

## PROPOSTAS PARA EQUILIBRAR AS RECEITAS E DESPESAS DA TAXA DE COLETA DE LIXO NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS

### RESUMO

**Bacharelado em Ciências Contábeis**  
**Período: 4º Período**

**Orientador**

Professor Especialista Wlamir  
Estraiotto Romão Guilherme

**Autores**

ANA CAROLINA KOERICH  
MENEZES  
CLEVERSON LUIS CORRÊA  
DAVI MATEUS VOSNIACK  
FERNANDA APARECIDA  
STANKEVECZ  
IGOR HENRIQUE FERNANDES  
JOSIANE CARLA PIRES  
LACERDA DA SILVA

*O presente trabalho acadêmico abordou a contabilidade pública, em atenção à conta pública da taxa de coleta de lixo do município de São José dos Pinhais, a qual apresenta déficit em seu resultado, devido a alterações sobre os valores referenciais do município, e resultou em uma arrecadação inferior às despesas do serviço prestado. Nesse contexto, o objetivo geral deste estudo é propor ações para a adequação da conta de taxa de coleta de lixo. Em referência ao levantamento de dados, as seguintes técnicas foram utilizadas: pesquisas informais com abordagem quantitativa e qualitativa, diagrama de Ishikawa e 5W2H, para o plano de ação. Já a fundamentação teórica apresentou áreas como: contabilidade pública, legislação da contabilidade pública, ciclo orçamentário, plano plurianual, lei de diretrizes orçamentária, lei orçamentária anual, lei de responsabilidade fiscal, orçamento público, receita pública, despesa pública, licitação, tipos de licitação, taxa e legislação ambiental. As principais causas identificadas do problema foram: Diminuição da Taxa de Coleta de Lixo, Aumento no número de construções civis em São José dos Pinhais, Falta de Separação do Lixo, alta produção do lixo, Falta de divulgação de programas da prefeitura, Falta de conscientização da população, Falta de investimento da prefeitura em conscientização, Falta de opções para o descarte do lixo, Falta de incentivo da prefeitura para o descarte correto e separação do lixo, Falta de acompanhamento contínuo do comportamento das pessoas com relação a produção e descarte do lixo. Como propostas de ação, sugeriu-se a realização de uma campanha de divulgação e conscientização, Implementação de mais pontos de descarte de resíduos na cidade, incentivo a reutilização de material orgânico, Criação de um aplicativo e Averiguação das propostas, de modo a garantir a adesão das mesmas. Tais ações objetivam contribuir na resolução da problemática referente a pesquisa deste estudo, visando equilibrar a conta taxa de coleta de lixo, em atenção também ao desenvolvimento equilibrado dos quesitos sociais, ambientais e economicamente sustentáveis.*

**Palavras-chave:** Contabilidade pública. Orçamento público. Taxa de coleta de lixo. Reciclável.

## 1 INTRODUÇÃO

A Contabilidade Pública é a área da contabilidade responsável por controlar todo o patrimônio do governo, registrando e tornando possível a realização da estimativa de todas as receitas e despesas do governo. É também responsável por regular quando é necessário aumentar suas receitas e quando é preciso reduzir seus gastos.

Nesse sentido, o presente trabalho possui o objetivo de compreender o funcionamento e a relação entre os recursos recolhidos e os dispêndios nas contas públicas de São José dos Pinhais, buscando analisar diretamente os impactos que as mudanças na arrecadação podem causar no orçamento público.

A pesquisa realizada sobre o município, busca por meio da análise dos dados fornecidos pela Prefeitura de São José dos Pinhais, constatar os fatores que possivelmente geram desequilíbrios entre o que o município arrecada e o que ele gasta.

Dentro deste contexto, o objetivo geral do trabalho foi analisar a conta da Taxa de coleta de resíduos sólidos do município de São José dos Pinhais, e quais fatores influenciam na apuração do resultado da mesma, buscando maneiras de tornar seu resultado balanceado.

