

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO AGROECOLOGIA**  
**MESTRADO PROFISSIONAL**

**MURILO DE PEDER ZANDONÁ**

**SUSTENTABILIDADE NA GERAÇÃO DE RESÍDUOS EM RESTAURANTES A  
PESO DE MARINGÁ**

Maringá

2020

**MURILO DE PEDER ZANDONÁ**

**SUSTENTABILIDADE NA GERAÇÃO DE RESÍDUOS EM RESTAURANTES A  
PESO DE MARINGÁ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agroecologia, Mestrado Profissional, do Departamento de Agronomia, Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual de Maringá, como requisito para obtenção do título de Mestre em Agroecologia.

Orientador: Alexandre Florindo Alves

Maringá

2020

## Ficha catalografica

## Folha de aprovação

## **AGRADECIMENTOS**

Ao meu Orientador, Prof. Dr. Alexandre Alves, por toda energia, empolgação incentivo e paciência nesse processo de construção do conhecimento científico, por acreditar no meu trabalho e fornecer incentivos quando encontrei obstáculos e desafios. Foi a pessoa certa para me guiar e mostrar o caminho a ser percorrido.

A meus pais, Luciano e Vania, a base que me sustentou por todo esse tempo, em todos meus anos de existência, com muito carinho, atenção, muito amor, perdão, me ajudam sempre a ser alguém melhor e que mesmo com todas as dificuldades que enfrentamos, permanecemos unidos e fortes, seguindo em frente. Aos meus irmãos, Kleber e Gabriel, e minha cunhada, Fabielly, que com muita atenção e carinho, se fizeram presentes.

A Beatriz, que ajudou em diversos momentos de dificuldade, no estudo e na vida, e me acompanhou em quase toda a jornada, com longas conversas e com conforto, e que hoje mesmo distante fisicamente, sei que torce por mim.

Aos amigos Doutorandos, Ana Paula, Leticia e Saulo, que com muita paciência fizeram a leitura deste trabalho e me mostraram pontos a serem melhorados e melhor trabalhados.

Aos meus amigos, Fernando, Lucas, Matheus e Gustavo, que estiveram ao meu lado me tranquilizando, dando forças e entendendo meu afastamento, muitas vezes, me fazendo ter forças para seguir em frente.

A minha amiga Gabriela, Gabi, que sempre acreditou em mim, e não me deixou parar de sonhar ou acreditar em mim, quando muitas vezes eu não acreditei. A todo carinho e atenção, as conversas sinceras, abraços conquistados, a paciência e compreensão.

Ao meu caríssimo amigo Cleiton, que com seus sábios conselhos, ainda que de longe, esteve ao meu lado nesta caminhada.

A minha professora e amiga Samara, por todo conhecimento partilhado, entusiasmo, caminhada junto e incentivo.

Ao meu psicólogo Nivaldo, pelo amparo dado durante toda a jornada, neste desafio que é a construção do conhecimento científico no Brasil, e de adequação da nossa própria existência no mundo lidando com todos os conflitos cotidianos.

Agradeço a Deus, que é Amor, e se mostrou presente em minha vida, nas pequenas conquistas, nas pessoas a minha volta, que me ajudaram a criar forças e acreditar mais em mim, quando eu já não acreditava.

## RESUMO

Atualmente os empreendimentos do setor alimentício são alguns dos maiores geradores de resíduos. Assim, o presente trabalho aponta aspectos da geração de resíduos sólidos nos restaurantes a peso da região de Maringá - Paraná, Brasil, buscando discutir um caminho sustentável para os resíduos gerados, além de demonstrar possibilidades que minimizem a geração de resíduos devido a políticas adotadas pelas próprias instituições e pelo poder público. Portanto, foi realizada uma pesquisa de campo junto aos estabelecimentos, a qual forneceu dados importantes sobre o comportamento e conhecimento do mercado, em relação a sustentabilidade. Durante a análise dos dados, percebeu-se que 90% dos estabelecimentos estão preocupados e abertos a tomarem medidas que causem impacto socioambiental positivo, conseqüentemente diminuindo o impacto negativo, entretanto, existe uma ressalva muito grande quando se trabalha com a ideia de procedimentos comuns entre todos os estabelecimentos, fator com que fez a aceitação cair para 60% dos entrevistados. Neste sentido, este estudo possibilitou um maior entendimento sobre o comportamento do gestor quanto a gestão de resíduos e sustentabilidade.

**Palavras-chave:** Lixo Zero; Ecozinha; Economia Circular; Gestão de Resíduos;

## ABSTRACT

Currently, food sector ventures are some of the largest waste generators. The present work points out aspects of solid waste generation in restaurants in the region of Maringá - Paraná, Brazil, seeking to discuss a sustainable path for the waste generated, in addition to demonstrating possibilities that minimize the generation of waste due to policies adopted by the institutions and the public authorities. Therefore, a field survey was carried out with the establishments, which provided important data on the behavior and knowledge of the market, in relation to sustainability. During the analysis of the data, it was noticed that 90% of the establishments are concerned and open to take measures that cause a positive socioenvironmental impact, consequently reducing the negative impact, however, there is a very big caveat when working with the idea of common procedures between all establishments, a factor that caused acceptance to drop to 60% of respondents. In this sense, this study enabled a greater understanding of the manager's behavior regarding waste management and sustainability.

**Keywords:** Zero Waste; Ecozinha; Circular Economy; Waste Management;



## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> Impacto Total de Agosto de 2018 a maio de 2020.....	10
<b>Gráfico 2</b> Coleta de Agosto de 2019 a maio de 2019.....	10
<b>Gráfico 3</b> Coleta de Junho de 2019 a maio de 2020 .....	11
<b>Gráfico 4</b> Escolaridade dos Responsáveis .....	20
<b>Gráfico 5</b> Conhecimento entre a Diferença de Resíduos e Rejeitos .....	21
<b>Gráfico 6</b> Realização da separação de resíduos.....	21
<b>Gráfico 7</b> Escolaridade x Termo técnico.....	22
<b>Gráfico 8</b> Responsáveis pela separação de resíduos .....	23
<b>Gráfico 9</b> Quantidade de rejeitos e resíduos gerados .....	24
<b>Gráfico 10</b> Pequeno gerador X número de funcionários e clientes ao dia.....	25
<b>Gráfico 11</b> Adesão a criação de programa nos moldes do Ecozinha .....	28

## LISTA DE TABELA

<b>Tabela 1</b> Produção de resíduos em restaurante no período de 20 dias .....	7
---	---

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. CONCEITUAÇÕES.....	5
2.1 Produção de Resíduos E Consumo Humano .....	5
2.2 . ESFERA PÚBLICA, MEIO AMBIENTE E CAMINHOS POSSIVEIS.....	12
3 MATERIAIS E MÉTODOS .....	17
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	20
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
6 REFERÊNCIAS .....	32
7 ANEXOS.....	36



## 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho trata a respeito da destinação dos resíduos sólidos provenientes dos restaurantes a peso na região de Maringá, abordando questões relacionadas à geração de resíduos sólidos pelos restaurantes e a quem cabe a responsabilidade por estes, tendo em vista o estabelecido pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/10, que prevê políticas públicas e estratégias para a redução e prevenção na geração de resíduos, com a sua reutilização quando cabível e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos (aquilo que não pode ser reciclado ou reutilizado). Será discutido também aspectos relacionados à responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos: os fabricantes, restaurantes e análogos, o cidadão e o erário (Município, Estado e União).

O Instituto Ecozinha, projeto que despertou o interesse pelo tema e ensejou na realização da presente pesquisa será apresentado no desenvolvimento do trabalho. O instituto é composto e desenvolvido em conjunto por mais de 70 restaurantes em Brasília, que se uniram em prol de desenvolver um plano comum de gerenciamento de resíduo sólidos, conforme estabelecido pela PNRS e pela Lei Distrital desenvolvendo em conjunto um modelo de Economia Circular. O Instituto vem obtendo resultados expressivos, tendo impacto positivo imediato, tanto para o ecossistema regional, quanto para o desenvolvimento empresarial dos restaurantes (INSTITUTO ECOZINHA, 2019).

Desta forma, o trabalho busca averiguar as condições municipais, onde existe uma separação de resíduos incentivada pelo executivo. No entanto, é necessário compreender como ocorre e se há uma destinação final adequada, tendo como hipótese que o acompanhamento da trajetória dos resíduos gerados não é feito de forma integral, ou seja, não existe um mapeamento de destinação, um controle, o que consequentemente deixa de promover a economia circular.

Em um segundo momento será apresentado o conceito de Economia Circular (EC), juntamente com a cultura do Lixo Zero, ou “Zero Waste” como conhecido mundialmente, modelos que ganham força e mostram-se contrapontos ao atual modelo de economia linear extrativista. O conceito de Lixo Zero tem como foco o máximo aproveitamento e correta destinação dos resíduos recicláveis e orgânicos e a redução – ou mesmo o fim – do encaminhamento destes materiais para os

aterros sanitários e/ou para a incineração, sendo que tal entendimento se encontra em consonância com a PNRS (INSTITUTO LIXO ZERO BRASIL, 2019).

Para tanto, o presente trabalho se faz necessário para elucidar os aspectos ligados à geração de resíduos sólidos no setor alimentício, com o foco nos restaurantes a peso da região de Maringá – Paraná, Brasil. Justifica-se o estudo, tendo em vista a crescente conscientização global acerca das práticas sustentáveis, que a cada dia encontra-se em evidência, pois não apenas está ligada a saúde humana como também a saúde global (PORTILHO; CASTANEDA; CASTRO, 2011).

Devido a esse fenômeno, as pessoas passaram refletir e enxergar no ato de se alimentar e na própria cadeia produtiva do alimento uma ferramenta para buscar o equilíbrio ecológico. Os consumidores, que segundo o art. 2º do CDC, são todas as pessoas físicas ou jurídicas que adquirem ou utilizam produtos ou serviços como destinatários finais, são aqueles que constroem as práticas cotidianas na alimentação como uma ação política, social, individualizada, local e orientada para uma solução concreta em relação aos problemas evidenciados. Assim sendo, quando os consumidores negociam as normas sociais das práticas de consumo alimentar, eles estão negociando o controle de suas próprias práticas de consumo (PORTILHO; CASTANEDA; CASTRO, 2011).

Evidencia-se que a sustentabilidade no setor alimentício tem ganhado cada vez mais destaque (SEBRAE MINAS, 2017). As empresas que desejam manter-se no mercado de forma competitiva estão se preocupando e aprimorando os estudos e pesquisas sobre sustentabilidade. Pesquisas realizadas pelo SEBRAE de Minas, em 2017, revelam que pelo menos 21% dos consumidores estão atentos à sustentabilidade das empresas de alimentos. Estas pessoas não se preocupam apenas com o que a empresa diz fazer, mas também com a forma que é feito, e a possibilidade de confirmar e confrontar os dados fornecidos. Isto por meio de certificações e, selos de qualidade, que atestam as preocupações com as questões ambientais, sociais e transparência em ações de sustentabilidade. Além disso, 80% dos respondentes afirmaram que pagam mais por produtos ou serviços sustentáveis. Ou seja, para os consumidores, é importantíssimo ter a sustentabilidade como foco de atenção primordial no setor alimentício, o que gera um impacto direto na economia, eis que 9% do nosso Produto Interno Bruto (PIB) provêm de toda cadeia alimentícia. (SEBRAE Minas, 2017)

Neste sentido, verifica-se a importância de um estudo no município de Maringá - PR, Brasil, para se levantar dados e informações a respeito das práticas e medidas adotadas pelos estabelecimentos quanto ao tratamento de seus resíduos sólidos. Assim, o intuito é de evidenciar se as mesmas se encontram dentro de perspectivas para um desenvolvimento sustentável, possibilitando a contribuição para a formação de uma rede de economia circular em nossa região.

