.; COLÓN, J.; PONSÁ, S.; AL-MANSOUR, F.;

ANGUILANO, L.; KRZYZYNSKA, R.; LÓPEZ, I.C.; VLASOPOULOS, A.; SPENCER, N. Municipal solid waste management and waste-to-energy in the context of a circular economy and energy recycling in Europe. **Energy**, v. 141, p. 2013-2044, 2017.

MANAF, L. A.; SAMAH, M. A. A.; ZUKKI, N. I. M. Municipal solid waste management in Malaysia: Practices and challenges. **Waste Management**, v. 29 n. 11, p. 2902–2906, 2009.

MARTINS, A. M.; LORENZO, H. C.; CASTRO, M. C. A. A. Plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos no município de Araraquara-SP: formulação e implementação. **Revista Brasileira Multidisciplinar-ReBraM/Brazilian Multidisciplinary Journal**, v. 20, n. 1, p. 81-92, 2017.

MATIAS, J. L. N.; MENEZES, L. T. Análise da política nacional dos resíduos sólidos à luz do paradigma do desenvolvimento sustentável. **Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito – UFC**, v. 38, n. 2, p. 277-288, jul./dez. 2018.

MIEZAH, K.; OBIRI-DANSO, K.; KÁDÁR, Z.; FEI-BAFFOE, B.; MENSAH, M. Y. Municipal solid waste characterization and quantification as a measure towards effective waste management in Ghana. **Waste Management**, v. 46, p. 15-27, 2015.

MUTZ, D. et al. **Opções em Waste-to-Energy na Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos**. Um guia para tomadores de decisão em países emergentes ou em desenvolvimento. 2017. Disponível em: <http://protegeer.gov.br/images/documents/393/WasteToEnergy%20Guidelines%20GIZ%202017%20-web%20PT.pdf> Acesso em: 24 abr. 2020.

OMETTO, M. A.; LEMOS, E. L. Empreendedorismo institucional, agência e mudança institucional: uma contribuição ao institucionalismo organizacional. **XII Semead-Seminários em Administração**. 2010.

ONU – Organização das Nações Unidas. 2015. **Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/> Acesso em: 22 abr. 2020.

PAN, S.; DU, M. A.; HUANG, I. T.; LIU, I. H.; CHANG, E. E.; CHIANG, P. C. Strategies on implementation of waste-to-energy (WtE) supply chain for circular economy system: a review. **Journal of Cleaner Production**, v. 108, p. 409-421, 2015.

PERKMANN, M.; SPICER, A. “Healing the scars of history”: Projects, skills and field strategies in institutional entrepreneurship. **Organization Studies**, v. 28, n. 7, p. 1101–1122, 2007.

ROMERO-HERNÁNDEZ, O.; ROMERO, S. Maximizing the value of waste: From waste management to the circular economy. **Thunderbird International Business Review**, v. 60, n. 5, p. 757-764, 2018.

SILVA, D. F.; SPERLING, E. V.; BARROS, R. T. V. Avaliação do gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde em municípios da região metropolitana de Belo Horizonte (Brasil). **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v 19, n. 3, 2014.

SNIS - SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO.  
**Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2017.** SNIS: Maio, 2019.

SVEJENOVA, S.; MAZZA, C.; PLANELLAS, M. Cooking up change in *haute cuisine*: Ferran Adrià as an institutional entrepreneur. **Journal of Organizational Behavior**, v. 28, p. 539-561, 2007.

TRACEY, P.; PHILLIPS, N. W. **Management International Review**. n. February, 2011.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** São Paulo: Atlas, 2009.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZHANG, D. Q.; TAN, S. K.; GERSBERG, R. M. Municipal solid waste management in China: status, problems and challenges. **Journal of environmental management**, v. 91, n. 8, p. 1623-1633, 2010.