Para o desenvolvimento deste trabalho foi utilizada uma pesquisa de campo, auxiliada de uma entrevista não estruturada com o Diretor Geral de Contas, na qual foi identificado o déficit na conta de taxa de coleta de lixo. Para melhor analisar os fatores que influenciaram neste resultado, o grupo utilizou uma pesquisa documental, baseada em documentos fornecidos pela Prefeitura, e por meio da análise destes, buscou encontrar as causas do déficit na conta no último ano. Mediante ao resultado desta busca propuseram soluções para o balanceamento entre arrecadação e os gastos do governo com a taxa de coleta de lixo, de forma que a mesma não venha a se apresentar de forma deficitária novamente.

### 1.1 DESCRIÇÃO DA UNIDADE OBJETO DESTE ESTUDO

Em 27 de dezembro de 1897 a Villa de São José dos Pinhais foi elevada a Município de São José dos Pinhais. Localizada ao leste do Paraná, é uma das cidades que compõe a Região Metropolitana de Curitiba e faz divisa territorial com a Capital. É também a 5ª maior cidade em extensão territorial da região, com aproximadamente 959 *Km*<sup>2</sup>.

A colonização de São José dos Pinhais foi construída por imigrantes europeus vindo em sua maioria, da Polônia, Itália e Ucrânia e instalando-se, principalmente na zona rural do município. Neste espaço, desenvolveram-se colônias que tinham como atividade-base a agricultura de subsistência, utilizando toda a produção excedente ao consumo familiar, no comércio interno e deste para as cidades vizinhas, substancialmente Curitiba.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2020), o município de São José dos Pinhais abrange uma população de cerca de 339.058 (Trezentos e trinta e nove mil e cinquenta e oito) habitantes. Ainda conforme o supracitado censo, o município apresentou um índice de desenvolvimento humano (IDH) de 0,758 de um máximo de 1,000. Tal resultado é consideravelmente elevado, considerando que o índice compreende indicadores sociais como a expectativa de vida ao nascer, a educação e o produto interno bruto per capita, traduzindo em suma, a qualidade de vida de seus munícipes. Como efeito comparativo, vale destacar que no ranking regional, a cidade ocupa a 21ª (Vigésima primeira) colocação e ao ampliar a busca a nível nacional, a posição ocupada passa a ser o 400ª (Quadringentésimo) lugar.

A cidade de São José dos Pinhais tem uma estimativa de arrecadação de receita corrente líquida para o de 2020 de R\$ 983.044.145,00 (Novecentos e oitenta e três milhões e quarenta e quatro mil cento e quarenta e cinco reais), para arcar com a fixação das despesas estipuladas pelas leis orçamentárias vigentes. Para tais estimativas, foram utilizados indicadores pautados nos desempenhos das arrecadações anteriores ao longo dos dois últimos anos a preceder as referidas leis, bem como as informações prestadas pelos setores de arrecadação e planejamento da Prefeitura Municipal.

FIGURA 01 – FOTO PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS



Fonte: Google Maps (2020).

## **1.2 CONTEXTO DA SITUAÇÃO NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS**

A prefeitura de São José dos Pinhais dispõe de orçamentos controlados, planejados para que haja êxito para honrar as despesas públicas com base na estimativa de receita e aplicação das mesmas conforme disposto nos demonstrativos públicos. Ao analisar especificamente a arrecadação referente a taxa de coleta de lixo, em comparação com os exercícios anteriores, a mesma não apresenta o superávit que registrava como por exemplo no exercício de 2018. Em suma, o valor recolhido anteriormente era satisfatoriamente suficiente para arcar com as obrigações geradas pela utilização dos serviços, e ainda encerrar o exercício com saldo positivo.

Relacionada a construção deste cenário, a lei complementar nº 101 de 2015, teve o seu Art. 78 alterado pela Lei Complementar nº 129/2018, alterando a base de cálculo da taxa de coleta de lixo, reduzindo as alíquotas, conforme ilustra Tabela 1.