Ao falar de desenvolvimento sustentável deve-se pensar neste como o atual paradigma desenvolvimentista que exige o equilíbrio equitativo entre o desenvolvimento econômico e a preservação dos recursos ambientais de modo que se viabilize a dignidade da vida humana das presentes e futuras gerações. Buscar a sustentabilidade representa atender aos parâmetros de desenvolvimento sustentável, sendo que os pilares para a sustentabilidade são a proteção econômica, ecológica e social advinda de determinada atividade. Assim, há sustentabilidade, não prática, quando se consegue o equilíbrio protetivo proporcional entre os três pilares (LORENZONI NETO, 2020)

O município em questão foi escolhido não apenas pela facilitação de localidade, mas pelos caminhos realizados pela administração urbana nos últimos anos e as políticas públicas adotadas. Desta forma, a presente pesquisa elucida o sistema de descarte e encaminhamento de resíduos atual, junto à lei municipal e irá apresentar um material que facilite e instrua o caminho a ser tomado pelos estabelecimentos, com vista a de sustentabilidade e menor geração de rejeitos.

O presente trabalho iniciou no ano de 2019, entretanto o mesmo foi afetado pela crise mundial proveniente da pandemia ocasionada em decorrência do vírus Sars-CoV-2. No mais, o setor de bares e restaurantes foi um dos atingidos na presente crise econômica, juntamente com a pesquisa científica que já vinha encarando dificuldades nos últimos tempos. Nesse sentido, fazer uma pesquisa científica em nosso país, em meio a pandemia do Covid-19, foi um imenso desafio em todas as áreas da Ciência, dificultado pelo fator psicológico.

Em 2020 o Planeta se encontra em um momento de convergência de crises globais e nacionais. A crise climática, sempre presente, porém negligenciada, se juntou a uma crise econômica, de saúde global e da política nacional. Além disso, o ramo da pesquisa científica possui o negacionismo científico a ser lidado constantemente, maximizado quando tratamos do estudo social (DINIZ FILHO, 2020).

Desta forma esse cenário caótico transformou o cotidiano de diversas maneiras, nos trazendo para a realidade, ainda mais forte, do conceito de aldeia global. O virtual tomou forma e invadiu ainda mais nosso cotidiano. Para isso, a velocidade exigida para encontrarmos respostas, fez com que, pesquisas, artigos e revisões sejam disponibilizados o mais rápido possível, para que a validação ocorra de forma ampla e ágil (SCHULZ, 2020).

Nesse sentido, a pandemia está para a ciência como uma evidência, que mostra a sociedade à importância de se construir o conhecimento científico, mas não apenas o conhecimento científico relacionado à área da saúde, mas também aquele com um olhar ao ser humano, as relações humanas (SEGATA, 2020). Assim, este trabalho ao ser interrompido pelo caos social, necessitou adaptar-se: a seguir com os dados obtidos e apresentar uma possibilidade de contramedida ao desgaste ambiental promovido pelo consumo humano, para auxiliar, a princípio de forma local, um setor que emprega tantas pessoas na sociedade, a encontrar uma forma de se manter ativo, sem causar tantos danos ambientais, danos aos quais aumentam ainda mais a crise pela qual estamos passando.

Desta forma, este trabalho objetiva trazer uma reflexão, causar um incômodo, quanto à forma de produção e o consequente impacto social e ambiental, causado pela atividade humana, no ato de se alimentar. Portanto levanta a reflexão acerca da necessidade de uma visão mais holística nos negócios e na sociedade como um todo.

Por tratar-se de um trabalho de caráter exploratório, este inicia com uma revisão e conceituação dos assuntos pertinentes quanto ao tema, começando por uma análise quanto a legislação federal pertinente e o atual cenário da produção de resíduos, seguindo com a apresentação da legislação municipal e uma análise de caso prático quanto a gestão de resíduos dos restaurantes e o impacto positivo que esta promove ao meio ambiente. A última parte de conceituação dedica-se a explicação do impacto humano negativo no meio ambiente e medidas comportamentais que podem reduzir este. Em sequência é apresentado o enquadramento metodológico escolhido para a realização da pesquisa, finalizando com a apresentação dos resultados obtidos e a discussão dos mesmos.



## 2. CONCEITUAÇÕES

### 2.1 Produção de Resíduos E Consumo Humano

A Constituição Federal, em seu art. 23, VI, afirma ser competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios a tarefa de proteger o meio ambiente, combatendo a poluição em todas as de suas formas (BRASIL, 1988). Já no Plano Infraconstitucional, foi promulgada no dia 2 de agosto de 2010, a Lei nº 12.305/10 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (BRASIL, 2010), após duas décadas de discussão no Congresso Nacional. Esta lei estabelece a prevenção e a redução na geração de resíduos sólidos e rejeitos, propondo a prática de hábitos de consciência ambiental e sustentabilidade (dando assim ao consumidor parte da responsabilidade pela geração de resíduos), e um conjunto de diretrizes e ações para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos, bem como a redução da produção, principalmente de rejeitos e a sua destinação ambientalmente adequada. Nesse caso, entende-se por resíduos sólidos todos os materiais, substâncias, objetos ou bens descartados, mas que ainda comportem alguma possibilidade de uso, seja por meio da reciclagem ou do reaproveitamento, possuindo assim valor econômico. E por rejeito, por sua vez, é um tipo de resíduo que não possui mais qualquer possibilidade de recuperação ou reutilização, não podendo assim ser reciclado, e a única alternativa é a disposição final, devendo ser feita de maneira que não prejudique o meio ambiente, conforme Art. 7º e 8º, I, III, IV, VI, da Lei nº 12.305/10 (MMA - POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS, 2019).

Ainda, no art. 10º, da PNRS, é evidente que cabe aos municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos, e aos órgãos federais e estaduais, a responsabilidade por fiscalizar. Sendo esta lei regulamentada pelo Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. No art. 78, do Decreto, outra medida de incentivo à elaboração dos Planos de Resíduos Sólidos é prevista, na qual, condiciona-se o acesso aos recursos da União para elaboração dos planos de resíduos sólidos dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios (GARCIA; NETO; MENDES; XERFAN; VASCONCELLOS; FRIEDE, 2015).

Tais medidas tornaram-se necessárias, pois conforme “[...]dados de 2008 divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, por meio da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB, 99,96% dos municípios brasileiros têm serviços de manejo de Resíduos Sólidos, mas 50,75% deles dispõem seus resíduos em vazadouros; 22,54% em aterros controlados; 27,68% em aterros sanitários[...]”, e ainda, tais dados também apontaram “[...] que 3,79% dos municípios possuem centros de compostagem de resíduos orgânicos; 11,56% têm unidades de triagem de resíduos recicláveis; e 0,61% unidades de tratamento por incineração[...]” onde a “[...] prática desse descarte inadequado provoca sérias e danosas consequências à saúde pública e ao meio ambiente e associa-se a triste quadro socioeconômico de um grande número de famílias que, excluídas socialmente, sobrevivem dos “lixões” de onde retiram os materiais recicláveis que comercializam” (MMA - CONTEXTO E PRINCIPAIS ASPECTOS, 2019).

Portanto fez-se necessária a instituição da PNRS, uma vez que esta, estabeleceu diretrizes e regulamentou e padronizou nas exigências internacionais conceitos e ferramentas que já eram aplicados e utilizados no País, tais como:

Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos pela minimização do volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como pela redução dos impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei;

Logística Reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social, caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada;

Coleta seletiva: coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição;

Cooperativas de Catadores de materiais recicláveis: diversos artigos abordam o tema, com o incentivo a mecanismos que fortaleçam a atuação das associações ou cooperativas, sendo estas fundamentais na gestão dos resíduos sólidos; (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - CONTEXTO E PRINCIPAIS ASPECTOS, 2019)

Ainda que a primeira impressão que exista, ao tratar de resíduos sólidos no meio urbano é a de que se está diante apenas de um grande desafio sem solução, tais ferramentas apresentadas e regulamentadas pela PNRS, mostram que as soluções estão dentro dos próprios espaços onde os problemas são gerados. Já que, apenas assim as soluções podem contemplar características peculiares dos

locais, populações e principalmente dos resíduos que ali são produzidos. Portanto, a resposta não é buscar por soluções fora dos espaços onde cada tipo de resíduos é gerado, pois esta é ineficaz (GARCIA et al., 2015).

Neste sentido, pode-se estender o entendimento acima para os diversos setores econômicos geradores de resíduos. A solução deve ser individualizada por setor, pois apenas cada setor por si, pode dizer quais são as suas necessidades e como atendê-las. No caso dos estabelecimentos alimentícios, conforme estudado por Araújo e Carvalho (2015), no período de 20 dias, em um restaurante que serve apenas almoço:

**Tabela 1** Produção de resíduos em restaurante no período de 20 dias

Médias refeições servidas no almoço ao dia	Resíduos Orgânicos (20 dias)	Resíduo Inorgânico (20 dias)	Óleo (20 dias)	Total de Resíduos sólidos 20 dias
159	568,38 kg	207,62	17,65 kg	776 kg
			Média diária	38,8 kg

**Fonte:** ARAUJO; CARVALHO (ADAPTADO - 2015)

Importante salientar que um empreendimento deste tamanho não é considerado de grande porte para o setor. Nesse sentido a quantidade de resíduos gerados, por um restaurante que atende 250 pessoas em cada refeição, ou ainda um restaurante de hotel, que trabalha 24 horas, é consideravelmente maior. A conclusão disto, é que o setor alimentício, é um grande gerador de resíduos sólidos, por isso a lei nº 12.305/10 em seu Art. 20, II, alínea “b”, estabelece:

Art. 20. Estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos:  
 [...]II - os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que:  
 [...]b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;

Assim sendo, em face da responsabilidade compartilhada, faz-se necessário o estabelecimento de um planejamento de gestão de resíduos sólidos por parte do setor.

Na cidade de Maringá, por meio da Lei 10.454/2017 ficou aprovado o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos e a regulamentação se deu por meio do

Decreto 1.749/2017, que definiu e regulamentou o Pequeno e o Grande Gerador de Resíduos no município. Segundo o decreto, em seu art. 4º:

[...] são considerados Grandes Geradores de resíduos, os empreendimentos comerciais, industriais ou de prestação de serviços público e privado, que gerem resíduos [...] com volume superior a 100 (cem) litros ou 50 (cinquenta) kg diários ou que se enquadrem em pelo menos dois dos seguintes requisitos:

I – que possuam área construída acima de 500 m<sup>2</sup>;

II – que possuam mais de 30 (trinta) funcionários, incluindo estagiários, temporários, terceirizados que trabalham habitualmente no local;

III – estabelecimentos de ensino, que possuam fluxo diário permanente de mais de 30 (trinta) alunos em meio período ou período integral.

IV – considerados condomínios empresariais e comerciais, como shoppings, galerias, e afins;

V – que apesar de não serem constituídas em condomínio, possuam prestação de serviços diversos em um mesmo espaço, ou em salas separadas no mesmo prédio; [...]

Nesse sentido, quando considerado Grande Gerador, ao estabelecimento cabe a total responsabilidade pela correta destinação de seus resíduos, o que pode onerar e muito o estabelecimento. Portanto, ao ser considerado como pequeno gerador, cabe ao município a coleta dos rejeitos produzidos pelo estabelecimento. Entretanto, nem todo resíduo gerado pelos estabelecimentos alimentícios devem ter o destino o qual o erário irá fornecer, no caso, o aterro sanitário, uma vez que este deve receber apenas o que é considerado rejeito. Com isso, a melhor forma de um estabelecimento assegurar a sua posição de pequeno gerador é a execução de um plano de resíduos sólidos próprios, em que ao município caberá apenas o dever de recolher o rejeito gerado pelo estabelecimento.

Para isto, é imprescindível o estudo da execução de um plano de gestão de resíduos pelos estabelecimentos alimentícios, com base em exemplos efetivos e bem-sucedidos na área, como é o caso do Instituto Ecozinha.

O Instituto tem a sua concepção em Brasília no ano de 2017, em função das diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), principalmente naquela imposta pelo Art. 20, II, alínea “b”, da lei nº 12.305/10 e da Lei Distrital 5.610/16, a qual determinou que os estabelecimentos considerados grandes geradores de resíduos sólidos, aqueles que produzem mais do que 120 litros de resíduos/dia, fossem os únicos responsáveis pelos custos de separação, coleta e destinação do lixo produzindo, ficando a cargo da administração pública, a responsabilidade pelos resíduos gerados pelos pequenos geradores. Sob essa perspectiva, o Chef de

Cozinha Paulo Melo, que há 21 anos comanda o restaurante “Dona Lenha” no Distrito Federal - DF, Brasil, examinou por quatro dias, com luvas nas mãos, o lixo produzido por seu restaurante, e ali constatou que de todo montante de resíduos sólidos produzidos, apenas 10% deveria ser destinado ao aterro sanitário, sendo que a todo o restante, deveria ser dada uma destinação diferenciada.

Com base dessas informações, estudou-se uma nova estratégia para a correta destinação dos resíduos sólidos, e junto a outros bares e restaurantes de Brasília, deu-se início ao Instituto Ecozinha, no qual foram firmadas parcerias com:

Projetos de Compostagem: Estes recebem todos o material orgânico, compostável, proveniente dos estabelecimentos. A compostagem é feita em parceria com pesquisadores e projetos, no qual utilizam-se de terrenos vazios e impróprios para construção, dentro do centro urbano. O adubo gerado, é fornecido para os pequenos produtores rurais da região.

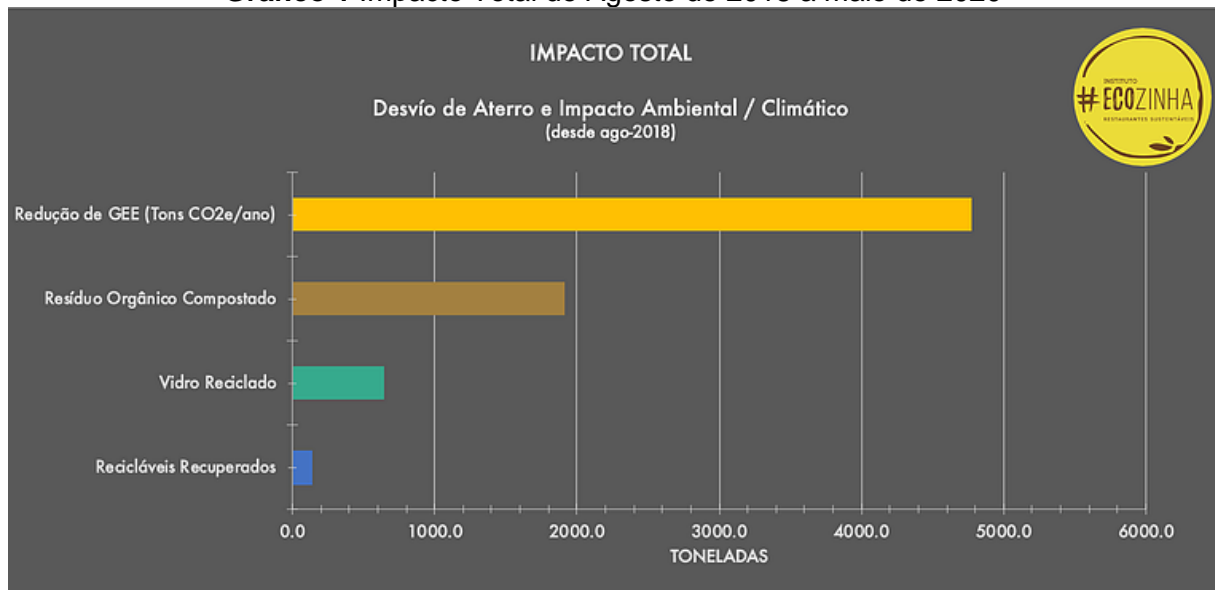
Pequenos produtores rurais: estes foram beneficiados com o adubo proveniente da compostagem dos resíduos orgânicos dos restaurantes. E fornecendo aos estabelecimentos folhas, verduras e legumes a um baixo custo de mercado.

Associação Vencendo Obstáculos: associação de catadores de materiais recicláveis, responsável pela coleta destes nos bares e restaurantes filiados. Tais resíduos, são separados direto na fonte, ou seja, nos bares e restaurantes e são submetidos a uma higienização prévia, fazendo com que a coleta seja muito mais segura aos membros da associação.

Empresas produtoras de vidro: estas responsáveis pela compra de todo o vidro que seria descartado pelos restaurantes, sendo que previamente uma parte do material vidro gerado, é encaminhado a logística reversa.

(INSTITUTO ECOZINHA, 2019)

Sendo assim, segundo dados fornecidos no site do Instituto, e demonstrados no Gráfico 1, o Instituto já foi capaz de compostar, desde agosto de 2018, mais de 1800 toneladas de resíduos orgânicos e reciclar mais de 600 toneladas de vidro:

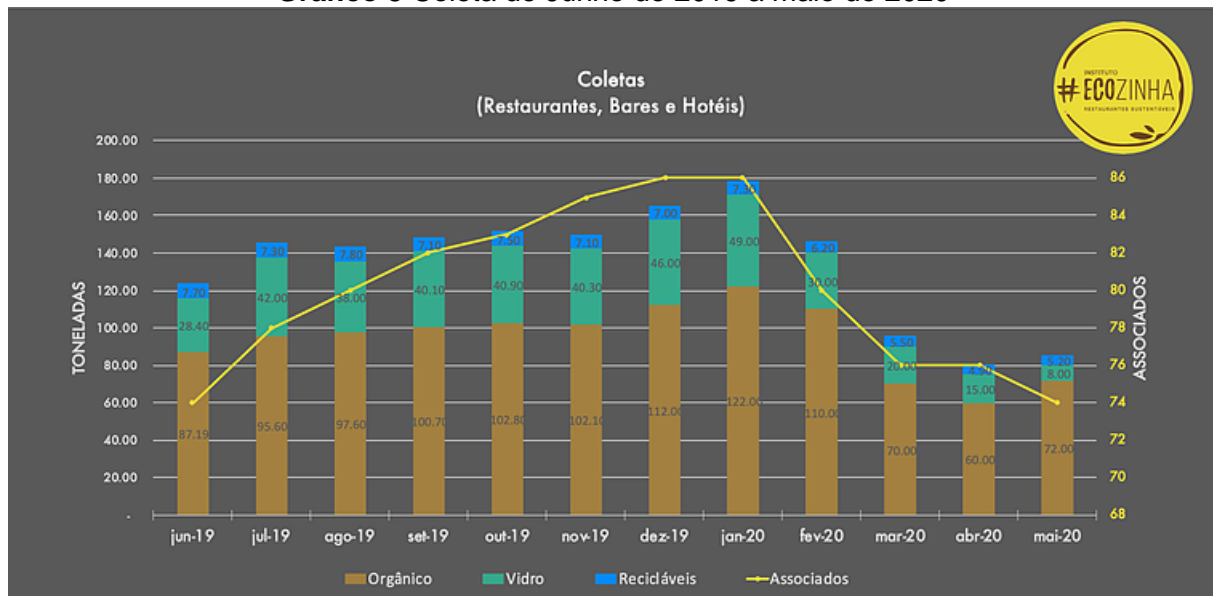
**Gráfico 1** Impacto Total de Agosto de 2018 a maio de 2020

Fonte: INSTITUTO ECOZINHA (2020)

Já nos Gráficos 2 e 3 é possível acompanhar a coleta mensal realizada pelo Instituto junto aos restaurantes, garantindo assim que uma média mensal aproximada de 120 toneladas de resíduos totais, tenham tido uma destinação adequada:

**Gráfico 2** Coleta de Agosto de 2019 a maio de 2019

Fonte: INSTITUTO ECOZINHA (2019)

**Gráfico 3** Coleta de Junho de 2019 a maio de 2020

**Fonte:** INSTITUTO ECOZINHA (2020)

Segundo o site institucional, possuem como uma das metas transformar grandes geradores de resíduos em pequenos geradores, fazendo assim que de todo montante de resíduos sólidos produzidos pelos estabelecimentos, um valor menor de que 10% seja considerado rejeito e indiferenciado e possua como destinação o aterro sanitário. Portanto, além de causar um impacto positivo na comunidade local dos catadores de recicláveis gerando emprego e melhorando a qualidade de vida destes, o Instituto conseguiu diminuir drasticamente o impacto ambiental causado por seus associados, fazendo inclusive com que muitos dos estabelecimentos associados se transformassem em pequenos geradores de resíduos, se enquadrando na lei distrital (INSTITUTO ECOZINHA, 2019).

Em uma rápida análise dos gráficos acima é possível compreender que o impacto ambiental e social proporcionado pelas ações do Instituto é de extrema relevância. Ainda é possível constatar, que as ações empregadas pelo mesmo estão de acordo com o Art. 30 da lei 12305/2010:

Art. 30. É instituída a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, consoante as atribuições e procedimentos previstos nesta seção.

Parágrafo único. A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos tem por objetivo:

- I - Compatibilizar interesses entre os agentes econômicos e sociais e os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, desenvolvendo estratégias sustentáveis;
  - II - Promover o aproveitamento de resíduos sólidos, direcionando-os para a sua cadeia produtiva ou para outras cadeias produtivas;
  - III - Reduzir a geração de resíduos sólidos, o desperdício de materiais, a poluição e os danos ambientais;
  - IV - Incentivar a utilização de insumos de menor agressividade ao meio ambiente e de maior sustentabilidade;
  - V - Estimular o desenvolvimento de mercado, a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis;
  - VI - Propiciar que as atividades produtivas alcancem eficiência e sustentabilidade;
  - VII - Incentivar as boas práticas de responsabilidade socioambiental.
- (BRASIL, 2010)

Portanto, conforme informado pelo Instituto em seu site funcional “O Associado”, entende que tem responsabilidade como gerador de resíduos de sempre buscar Reduzir, Reusar, Compartilhar e Reciclar, e de instituir uma “política de compra que tem como objetivo eliminar a geração de rejeito que vai para o aterro sanitário”, ou seja, toda a responsabilidade pelos resíduos gerados é compartilhada (INSTITUTO ECOZINHA, 2019).

Além disso, por tratar-se de uma associação com mais de 70 estabelecimentos, o Instituto foi capaz de exigir, perante seus fornecedores de matéria prima, uma nova política para o fornecimento, abolindo o uso de embalagens desnecessárias, e quando necessárias, exigindo que elas sejam passíveis de reutilização.

## **2.2. Esfera Pública, Meio Ambiente e Caminhos Possíveis**

Hoje, o município de Maringá possui por meio do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos as condições para que os restaurantes possam se manter como pequenos geradores, e contribuir para o desenvolvimento sustentável da cidade, pois o município já possui em funcionamento um sistema de compostagem urbano, 39 hortas comunitárias e 5 cooperativas de coleta seletiva para materiais recicláveis (SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE, 2020).

Nesse sentido, o Município possui uma situação favorável para a aplicação de estratégias em prol da formação de uma rede de Economia Circular (EC), onde os restaurantes seriam participantes ativos. Sobre Economia Circular entende-se pelo processo econômico que promove a devolução dos materiais à cadeia



produtiva, por meio da reutilização, recuperação e reciclagem, transformando-se assim em matérias-primas secundárias para os novos produtos a serem fabricados, os quais irão competir com aqueles que se encontram no mercado (FUNDAÇÃO ELLEN MACARTHUT, 2019). Desta forma, minimiza-se a necessidade de novos materiais e energia, e permite, ao mesmo tempo, reduzir a extração de recursos, emissões de poluentes e produção de resíduos. Ou seja, a EC vai além do desperdício, exige uma gestão eficiente e sustentável dos recursos naturais em todas as fases dos seus ciclos de vida (COSTA, 2018).