TABELA 1 – EFEITO DA LEI COMPLEMENTAR 101 DE 2015 SOBRE A ARRECADAÇÃO TAXA DE COLETA DE LIXO

		Até 2018	Após 2018
Coleta de Lixo	7 dias	7 x VRM	4,02 x VRM
	3 dias	3,5 x VRM	2,01 x VRM
	2 dias	2,6 x VRM	1,34 x VRM

Fonte: Autores, (2020).

59

A partir do exercício de 2019, a conta de taxa de coleta de resíduos sólidos torna-se deficitária, visto que as receitas tributárias referentes a arrecadação da taxa de coleta de lixo tornaram-se inferiores às despesas pagas pelo serviço. A taxa possui o objetivo de arcar com o serviço utilizado, contudo, após a alteração anteriormente destacada, causada pela vigência da Lei Complementar nº 129/2018, o objetivo deixou de ser atingido, levando a Prefeitura Municipal a dispor recursos financeiros que poderiam ser alocados em outros serviços para realizar este pagamento.

A nova determinação da alíquota em seu primeiro ano resultou em um déficit de R\$ 8.893.069,09 (Oito milhões oitocentos e noventa e três mil e sessenta e nove reais e nove centavos).

### 1.3 OBJETIVOS

Abaixo serão apresentados o objetivo geral e os objetivos específicos.

#### 1.3.1 Objetivo geral

O objetivo geral deste estudo é apresentar uma proposta para que a Prefeitura de São José dos Pinhais consiga equilibrar a conta taxa de coleta de lixo, de forma que as receitas arrecadadas sejam suficientes para honrar as despesas com o serviço.

#### 1.3.2 Objetivos específicos

- a) Analisar o código tributário municipal e a alteração vigente;
- b) Analisar documentos financeiros;
- c) Realizar entrevistas com funcionário público e com a população;
- d) Apresentar as causas do problema;
- e) Analisar as propostas de melhoria;
- f) Desenvolver proposta de melhoria viável.

### 1.4 JUSTIFICATIVA

O presente estudo surge da necessidade da Prefeitura de São José dos Pinhais em equilibrar a conta taxa de coleta de lixo, que, conforme apresentado no item 1.2, após a alteração em suas alíquotas de cálculo, reduziram a arrecadação em cerca de 31% entre os exercícios de

2018 e de 2019, resultando em saldo deficitário nesta conta. Para honrar com as obrigações, a gestão municipal precisa injetar o equivalente a R\$ 8.893.069,09 (Oito milhões oitocentos e noventa e três mil e sessenta e nove reais e nove centavos), recursos estes que poderiam ser aplicados em diversas questões sociais, como por exemplo, a desigualdade social no município e a melhoria dos serviços públicos prestados.

### **1.5 METODOLOGIAS DE PESQUISA E PLANO DE AÇÃO**

O presente trabalho é um estudo de caso, com o objetivo de propor ações que resultem no superávit da conta da taxa de coleta de lixo, com uma arrecadação suficiente para a manutenção do serviço. O ponto de partida da análise foi a preocupação com a redução dos valores monetários disponibilizados pela prefeitura para cobrir o déficit da conta.

A Administração pública foi analisada por meio da contabilidade pública, que é a responsável pelo controle financeiro, econômico e patrimonial dos bens públicos, busca da alocação dos recursos financeiros que são escassos e na redução da desigualdade e melhoria da qualidade de vida dos seus munícipes. A técnica de pesquisa adotada para descrever o que é a contabilidade pública foi a pesquisa bibliográfica, por meio de consultas de livros e artigos científicos.

O mesmo tipo de pesquisa foi utilizado para conceituar e mostrar sua aplicação no orçamento público, receitas pública, despesas pública, taxa, legislação ambiental, ciclo orçamentário, licitação e legislação contábil.

Boccatia *et al* (2012 *apud* Pizzani, 2006, p.266) afirma:

A pesquisa bibliográfica busca resolução de um problema hipótese por meio de referenciais teóricos publicados, analisados e discutindo as várias contribuições científicas. Esse tipo de pesquisa trará subsídios para o conhecimento sobre o que foi pesquisado, como e sob enfoque e ou perspectiva foi tratado o assunto apresentado na literatura científica (BOCCATIA *et al*, 2012. p.1 *apud* PIZZANI, 2006. p.266).