Tal forma de desenvolvimento econômico é uma alternativa viável ao modelo extrativista. Conforme explica Costa (2018), nas últimas décadas a construção da economia a nível mundial, baseia-se, quase que exclusivamente, no modelo linear e extrativista, que depende de gigantescas quantidades quer de materiais, de baixo custo e de fácil acesso, quer de energia. Essa busca desenfreada por produção em larga escala e em períodos cada vez mais curtos, parte do pressuposto que os recursos naturais estão sempre disponíveis e em abundância, ou seja, que são infinitos, podendo ser exigidos e retirados do meio ambiente ao bel prazer. Ainda, como fator ainda maior de complicação existe a alta produção de resíduos, já que quando os produtos se esgotam ou deixam de ser necessários, são eliminados.

Com base nisso, é um modelo que ignora o impacto causado, pois foca apenas em extração, produção e descarte. Esse sistema deixa a sociedade com excesso de resíduos com os quais não se sabe lidar, enquanto força a extrair tudo da natureza sem respeitar seu ritmo de regeneração. Nesse sentido é importante mencionar a métrica da Pegada Ecológica ou Ecological Footprint (EF), uma ferramenta de avaliação proposta na década de 90 por Wackernagel e Rees (LISBOA; BARROS, 2010). No cotidiano as pessoas deixam marcas no meio ambiente, e isso se prolonga por toda a vida, e essas marcas podem variar de tamanho de acordo com o estilo de vida, assim a Pegada Ecológica calcula o espaço ecológico necessário para sustentar um determinado estilo de vida (LISBOA; BARROS, 2010). Este cálculo leva em consideração os diferentes tipos de interação que temos na sociedade, ou seja, contabiliza os fluxos de matéria e energia que entram e saem de um sistema econômico, o impacto do consumo humano sobre os recursos naturais (WWF BRASIL, 2020).

O cálculo compreende a quantidade de terra e água produtivas utilizada para a obtenção dos recursos consumidos, levando em consideração os variados tipos de

territórios produtivos como: agrícola, oceanos, florestas, áreas construídas; as formas de consumo: alimentação, habitação, energia, serviços e etc.; e também a capacidade do meio ambiente para a absorção dos resíduos gerados (WWF BRASIL, 2020).

A Pegada Ecológica, portanto, quantifica e transforma o consumo de matéria-prima e assimilação de dejetos, provenientes do sistema econômico, em área de ecossistema necessária para assegurar a sobrevivência daquele sistema, sendo esta área medida em hectare global (LISBOA; BARROS, 2010). Este equivale a um hectare de produtividade média mundial para terras e águas produtivas pelo período de um ano, e a esta capacidade dos ecossistemas em produzir recursos úteis e absorver os resíduos gerados pelo ser humano é denominada biocapacidade (LISBOA; BARROS, 2010). A biocapacidade do Planeta a muito tempo já foi alcançada e ultrapassada, ou seja, estamos vivendo a crédito, usando recursos naturais em um ritmo que o ecossistema não consegue acompanhar (DINIZ ALVES, 2019).

Conforme noticiado pela WWF BRASIL, 2019:

[...]A conta da humanidade com a Terra entra no vermelho a partir de 29 de julho. Desse dia em diante, passaremos a consumir mais recursos do que o planeta consegue regenerar. Neste ano, o limite bateu um recorde: nunca havia acontecido tão cedo desde que o planeta entrou em déficit ecológico no início dos anos 1970. Há 20 anos, essa data caiu em 29 de setembro; dez anos atrás, em 18 de agosto[...]"

A Pegada Ecológica da humanidade indica que atualmente são necessários cerca de 1,7 planetas Terra para sustentar o estilo de vida, conseqüentemente a capacidade de regeneração dos recursos naturais do planeta é menor que a demanda da população mundial e assim a biocapacidade do planeta está em alto risco (PEREIRA BARBOSA, 2019). O desenvolvimento econômico está ligado a ecologia, desta forma, a Pegada Ecológica econômica não pode ser maior do que a biocapacidade ecológica. A fim de manter a sustentabilidade e garantir o adequado padrão de vida da população mundial, sem degradar as condições ambientais, o desenvolvimento não pode sobrepor biocapacidade (DINIZ ALVES, 2019). Entretanto, nas últimas décadas o modelo permanece insustentável e o impacto socioambiental se encaminha cada vez mais a um ponto mais crítico.

E nos dias atuais, tal impacto ficou mais visível ainda aos olhos da sociedade, como foi evidenciado pelos canais de informação, a China ao permanecer alguns meses com as indústrias fechadas em decorrência da pandemia proveniente do COVID-19, conseqüentemente com impacto positivo em seu ecossistema.

Segundo dados do IPEA (2017), apenas no Brasil são produzidos diariamente em torno de 160 mil toneladas de resíduos (sendo que ao menos 30% a 40% desse montante é considerado passível de reaproveitamento e reciclagem), mas apenas 13% desses resíduos são encaminhados para o devido destino. Ainda, os dados revelam que na composição dos resíduos descartados no país encontra-se 57,41% de matéria orgânica 16,49% de plástico, 13,16% de papel e papelão, 2,34% de vidro, 1,56% de material ferroso, 0,51% de alumínio, 0,46% de inertes e 8,1% de outros materiais. Tais dados demonstram que há muito a ser explorado e que implementar um processo de economia circular e valorização de resíduos é um caminho possível a ser seguido.

Entretanto, para que a Economia Circular funcione, é necessário estabelecer PGR nos estabelecimentos, pois a EC tem como principal requisito a separação total dos resíduos pré e pós-consumo. Uma vez que prioriza a criação de valor por meio do uso de componentes puros (devidamente separados) e de qualidade, a fim de transformá-los em matéria prima. Ao colocar em prática e estabelecer este novo processo econômico, é possível trabalhar com a ideia dos restaurantes se transformarem em lixo zero, já que a gestão na produção de resíduos faz com que ao aterro sanitário, destine-se apenas aquilo que é considerado rejeito.

Segundo estabelecido pela *Zero Waste International Alliance* (ZWIA), o conceito de lixo zero é:

uma meta ética, econômica, eficiente e visionária para guiar as pessoas a mudar seus modos de vidas e práticas de forma a incentivar os ciclos naturais sustentáveis, onde todos os materiais são projetados para permitir sua recuperação e uso pós-consumo. (Instituto Lixo Zero Brasil, 2019)

Ou seja, a gestão de resíduos baseada no conceito de lixo zero é aquela na qual cada resíduo gerado não se mistura, tendo sua correta destinação, seja ele resíduo reciclável, resíduo orgânico, ou rejeito, o que evita a geração excessiva de lixo.

Ainda sobre a definição de Lixo Zero, esta contempla a redução máxima de produção de resíduos, mas também a preservação dos resíduos gerados, a fim de serem reutilizados como recurso futuramente. Assim durante todo o processo de produção, sendo, a concepção, o desenvolvimento e a produção do produto, a redução e preservação são colocadas em foco, pensando em possibilidades de um possível reuso com valor agregado, indo de encontro com a filosofia matriz da economia circular. Ainda que o termo *Zero Waste* tenha ganhado enfoque apenas na última década, tem-se que, nos últimos vinte anos, o mesmo é aplicado crescentemente como meta para minimizar o desperdício comercial, portanto o *Zero Waste* busca chamar a atenção para o ciclo de vida dos produtos e envolver a responsabilidade de todos os atores, do produtor ao consumidor (COLLATTO et al., 2016).

Pode-se dizer ainda que o conceito Lixo Zero, é também um conceito de vida, tanto urbano quando rural, no qual é transferido ao indivíduo a responsabilidade de refletir e conscientizar-se dos caminhos que podem ser tomados pelos resíduos gerados sob sua responsabilidade, e se o resíduo gerado, possui ainda alguma finalidade, antes de ser efetivado o descarte, pensando sempre nos “5 R” do conceito Lixo Zero:

RECUSAR: Evitar o excesso de sacos plásticos e embalagens descartáveis. Dar preferência a compra de produtos que não poluam o meio ambiente, dizendo não aos produtos que possa vir a produzir algum resíduo;  
REPENSAR: Acabar com a ideia que resíduos são sujos. Não descartar no lixo comum ou misturar materiais que poderiam ser reciclados;  
REDUZIR: Gerar o mínimo possível de lixo. Ao invés de lixeiras, residuários e contentores para acomodar os materiais;  
REUTILIZAR: Diversos objetos e materiais podem ser utilizados de outra maneira antes de serem encaminhados para a reciclagem. Ex.: usar uma folha de papel dos dois lados;  
RECICLAR: Aproveitar a matéria prima do resíduo para fabricar o mesmo ou outro tipo de produto, sem encaminhá-lo para aterros;  
(INSTITUTO LIXO ZERO BRASIL, 2019)

Na ponta final do processo de produção e consumo, localizam-se os cidadãos e consumidores que precisam repensar o consumo, levando em consideração “como”, “por quê” e “de quem” estão consumindo. Nesse ponto da cadeia encontram-se os estabelecimentos alimentícios, os sujeitos que estão sendo repensados na hora do consumo. Portanto, adotar uma política de economia circular, de lixo zero, é também se adequar ao mercado e as demandas dele.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

No decorrer da pesquisa fizemos um levantamento de dados primários, junto aos restaurantes a quilo da cidade, a fim de obter além dos dados sobre a produção de resíduos, dados de corte social. Primeiramente obtemos junto a Prefeitura, no setor responsável pela emissão de alvarás de funcionamento, o número total de 569 estabelecimentos na “categoria: restaurantes, pizzarias, churrascarias, marmitex” em 21 de novembro de 2019. Foram realizadas tentativas junto aos demais órgãos públicos e da sociedade civil organizada, com o propósito de chegar a um número mais específico do setor, mas todas estas restaram infrutíferas. Levando em consideração a abrangência de serviços possíveis no setor alimentício, sendo que o recorte necessário era apenas estabelecimentos que fornecem alimentação a quilo, selecionamos 16 locais para se aplicar a pesquisa.

Tendo sido estabelecida a parcela, confeccionamos o questionário a ser aplicado, sendo este composto por um total de 27 questões, nas quais: 2 possuíam a função de explicar a utilização destes dados, e requerer a autorização para uso dos mesmos; 5 tendo como objetivo o recorte social dos estabelecimentos; e 20 questões específicas para aferir o conhecimento sobre o tema específico. O questionário foi aplicado através do programa de computador “Formulários Google”, sendo que todas as perguntas e respostas possíveis eram lidas, bem como informado quando fosse possível respostas abertas, sendo estas registradas pelo próprio entrevistador.

Ficou estabelecido que a aplicação do questionário se daria de forma individual e presencial, tendo como objetivo, além de conseguir informações, causar um impacto sobre o tema, anotar impressões e informações foras das perguntas feitas no questionário mas ligadas ao tema e promover a informação sobre possíveis dúvidas que surgissem e realizando também a apresentação a àqueles que não possuíam conhecimento sobre. Tal momento de aplicação do questionário também foi utilizado para apresentar o exemplo de sucesso do Instituto Ecozinha, a fim de demonstrar que não é apenas uma preocupação ambiental, mas também econômica.

Após realizar pesquisa de campo para elencar os possíveis 16 candidatos que trabalham com a modalidade de refeição a quilo, foi escolhido para aplicação do questionário o intervalo de tempo entre os dias 16 de março de 2020 a 25 de março

de 2020. Conforme o cronograma, com o início à aplicação do questionário no dia 16 de março de 2020, conseguimos até o dia 18 de março de 2020 aplicar em um total de 6 estabelecimentos. Entretanto devido medidas tomadas para prevenção da pandemia, com a decretação da quarentena na cidade e consequente fechamento dos restaurantes, no dia 19 de março 2020 a aplicação do questionário foi interrompida.

Como houve a interrupção na aplicação do questionário devido à crise sanitária, aguardava-se o retorno das atividades comerciais dos estabelecimentos para retomar as entrevistas, entretanto, percebeu-se que as respostas que seriam obtidas no cenário de mudança de hábitos de consumo, poderiam ter uma ampla mudança, tendo em vista que o setor de bares e restaurantes foi um dos atingidos, tendo queda em vendas, grande número de demissões, e também muitos estabelecimentos migraram seus serviços para a modalidade delivery, a fim de permanecerem em funcionamento. No mais, a fim de respeitar as medidas restritivas impostas, a pesquisa passaria ser aplicada via telefone, tendo sido retomada no dia 28 de junho de 2020, e até o dia 03 de julho de 2020, mais 4 respostas foram obtidas, totalizando assim 10 entrevistados.

A análise das respostas obtidas será de forma descritiva quantitativa, a fim de encontrar ou não padrões existentes, extrapolando-se assim, para uma análise qualitativa quanto as respostas obtidas, tendo em vista que várias respostas se repetiram quanto as explicações do questionário e das perguntas realizadas.

Por fim, será apresentado um arquivo digital instrutório que explique e facilite aos estabelecimentos da região formas de implantar uma política voltada a economia circular, com práticas sustentáveis capazes de gerar impacto imediato, bem como informar e explicar os benefícios de ser considerado como pequeno gerador e estabelecimento lixo zero.

Como metodologia de pesquisa este trabalho possui o exploratório descritivo, tendo um delineamento quantitativo/qualitativo.

Como o nome indica, exploratória tem como objetivo é explorar um problema, e dar ao pesquisador maior familiaridade ao tema, fornecendo maiores informações para uma investigação mais precisa, em razão da escassez de pesquisas sobre o tema (GIL, 2002). Busca-se assim aprofundar em uma ideia hipotética ou teórica, procurando padrões, ideias ou hipóteses, em vez de testar

hipóteses ou confirmar uma hipótese, podendo constituir como uma base inicial para futuras pesquisas (SILVA; COELHO, 2007).

Este estudo também é enquadrado como pesquisa descritiva, visto que possui o objetivo de descrever características de um seguimento econômico (GIL, 2002): a relação dos restaurantes a quilo com práticas sustentáveis e cuidados quanto a produção de resíduos e rejeitos; o conhecimento sobre economia circular.

A pesquisa, portanto, tem como objetivo descrever o que acontece com mais detalhes, e, definir melhor a opinião, atitude e comportamento dos restaurantes quanto ao assunto.

Espera-se que os resultados obtidos possam contribuir para a construção de PGRS comum entre os estabelecimentos alimentícios e na elaboração de uma cadeia produtiva de Economia Circular junto a sociedade.

O delineamento quantitativo foi escolhido a fim de verificar se existem algum padrão nas respostas dos conhecimentos específico sobre rejeitos e as respostas de “número de funcionários”, “clientes atendidos ao dia” e “grau de instrução do responsável pelo estabelecimento”. Já o qualitativo foi agregado devido ao poder de interpretação/filtragem que o mesmo fornece quanto as respostas e reações obtidas em uma aplicação de questionário/entrevista, a respeito da narrativa da visão da realidade dos indivíduos.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Existem na literatura algumas pesquisas que trabalham a questão da produção de material orgânico por parte dos restaurantes, tendo como foco o desperdício de alimentos, entretanto não foram encontradas pesquisas que estudem a gestão de resíduos por parte destes e também não foram encontrados trabalhos que lidem sobre implantação de modelos de economia circular no setor alimentício. Portanto, os resultados obtidos possuem caráter exploratório descritivo, pois em pesquisa de bancos de dados acadêmicos não foram encontrados trabalhos parecidos. Neste sentido, conforme explicado no tópico anterior, foram aplicados um total de 10 questionários, sendo 6 durante o intervalo de 16 a 18 de março de 2020 e outros 4 entre o intervalo de 28 de junho a 03 de julho de 2020.

Um fator importante a ser notado é de que entre todos os participantes, o menor nível de escolaridade é o de ensino superior, conforme demonstrado no gráfico abaixo:

**Gráfico 4** Escolaridade dos Responsáveis

Qual o grau de escolaridade do responsável pelo restaurante.  
10 respostas



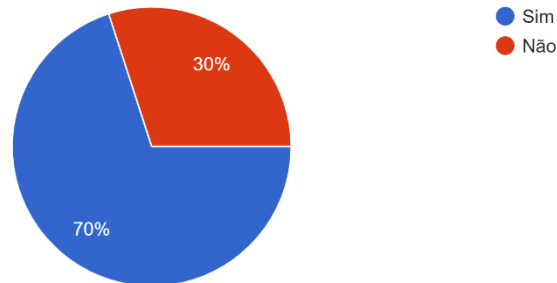
Entre os participantes, 70% dos entrevistados disseram saber diferenciar Resíduos de Rejeitos, conforme demonstrado no gráfico:



### Gráfico 5 Conhecimento entre a Diferença de Resíduos e Rejeitos

Conhece a diferença entre Resíduo e Rejeito?

10 respostas

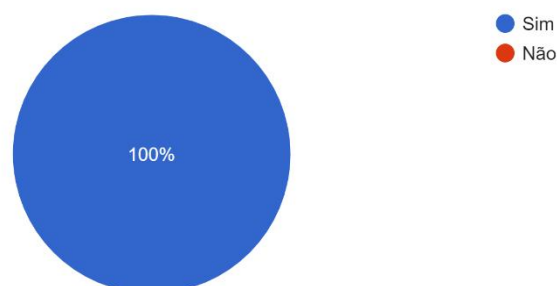


Entretanto, durante a aplicação do questionário, ao perceber que o participante não sabia a diferença técnica entre os termos, era explicado, e está explicação foi realizada 70% das vezes em que o questionário foi aplicado. Tal desconhecimento sobre a caracterização técnica por parte dos gestores pode ser preocupante, pois demonstra que não há uma padronização na informação disponível sobre os diferentes tipos de resíduos e rejeitos, o que pode ocasionar destinação errônea. Estando todos cientes das diferenças técnicas entre os termos, 100% dos estabelecimentos disseram realizar a separação dos resíduos gerados, de forma integral, ou seja, resíduos de rejeitos, e entre os próprios resíduos gerados os quais eles informavam: orgânicos, recicláveis (plásticos, papel, alumínio), óleo, vidro e rejeitos.

### Gráfico 6 Realização da separação de resíduos.

É feita a separação dos resíduos gerados ?

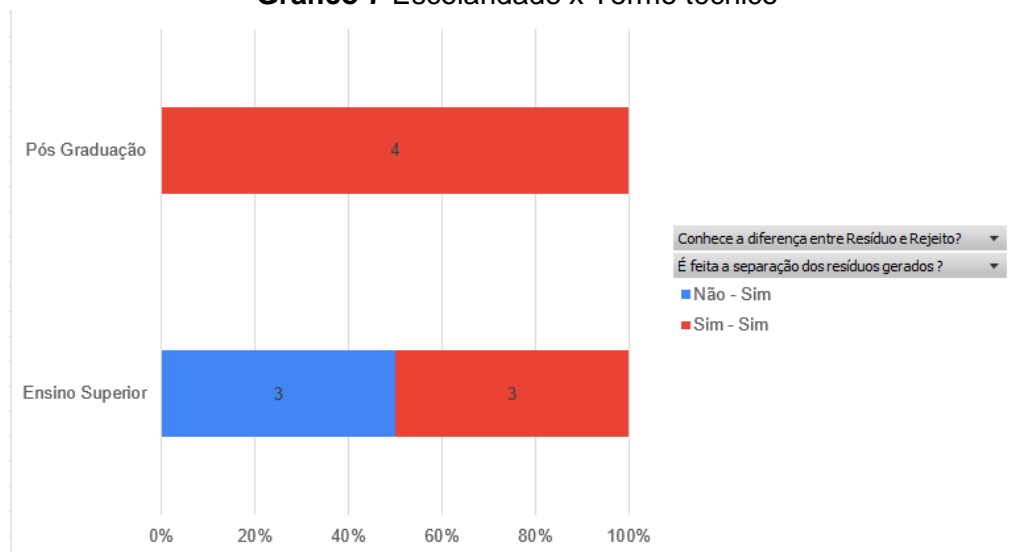
10 respostas



Nota-se, que mesmo sem saber a diferença técnica, a separação já era realizada. Quando perguntados sobre a separação dos resíduos, os termos utilizados pelos entrevistados eram orgânicos, recicláveis e óleo. A respeito do óleo, ainda que não perguntado especificamente, 80% dos participantes informaram terem uma empresa terceirizada que compra e recolhe o óleo armazenado, e 20% informaram que deixam para os funcionários levarem, pois estes fazem sabão com material cedido. Tão medida impacta positivamente o meio ambiente, pois além do sabão este material é utilizado para a produção de biodiesel, combustível que emite cerca de 80% menos CO<sub>2</sub> que o diesel comum (QUINTA E COSTA et al., 2019).

Em uma análise conjunta dos dados de grau de instrução e conhecimento técnico quando as rejeitos e resíduos, aqueles que informaram expressamente não saber diferenciar, faziam parte do grupo que informou o grau de escolaridade como sendo o Ensino Superior.

**Gráfico 7** Escolaridade x Termo técnico

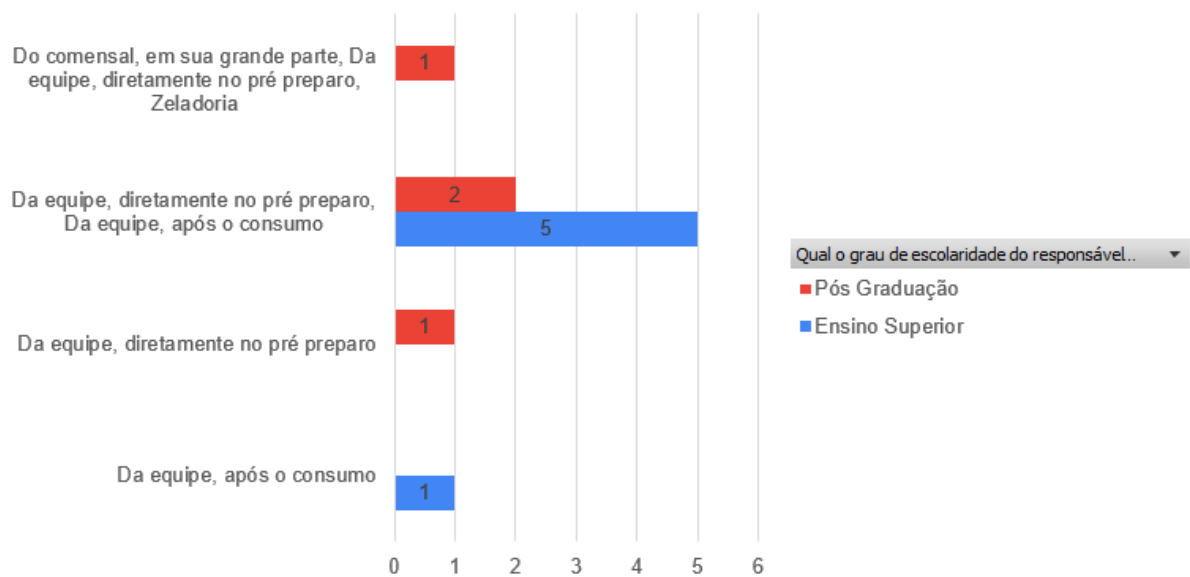


Ainda que não fizesse parte do questionário aplicado, 60% dos participantes disseram ter o serviço de recolhimento, de algum tipo dos resíduos produzidos, feito por empresas terceirizadas, entre estes, aqueles que responderam não saber a diferença técnica entre resíduos e rejeitos. Foi possível notar que essa informação dada pelos entrevistados tinha a intenção de tranquilizar o entrevistador, no sentido de demonstrar a preocupação dos mesmos com o assunto. Entretanto, entre estes, 100% não souberam indicar qual a destinação final dada aos resíduos e rejeitos recolhidos.