Uma pesquisa de campo foi desenvolvida no ambiente da administração pública, por entrevistas informais qualitativas.

Para Gonsalves (2001, p. 67 *apud* Piana, 2009, p.169):

A pesquisa de campo é o tipo de pesquisa que pretende buscar a informação diretamente com a população pesquisada. Ela exige do pesquisador um encontro mais direto. Nesse caso, o pesquisador precisa ir ao espaço onde o fenômeno ocorre, ou ocorreu e reunir um conjunto de informações a serem documentadas [...] (Gonsalves (2001, p. 67 *apud* Piana, 2009, p.169).

Os aspectos analisados foram a Lei Orçamentária Anual, as planilhas de previsão de receitas e despesas referente a coleta dos resíduos sólidos e com os órgãos incumbidos do recolhimento da taxa de coleta de lixo.

Por meio de entrevista informal com o funcionário da administração pública, devem-se coletar dados e informações precisas sobre o volume de residências que contribuem, número de inadimplentes e formas mais eficientes de cobranças da taxa.

Com a população de São José dos Pinhais foi aplicada uma pesquisa formal quantitativa.

Conforme GODOY (1995):

Em linhas gerais, num estudo quantitativo, o pesquisador conduz seu trabalho a partir de um plano estabelecido a priori (...). Preocupa-se com a medição objetiva e a quantificação dos resultados (...) a pesquisa qualitativa não procura enumerar e/ou medir os eventos estudados, nem emprega instrumental estatístico na análise dos dados. Parte de questões ou focos de interesses amplos, que vão se definindo à medida que o estudo se desenvolve. Envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo. (GODOY, 1995, p. 58 *apud* PROETTI, 2018).

Por meio do questionário aplicado pode-se levantar o percentual de cidadãos que tem o conhecimento dos programas existentes no município, como é realizado o descarte de resíduos por parte deles, o grau de satisfação com a atual modalidade de coleta de lixo e a importância que é cedida ao assunto.

A metodologia utilizada para identificar as causas, que tem como problema o déficit nas receitas públicas, relacionadas à arrecadação da taxa de coleta de lixo foi o método de Ishikawa.

Para Andrade (2017) o método de Ishikawa possui o objetivo de identificar a relação entre o efeito e as causas que contribuem para o surgimento dos problemas. Sendo assim é correto afirmar que este é um meio que empresas adotam para ter um diagnóstico do problema e suas causas (ANDRADE, 2017).

Depois de observar os resultados das pesquisas, foi criado um plano de ação com base na ferramenta de gestão 5W2H. Segundo Seleme e Stadler (2008) a ferramenta 5W2H utiliza perguntas criadas na língua inglesa iniciadas com as letras W e H, que se refere ao significado de cada uma delas. O objetivo das perguntas é gerar respostas esclarecendo o problema em questão e ordenar ideias de soluções (SELEME; STADLER, 2008). O modelo conceitual da ferramenta 5W2H é ilustrado Tabela 02.

TABELA 02 - MODELO CONCEITUAL DOS 5 Ws E 2 Hs

Pergunta	Significado	Pergunta Instigadora	Direcionador
What?	O quê?	O que deve ser feito?	O objeto
Who?	Quem?	Quem é o responsável?	O sujeito

Where?	Onde?	Onde deve ser feito?	O local
When?	Quando?	Quando deve ser feito?	O Tempo
Why?	Por quê?	Por que é necessário fazer?	A razão/o motivo
How?	Como?	Como sera feito?	O método
How much?	Quanto Custa?	Quanto vai custar?	O Valor

Fonte: Seleme e Stadler (2008 p. 40).

Após a elaboração do 5W2H com as alternativas de solução é necessário escolher propostas para a aplicação e a possível resolução do problema.

Escolheu-se este recorte pela importância da arrecadação de uma taxa que é a responsável pelo pagamento total das despesas dos seus serviços prestados a população, sem comprometer os recursos públicos que são escassos principalmente em uma economia que apresenta dificuldades.

## 2 CONTABILIDADE PÚBLICA

A contabilidade pública é restrita ao governo federal, estadual, municipal, suas autarquias, fundações e empresas públicas, ou seja, é direcionada as pessoas jurídicas de direito público. Com o objetivo de controle financeiro, patrimonial e econômico dos bens públicos, respeitando as normas do direito financeiro através da aplicação de técnicas de registros dos atos, fatos administrativos e apurações contábeis (SILVA, 2012).

Conforme Araújo e Arruda (2009):

a contabilidade pública corresponde à “contabilidade aplicada as entidades públicas”, cuja finalidade é determinar procedimentos normativos para que os fatos decorrentes da gestão orçamentária, financeira e patrimonial das mesmas “realizem-se em perfeita ordem e sejam registrados sistematicamente, de modo a mostrar, em épocas prefixadas, os respectivos resultados”

No que se trata do objetivo a contabilidade pública descreve que todos os fatos contábeis devem ser apurados para posteriormente gerar e fornecer aos gestores públicos informações fidedignas que possam lhes auxiliar nas tomadas de decisões e administração dos recursos, bem como também na prestação de contas a todos interessados e envolvidos das instituições. Abraham (2010, *apud* GOMES, 2016)

De acordo Abraham (2010, *apud* GOMES, 2016), o objeto da contabilidade pública é:

o patrimônio público, assim considerado o conjunto de direitos e bens, tangíveis ou intangíveis, onerados ou não, adquiridos, formados, produzidos, recebidos, mantidos ou utilizados pelas entidades do setor público, que seja portador ou represente um fluxo de benefícios, presente ou futuro, inerente à prestação de serviços públicos ou à exploração econômica por entidades do setor público e suas obrigações. (ABRAHAM, p.183, 2010 *apud* GOMES, 2016).

É por meio da contabilidade pública que se tem controle, fiscalização e organização das contas públicas. Ela demonstra quando, onde e como esta sendo aplicados os recursos públicos, tem papel fundamental na transparência e auxílio no planejamento do orçamento (SILVA, 2012).

Ainda Silva (2012) afirma que:

os serviços de contabilidade serão organizados de forma a permitir o acompanhamento em toda execução orçamentária, o conhecimento da composição patrimonial, a determinação dos custos dos serviços industriais, o levantamento dos balanços gerais, a análise e a interpretação dos resultados econômicos e financeiros. A aplicação dos recursos públicos deve ser feitas em estrito acordo com orçamentos e planos de investimentos que são padronizados pela legislação, além de contar com rotinas e métodos também determinados por normas jurídicas, onde os próprios demonstrativos contábeis são regulados por legislação específica, tendo seus modelos e a sistemática de elaboração normatizada em todas as esferas da administração (SILVA, 2012).

Para Oliveira e Filho (2004) ela tem como característica subsidiar os gestores com relatórios fidedignos das receitas e despesas realizadas pelos órgãos públicos, com o intuito de auxilia-los na elaboração do orçamento.

Ainda Oliveira e Filho afirmam que:

a contabilidade pública pode, a qualquer momento das fases do ciclo orçamentário, subsidiar o gestor municipal com informações sobre cada ambiente para que possa antecipar tendências e desenvolver estratégias adequadas à gestão responsável dos recursos públicos.

A contabilidade pública vem passando por um processo de transformação que tem o objetivo de promover a sua convergência aos padrões internacionais, uma de suas orientações são os procedimentos contábeis orçamentárias (MANUAL DE CONTABILIDADE APLICADA AO SETOR PÚBLICO, 2017).

E com o objetivo de padronizar as demonstrações contábeis do setor público aos padrões internacionais, facilitar a análise e a interpretação por todos os seus usuários, ajudar na elaboração e execução do orçamento foi criado o Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP) (2019).