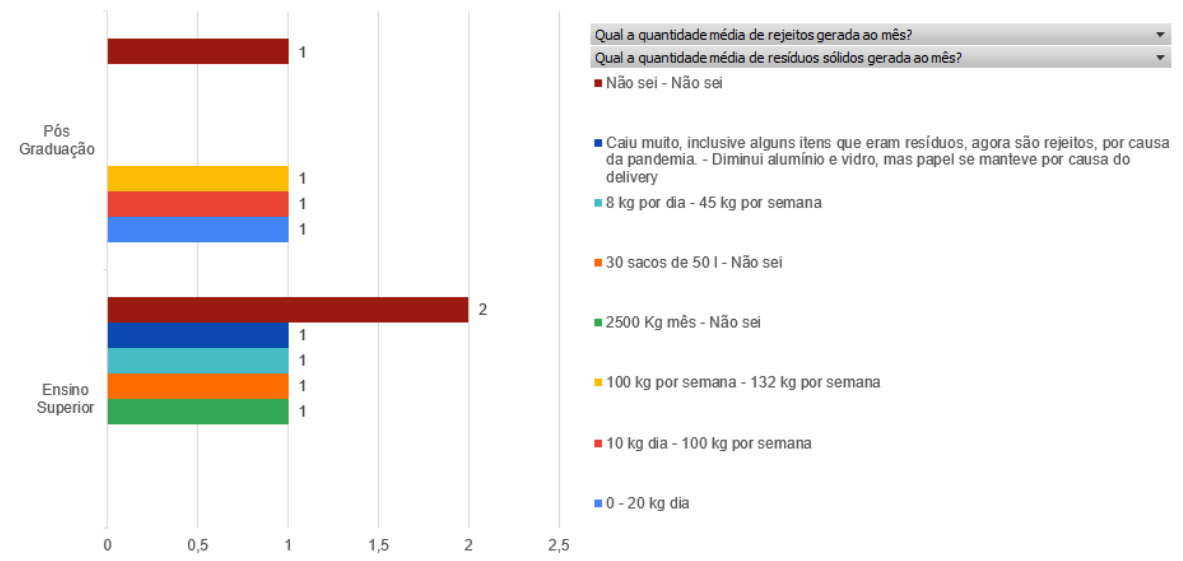
A respeito dos responsáveis pela separação dos resíduos e rejeitos produzidos, 90% não tem o cliente como indivíduo envolvido na separação dos resíduos, não repassam a necessidade de um descarte setorizado a estes, não havendo informativos aos clientes de como proceder o descarte correto, fica apenas a cargo da equipe do restaurante a separação dos resíduos, sendo que está é feita 80% das vezes no pré e pós preparo.

**Gráfico 8** Responsáveis pela separação de resíduos

Caso a separação seja feita, ela fica a cargo:



A respeito do volume de produção de resíduos e rejeitos, 40% disseram não saber o volume de rejeito produzido e 60% disseram não saber o de resíduos, sendo que do número total 40% não sabe informar nenhum dos dois.

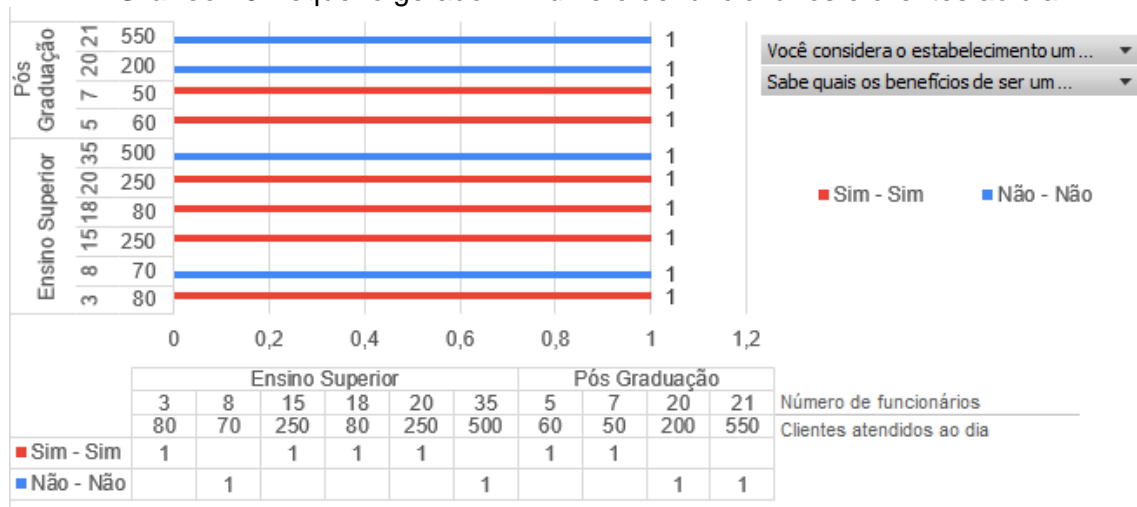
**Gráfico 9** Quantidade de rejeitos e resíduos gerados

Entretanto, entre estes 40%, um dos entrevistados, participante da segunda leva de entrevistas, disse que parou de fazer o controle da quantidade produzida devido às mudanças sociais que ocorreram, tendo como prioridade adequar o estabelecimento para atender a nova demanda, sendo que grande parte do público passou a ser por delivery, que não era oferecido anteriormente, e muitos dos itens que antes eram considerados resíduos passaram a ser considerados rejeitos devido medidas sanitárias adotadas a fim de evitar possível contaminação, como por exemplo, todos os resíduos que são produzidos fora da cozinha, passaram a ser considerados rejeitos.

Ainda que tenham informado a quantidade, apenas dois dos entrevistados possuía uma planilha de controle quanto a produção de resíduos e rejeitos, realizando a pesagem diária, com a soma semanal e mensal da quantidade produzida, demonstrando assim um maior controle sobre a gestão dos resíduos, os demais passaram um número estimado, ou seja, inexistiu um controle na produção de resíduos, o que também pode ocasionar falta de padrão no acondicionamento dos mesmos e sua correta destinação. Neste sentido, dois dos entrevistados, informaram mesmo fazendo a separação de seus resíduos, não sabem dizer a destinação que é dada a estes, pois como o recolhimento fica a cargo da prefeitura, sendo que algumas vezes os recicláveis são recolhidos por catadores, ainda que pela prefeitura seja realizada a coleta seletiva.

A respeito da caracterização do estabelecimento como pequeno ou grande gerador de resíduos, regulamentada pelo Decreto municipal nº 1749/2017, e das implicações ao ser considerado grande gerador de resíduos, 60% respondeu, respectivamente considerar-se pequeno gerador de resíduos e saber do benefício que isso traz, entretanto apenas 20% sabia que ao ser considerado pequeno gerador não tem a obrigação de fazer a destinação de seus rejeitos, cabendo assim ao município o recolhimento e destinação.

**Gráfico 10** Pequeno gerador X número de funcionários e clientes ao dia



No mais, 40% dos participantes se consideram grandes geradores, destes 3 verdadeiramente o são, não se enquadrando como pequenos geradores, frente a legislação municipal, um por possuir mais de 30 funcionários trabalhando, o segundo por ter mais de 500 m² de área construída, e o terceiro por estar localizado dentro do espaço de um estabelecimentos de ensino e também estar em um prédio possui prestação de serviços diversos, e estes disseram ter empresa terceirizada que recolhe todos os rejeitos e resíduos produzidos, desta forma ainda que estejam devidamente separados, todos os resíduos são alocados no mesmos caminhão. O outro, ainda que tenha informado se considerar grande gerador, é considerado pequeno gerador, segundo o decreto municipal, e quando informado que a prefeitura faz o recolhimento dos pequenos geradores, confirmou que é a mesma que recolhe.

Ainda sobre o controle dos resíduos produzidos, foi indagado a respeito do PGRS, se possuíam conhecimento sobre e se o restaurante tinha algum estabelecido, onde 50% disseram saber do que se tratava e 60% possuíam PGRS estabelecido. Dentre aqueles que disseram não possuir, o receio era a possibilidade

de os custos da operação aumentarem. Tendo como foco a gestão de resíduos e impacto financeiro da mesma, 70% dos entrevistados disseram acreditar que uma correta gestão pode impactar positivamente as contas do restaurante, diminuindo assim custos. Pensando na possibilidade da criação de um PGRS comum entre estabelecimentos alimentícios, 80% disseram possuir o interesse de participar, todavia foi demonstrado um temor quanto a possibilidade de os custos aumentarem devido a se fazer a gestão em conjunto.

Uma das medidas adotadas para reduzir a produção de resíduos e rejeitos é estabelecer políticas de compras que visem reduzir o número de embalagens e adquirir insumos que possuam embalagens com logística reversa ou que possam ser reutilizadas dentro do próprio estabelecimento, a fim de não serem descartadas. Neste sentido, os participantes foram questionados se possuíam políticas de compras pensando na redução de resíduos, 50% dos estabelecimentos disseram ter tais medidas, mas 90% ao responderem salientaram ser muito difícil manter, sendo que na maioria das vezes não conseguem, principalmente devido ao tamanho da operação frente aos fornecedores, e as opções de ofertas dos produtos necessários, e negociando com grandes fornecedores o poder de barganha é inexistente.

No mais, um dos entrevistados informou que tendo em vista a redução de produção de embalagens, as verduras e os legumes dos restaurantes são adquiridos diretamente das hortas comunitárias municipais. Quanto ao recolhimento dos rejeitos orgânicos, um dos participantes informou que em seu restaurante há uma empresa que recolhe especificamente o lixo orgânico, e que a mesma recolhe de vários outros restaurantes.

Quanto à metodologia Lixo Zero e o conceito de Economia Circular, 90% e 60%, respectivamente informaram não possuir conhecimento sobre, entretanto entre aqueles que responderam possuir o conhecimento, não era um conhecimento específico. Indagados sobre estabelecer uma política de compras com fundamentos na EC, mesmo que a princípio aumentassem os gastos e sobre um programa que integre EC e PGRS, 90% dos participantes disseram que adotariam, e sobre adotar uma política de compras com base na EC, 20% informou que mesmo inexistindo retorno financeiro adotariam métodos que impactem menos o meio ambiente e promovam a economia da região.

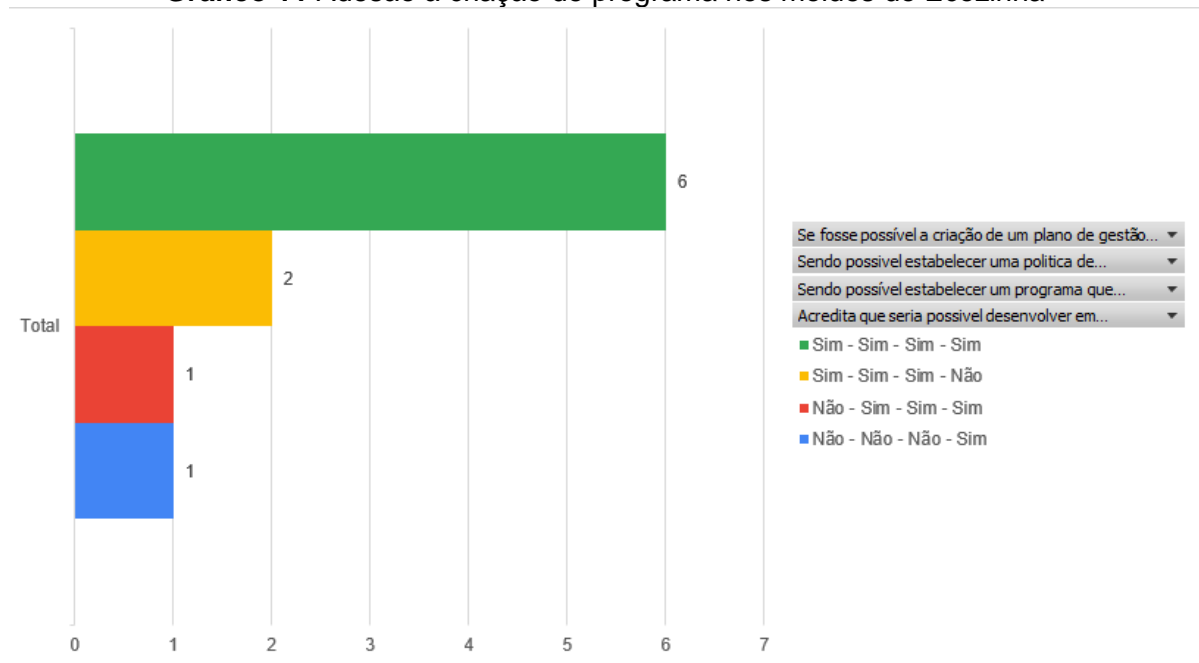
Indagados sobre o Instituto Ecozinha, 100% disseram desconhecê-lo, desta forma, foi explicado a todos o que é o Instituto e qual o trabalho realizado na cidade

de Brasília, e quais os benefícios que este, ao ser um modelo que integra EC e PGRS, proporcionou aos estabelecimentos. Ao explicar o trabalho realizado pelo Instituto, na separação e destinação dos resíduos, todos os participantes demonstraram interesse em como todo o processo faz sentido e gera uma maior segurança na destinação, nas condições de trabalho e na qualidade do serviço oferecido.

Neste sentido ter em execução uma rede de EC traz ganhos econômicos e sociais, pois contexto de uma EC é criado empregos nos setores industriais, devido as necessidades de readequação do mercado, o que ocasiona no aumento qualidade de vida das pessoas, com o emprego gerado (QUINTA E COSTA et al., 2019).

Durante a explicação sobre as destinações dos resíduos dada pelo Instituto, percebeu-se um maior interesse e surpresa por parte dos entrevistados sobre o resíduo de vidro, ao saberem que o vidro não retornável (inclusive aquele quebrado) pode ser 100% reciclável ao ser comercializado para as fabricas de vidro, gerando retorno financeiro, um menor impacto ao meio ambiente da parte das fabricas de vidro e diminuindo assim para o estabelecimento um grande volume de material, que 100% dos estabelecimentos consideram como rejeito, quando quebrado.

Tais medidas são extremamente vantajosas para os empreendimentos, pois como a Economia Circular implica usar mais materiais reciclados e menos materiais virgens, desta forma diminui o consumo de recursos primários, e a imprevisibilidade de preços dos recursos reduz-se, e devido à está otimização da gestão dos recursos os custos de produção e operação diminuem e proporcionam o crescimento do negócio (QUINTA E COSTA et al., 2019).

**Gráfico 11** Adesão à criação de programa nos moldes do Ecozinha

Sobre a possibilidade de se estabelecer um programa nos moldes do Instituto Ecozinha juntos aos estabelecimentos gastronômicos na cidade de Maringá, 80% dos participantes informaram que acreditam que seja possível, e entre aqueles que responderam negativamente, apenas um informou que teria interesse, entretanto, os dois responderam acreditar que não seja possível, devido à concorrência do setor, e por acreditarem que os demais estabelecimentos não teriam interesse e poderiam criar obstáculos para o funcionamento do programa.

Conforme demonstrado no gráfico 12, 60% dos entrevistados demonstraram interesse e acreditam na possibilidade da criação de um programa nos moldes do Instituto Ecozinha no município, sendo que o número cresce para 90% quando se trata de estabelecer apenas uma política de compras com base na EC vinculada a um PGRS no estabelecimento.

Ao analisar os dados acima, no qual 90% dos estabelecimentos responderam que adotariam uma política de compras com base na EC, ainda que demandando investimento para adequação, percebe-se o interesse destes em diminuir o impacto negativo causado ao meio ambiente proveniente do setor alimentício, gerando a possibilidade de ganhos a níveis sócios-ambientais e econômicos.

Nota-se que a negativa dos participantes, quando existente, não é se adequar a práticas sustentáveis, EC e estabelecimento de PGRS, mas sim,



estabelecer medidas que trabalhem no sentido de uma coletividade, no caso, tomar decisões em comum sobre a gestão dos resíduos, ou conceder tal decisão a uma entidade terceira que a faça de forma comum a todos os estabelecimentos. Podendo ser visto como um temor de perder sua autonomia na gestão dos resíduos produzidos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados obtidos e a discussão realizada, ao compararmos com as informações levantadas sobre a atual situação do município, em questão estrutural, percebe-se que Maringá possui condições prévias, portanto, para se estabelecer uma rede de EC junto ao setor gastronômico, tendo que presentes estão fundações necessárias para tal: hortas comunitárias, centros de compostagem, coleta seletiva de resíduos, estes fornecidos pelo poder público, e empresas especialistas em coleta, cooperativas de reciclagem. Ainda que por parte dos estabelecimentos, não exista um controle integral e específico, de todo o ciclo, da produção ao descarte dos resíduos, percebe-se o interesse em estabelecer políticas padronizadas de descarte, tratamento e acompanhamento da destinação dos resíduos e rejeitos, bem como medidas que promovam a economia regional, ou seja, as práticas atuais dos estabelecimentos buscam um desenvolvimento sustentável.

A informação mais importante tirada da pesquisa, é de que os estabelecimentos estão acompanhando as demandas sociais, procurado tomar as medidas sustentáveis que acreditam ser as melhores, mas é necessário que ocorra um processo de formalização e padronização das práticas de gestão de resíduos sólidos, com a conseqüente educação sobre as possibilidades que o mesmo proporciona. Ainda mais necessária é a promoção da ideia por trás da Economia Circular, esta se inspira nos ecossistemas naturais, que trabalham de forma cíclica, tendo como princípio que toda substância um dia irá retornar, por tanto, a EC promove o desenvolvimento de novos produtos e serviços economicamente mais viáveis e mais amigos do ambiente, pensando-se em todo ciclo de vida útil do mesmo (QUINTA E COSTA et al., 2019).

A atual mudança de comportamento do consumidor impactou os serviços de alimentação, que tiveram que se reinventar e atualizar. Este novo padrão de consumo modifica diretamente a produção de resíduos, em sua quantidade e gênero, mas possibilita que os restaurantes possam se unir e desenvolver juntos um programa que beneficie a todos. Promover a diminuição de produção de resíduos, otimização de reuso, aumento da eficiência, abrandamento da extração de recursos em bruto, gerando assim um conseqüente desenvolvimento de novos modelos de negócios, é uma característica da EC (QUINTA E COSTA et al., 2019), e tendo em

vista a mudança de comportamento dos consumidores, é uma possibilidade para a estruturação de um mercado gastronômico muito mais robusto e atrativo.

Na EC o consumidor passa a ter uma importância maior, que vem há ser mais vantajosa para o setor empresarial. Ao estabelecer um cadeias de suprimentos que traze riqueza para o regional, e entender o seu produto como uma totalidade (da produção ao descarte), a empresa é capaz de demonstrar o valor e construir uma relação de parceria e lealdade com o consumidor (AZEVEDO, 2015).

Atualmente o poder público fornece estruturas básicas e incentivo legal necessário para a implantação de um sistema baseado em economia circular, mas a execução e organização deve partir da esfera privada com a união das empresas envolvidas, estas são as principais interessadas, tendo em vista também a função social da empresa e a sua contraprestação social, principalmente em um contexto de mudanças sociais, e comportamentos socioambientais.

Neste sentido, implantar um programa como o Projeto Ecozinha, realizando uma correta e eficiente gestão de resíduos, sendo um projeto de base na EC, é criar valor e ser relevante na atualidade, promovendo a conservação do capital natural, a redução de emissões poluentes e de resíduos e, conseqüentemente, combater às alterações climáticas e complicações ambientais advindas da atividade humana (QUINTA E COSTA et al., 2019).

No mais, sendo este um trabalho exploratório, é necessário que mais estudos sejam realizados a fim de traçar os perfis de adesão dos demais tipos de restaurantes na região, a fim de viabilizar a execução de um projeto mais plural, acreditando na sua capacidade de impactar positivamente a Pegada Ecológica de todo um setor empresarial.

## 6 REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Ricardo; SPERANZA, Juliana Simões; PETITGAND, Cécile. **Lixo zero: gestão de resíduos sólidos para uma sociedade mais próspera** – São Paulo: Planeta sustentável: Instituto Ethos, 2013. 77 p. Disponível em: <<http://web-resol.org/textos/residuos-lixo-zero.pdf>> Acesso em: 03 jul. 2019.

ARAÚJO, Elicimone Lopes Martins; CARVALHO, Ana Clara Martins e Silva. **Sustentabilidade e Geração de Resíduos em uma Unidade De Alimentação e Nutrição da Cidade de Goiânia – GO**. DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde, [S.l.], v. 10, n. 4, p. 775-796, dez. 2015. ISSN 2238-913X. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/17035>>. Acesso em: 01 jul. 2019. doi: <https://doi.org/10.12957/demetra.2015.17035>.

AZEVEDO, J.L. **A Economia Circular Aplicada no Brasil: uma análise a partir dos instrumentos legais existentes para a logística reversa**, Anais Congresso Nacional de Excelência em Gestão. 2015. Disponível em: <[http://www.inovarse.org/sites/default/files/T\\_15\\_036M.pdf](http://www.inovarse.org/sites/default/files/T_15_036M.pdf)> Acesso em: 01 jul. 2020.

BRASIL. Presidência da República do Brasil. **Lei nº 12.305/2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências**. Brasília: 2010a. Disponível em <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>>. Acesso em: 30 jun. 2019.

COLLATTO, Dalila; TERESINHA, Marineiva; MANGANELI, Mel; OSSANI, Adriane. **Abordagens aliadas à Inovação Verde: Cradle to Cradle, Zero Waste e Clean Technologies**. Revista Liberato, n. 17, p. 79-93, 2016. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Dalila\\_Collatto/publication/306058152\\_Abordagens\\_aliadas\\_a\\_Inovacao\\_Verde\\_Cradle\\_to\\_Cradle\\_Zero\\_Waste\\_e\\_Clean\\_Technologies/links/57acd9ad08ae3765c3baebff/Abordagens-aliadas-a-Inovacao-Verde-Cradle-to-Cradle-Zero-Waste-e-Clean-Technologies.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Dalila_Collatto/publication/306058152_Abordagens_aliadas_a_Inovacao_Verde_Cradle_to_Cradle_Zero_Waste_e_Clean_Technologies/links/57acd9ad08ae3765c3baebff/Abordagens-aliadas-a-Inovacao-Verde-Cradle-to-Cradle-Zero-Waste-e-Clean-Technologies.pdf)>. Acesso em: 01 jul. 2019.

COSTA, Tatiana Filipa Teixeira. **A economia circular e o comportamento do consumidor: o caso das embalagens de produtos alimentares**. Orientador: Lígia Pinto. 2018. 111 p. Dissertação (Mestrado em Economia Industrial e da Empresa) - Universidade do Minho, Portugal, 2018. DOI <http://hdl.handle.net/1822/59436>. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/59436?mode=simple>. Acesso em: 20 set. 2019.

DINIZ ALVES, José Eustáquio. **O grande crescimento da Pegada Ecológica no mundo e nos continentes**. Portal EcoDebate, 2019. Disponível em: <<https://www.ecodebate.com.br/2019/05/31/o-grande-crescimento-da-pegada-ecologica-no-mundo-e-nos-continentes-artigo-de-jose-eustaquio-diniz-alves-2/>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

DINIZ FILHO, José Alexandre F. **Ecologia, Epidemiologia e o valor da Ciência na pandemia da COVID-19**. Ciência, Universidade e outras ideias, 2020. Disponível

em: <<https://www.blogalexdiniz.com/post/ecologia-epidemiologia-e-o-valor-da-ci%C3%A7%C3%A3o-na-pandemia-da-covid-19>>. Acesso em: 24 jun. de 2020.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Cidades e Economia Circular dos Alimentos**. 2019. Disponível em

<<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Cidades-e-Economia-Circular-dos-Alimentos.pdf>> Acesso em: 20 de set. de 2019.

GARCIA, M. B. S.; NETO, J. L.; MENDES, J. G.; XERFAN, F. M. F.;

VASCONCELLOS, C. A. B.; FRIEDE, R. R. **Resíduos Sólidos: Responsabilidade Compartilhada**. Semioses, v. 9, n. 2, p. 77-91, 2015. Disponível em:

<[apl.unisuam.edu.br/revistas/index.php/Semioses/article/view/1045](http://apl.unisuam.edu.br/revistas/index.php/Semioses/article/view/1045)>. Acesso em: 01 jul. 2019.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2002. Disponível em:

<[http://www.uece.br/nucleodelinguasitaperi/dmdocuments/gil\\_como\\_elaborar\\_projeto\\_de\\_pesquisa.pdf](http://www.uece.br/nucleodelinguasitaperi/dmdocuments/gil_como_elaborar_projeto_de_pesquisa.pdf)>. Acesso em: 01 de fev. de 2020.

LISBOA, Cristiane Kleba; BARROS, Mirian Vizintim Fernandes. **A pegada ecológica como instrumento de avaliação ambiental para a cidade de Londrina**. Confins [online], 2010. Disponível em: <<http://confins.revues.org/index6395.html>>. Acesso em: 20 de jun. de 2020.

LORENZONI NETO, Antônio. Folhetos, Maringá. 2020.

NUNES, Radilene. **Gastronomia Sustentável**. Interação - Revista Científica da Faculdade das Américas, São Paulo, ano III, n. 1, jan./jul. 2012.

Disponível em: <[https://vemprafam.com.br/wp-content/uploads/2016/11/4\\_Gastronomia-Sustentavel.pdf](https://vemprafam.com.br/wp-content/uploads/2016/11/4_Gastronomia-Sustentavel.pdf)>. Acesso em: 20 ago. 2019.

PEREIRA BARBOSA, Gabriela Maria. **Pegada Ecológica, um novo conceito no universo da sustentabilidade**. BEQ, 2019. Disponível em:

<<https://betaeq.com.br/index.php/2019/08/13/pegada-ecologica-um-novo-conceito-no-universo-da-sustentabilidade/>> Acesso em: 25 de jun. de 2020.

PORTILHO, Fátima; CASTANEDA, Marcelo; CASTRO, Inês Rugani Ribeiro de. **A alimentação no contexto contemporâneo: consumo, ação política e sustentabilidade**.

Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 99-106, jan. 2011. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232011000100014&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000100014&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 1 de jun. de 2019.

QUINTA E COSTA, M.; MONTEIRO, I.; RIBEIRO, V.; DIAS, S. **Urjalândia a Circular: economia circular**. Porto: ESEPF. 2019. Disponível em:

<<http://hdl.handle.net/20.500.11796/2847>> Acesso em: 25 de jun. de 2020.

RIBEIRO, AT AL. **Índices de geração de resíduos sólidos em restaurante industrial de grande porte**. PRETEXTO – Universidade FUMEC. Jan. 2019.

Disponível em <<http://www.fumec.br/revistas/pretexto/article/view/2514>>. Acesso em: 30 de jun. de 2019.

SCHULZ, Peter. **A mobilização da ciência em tempos de COVID-19**. Jornal da Unicamp, 2020. Disponível em: < <https://www.unicamp.br/unicamp/ju/artigos/peter-schulz/mobilizacao-da-ciencia-em-tempos-de-covid-19>>. Acesso em: 24 jun. de 2020.

SILVA, Raimundo Nonato Sousa da; COELHO, Paulo Sérgio de Souza. **Um estudo exploratório sobre as metodologias empregadas em pesquisas na área de Contabilidade no ENANPAD**. Revista Contemporânea de Contabilidade, Florianópolis, v. 4, n. 8, p. 139-159, jan. 2007. ISSN 2175-8069. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/contabilidade/article/view/5056>>. Acesso em: 10 de fev. 2020.

SEGATA, Jean. **importância das Ciências Humanas na pesquisa e combate às pandemias**. UFRGS, 2020. Disponível em: < <https://www.ufrgs.br/ifch/index.php/br/a-importancia-das-ciencias-humanas-na-pesquisa-e-combate-as-pandemias>>. Acesso em: 24 jun. de 2020.

ZAMBOM, M. M.; LUNA, M. M. M. (2016). **Resíduos orgânicos urbanos: um olhar sobre Florianópolis**. ENGEMA-Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente. São Paulo: 2016. Disponível em: <<http://engemausp.submissao.com.br/18/anais/arquivos/167.pdf>>. Acesso em: 1 de ago. de 2019.

## SITES

FUNDAÇÃO ELLEN MACARTHUR. Disponível em < <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/pt/economia-circular/conceito> > Acesso em: 20 de set. de 2019.

INSTITUTO ECOZINHA. Disponível em <<https://www.institutoecozinha.org.br/>> Acesso em: 25 de mai. de 2019.

INSTITUTO LIXO ZERO BRASIL. Disponível em < <https://ilzb.org>> Acesso em: 25 de mai. de 2019.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONOMICA APLICADA (IPEA). Disponível em <[http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=29296:apenas-13-dos-residuos-urbanos-no-pais-vaio-para-reciclagem&catid=1:dirur&directory=1](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=29296:apenas-13-dos-residuos-urbanos-no-pais-vaio-para-reciclagem&catid=1:dirur&directory=1)> Acesso em: 01 de set. de 2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/pol%C3%ADtica-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos/>> Acesso em: 25 de mai. de 2019.

SEBRAE MINAS. Dicas de Sustentabilidade. Disponível em: <<http://inovacaoebraeminas.com.br/dicas-de-sustentabilidade-para-o-setor-alimenticio/>> Acesso em: 20 de ago. de 2019.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. Consumo de alimentos orgânicos promove sustentabilidade e qualidade de vida. Disponível em: <<http://www2.maringa.pr.gov.br/meioambiente/?cod=noticias/36500>> Acesso em: 07 de jun. de 2020.

WWF BRASIL. Pegada Ecológica? O que é isso? Disponível em: <[https://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/especiais/pegada\\_ecologica/o\\_que\\_e\\_pegada\\_ecologica/](https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/pegada_ecologica/o_que_e_pegada_ecologica/)> Acesso em: 25 de jun. de 2020.

WWF BRASIL. Em 2019, Terra entra no cheque especial a partir de 29 de julho. WWF Brasil 2019. Disponível em: <[https://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/especiais/pegada\\_ecologica/o\\_que\\_e\\_pegada\\_ecologica/](https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/pegada_ecologica/o_que_e_pegada_ecologica/)> Acesso em: 25 de jun. de 2020.

## 7 ANEXOS

### PESQUISA APLICADA ATRAVEZ DE FORMULÁRIO ONLINE

Apresentação da pesquisa:

Os dados aqui fornecidos são para uso na Dissertação de Mestrado do aluno Murilo De Peder Zandoná, do Programada de Mestrado Profissional em Agroecologia da UEM, acerca das práticas sustentáveis realizadas pelos restaurantes a peso da região, bem como seu conhecimento sobre Economia Circular. O uso dos mesmos será estritamente acadêmico e sigiloso, no sentido de que nenhuma informação que permita a identificação da empresa fará parte da Dissertação. Somente serão apresentados dados consolidados do conjunto das empresas.

Perguntas

1. Você autoriza que os dados aqui fornecidos sejam utilizados na presente pesquisa?

Respostas: "SIM" ou "NÃO"

2. Ao participar da presente pesquisa estou ciente de que os dados aqui fornecidos serão utilizados estritamente para fins acadêmicos.

Resposta: "CIENTE"

3. Nome fantasia do estabelecimento (está informação é apenas para organização dos dados)

Resposta aberta

4. Qual o grau de escolaridade do responsável pelo restaurante.

Respostas: ENSINO FUNDAMENTAL, ENSINO MÉDIO, ENSINO SUPERIOR, PÓS GRADUAÇÃO

5. Número de funcionários do estabelecimento

Resposta aberta

6. Qual a média de pessoas atendidas ao dia?

Resposta aberta

7. Qual o ticket médio do restaurante?

Resposta aberta



8. Conhece a diferença entre Resíduo e Rejeito?  
Respostas “SIM” ou “NÃO”
9. É feita a separação dos resíduos gerados?  
Respostas “SIM” ou “NÃO”
10. Caso a separação seja feita, ela fica a cargo (pode se ter mais de uma resposta):  
Respostas: DO COMENSAL, EM SUA GRANDE PARTE; DA EQUIPE, DIRETAMENTE NO PRÉ PREPARO; DA EQUIPE, APÓS O CONSUMO; OUTROS
11. Qual a quantidade média de resíduos sólidos gerada ao mês?  
Resposta aberta
12. Qual a quantidade média de rejeitos gerada ao mês?  
Resposta aberta
13. Qual a quantidade média de Lixo gerada ao mês?  
Resposta aberta
14. Você considera o estabelecimento um pequeno gerador de resíduos?  
Respostas “SIM” ou “NÃO”
15. Sabe quais os benefícios de ser um pequeno gerador de resíduos?  
Respostas “SIM” ou “NÃO”
16. Possui conhecimento sobre Plano de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS)?  
Respostas “SIM” ou “NÃO”
17. O estabelecimento possui um PGRS?  
Respostas “SIM” ou “NÃO”
18. Acredita que a gestão de resíduos pode impactar positivamente as contas do restaurante, ou seja, que o lixo também é dinheiro?  
Respostas “SIM” ou “NÃO”
19. Possui políticas de compras voltadas para a redução na produção de resíduos?  
Respostas “SIM” ou “NÃO”
20. Se não possuir, teria interesse em ter?  
Respostas “SIM” ou “NÃO”
21. Conhece a metodologia lixo zero?  
Respostas “SIM” ou “NÃO”

22. Se fosse possível a criação de um plano de gestão de resíduos sólidos comum entre os estabelecimentos alimentícios da cidade, teria interesse em participar?

Respostas “SIM” ou “NÃO”

23. Reconhece o termo, Economia Circular

Respostas “SIM” ou “NÃO”

24. Sendo possível estabelecer uma política de compras com base na economia circular, ainda que no princípio demandasse certo investimento, mas com possibilidade de ganhos futuros, tanto economicamente, quanto socioambiental, adotaria?

Respostas “SIM” ou “NÃO”

25. Sendo possível estabelecer um programa que integre Econômica Circular e PGRS, teria interesse em participar?

Respostas “SIM” ou “NÃO”

26. Já ouviu falar a respeito do Instituto Ecozinha?

Respostas “SIM” ou “NÃO”

27. Acredita que seria possível desenvolver em Maringá, juntos aos estabelecimentos gastronômicos, um programa nos moldes do Instituto Ecozinha?

Respostas “SIM” ou “NÃO”