## **2.1 LEGISLAÇÃO DA CONTABILIDADE PÚBLICA**

O primeiro marco histórico da Contabilidade Pública foi a edição da Lei nº 4.320/1964, que determinou regras relevantes para permitir a gestão das finanças públicas, como a criação de um controle financeiro e contábil efetivo no País, possuindo como principal recurso o orçamento público (RODRIGUES, 2016).

O objetivo dela é o aumento da assertividade das ações dos gestores públicos e a coibição de qualquer dano ou prejuízo ao patrimônio público (PEREIRA, 2006).

Estabelece normas para a elaboração e controle dos orçamentos e balanços da administração pública, traz em seu art. 2º a lei do orçamento que tem como função a descrição de todas as receitas e despesas dando ênfase ao programa de governo do gestor e sua política

econômica financeira, sempre respeitando os princípios de unidade, universalidade e anualidade (BRASIL, 1964).

Nela há determinação que os planejamentos parciais de orçamento conservarão estrita consonância com a política econômico-financeira, com a função anual de trabalho do Governo e no momento que fixado o limite global máximo para o orçamento de cada setor administrativo. (art. 27 da Lei nº 4.320/1964) (CARVALHO, 2010).

As leis orçamentárias são pontos de poder do Estado moderno. É relativo ao seu modo de ação e as mais importantes políticas, sendo claramente indispensáveis ao contentamento das necessidades públicas (LEITE, 2011).

### 2.1.1 Ciclo Orçamentário

As Leis Orçamentárias passaram a ser elaboradas obrigatoriamente a partir de sua instituição na Constituição Federal de 1988, tendo por finalidade controlar e regular os orçamentos dos órgãos públicos, obstando o desequilíbrio das contas da União, dos Estados e dos Municípios (MADEIRA, 2016).

De acordo com CREPALDI,

O sistema orçamentário brasileiro é composto por três instrumentos principais: a Lei Orçamentária Anual (LOA), A Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e o Plano Plurianual (PPA), previstos nos arts. 165 a 169, CRFB/88. (CREPALDI; CREPALDI, 2013).

Uma missão importante da lei orçamentária seria estabelecer a propriedade desorganizada das peças do ciclo orçamentário, tendo em lógica no ciclo que o PPA não pode ser modificado pela LDO ou pela LOA, nem a LDO alterada pela LOA (SILVA; CUNHA, 2005).

Não obstante Glambiagi e Além (2016) definem que

As normas relativas ao PPA, à LDO e à LOA diferem não apenas em aspectos específicos a cada instrumento, mas, sobretudo, quanto à amplitude das regras. A LOA tem conteúdo e forma de apresentação básicos detalhados, desde 1964, pela Lei 4.320, anterior portanto à CF/88, que instituiu o PPA e a LDO. (GLAMBIAGI; ALÉM, 2016)

#### 2.1.1.1 Plano Plurianual (PPA)

O Plano Plurianual é planejado para quatro anos de administração pública, contando do segundo ano de mandato do representante do Executivo até o fim do primeiro ano de seu sucessor, também funciona como base para a elaboração da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e Lei Orçamentária Anual (LOA) (PORTAL DA TRANSPARÊNCIA, 2020).

Segundo o Art. 165 da Constituição Federal:

§ 1º A lei que instituir o plano plurianual estabelecerá, de forma regionalizada, as diretrizes, objetivo e metas da administração pública federal para as despesas de capital e outras delas decorrentes e para as relativas aos programas de duração continuada (BRASIL, 1988).

O Plano Plurianual é distribuído no plano de ações, onde são identificados por um órgão responsável e fixo, afim de criar um propósito e metas para a administração pública, podendo assim ser examinado de várias formas, como por meio de pesquisas populares. Conseguindo modificar, caso seja necessário (OLIVEIRA; TEIXEIRA, 2019).

Rocha (2014) ainda define que as finalidades e propósitos do PPA (aet. 165, § 1º, CF/88) serve como um fator para a criação da LDO e para o destino dos recursos na LOA, que determinará, para o exercício financeiro, a previsão de receitas e definição de despesas.

### 2.1.1.2 Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO)

A Lei de diretrizes orçamentárias é elaborada todos os anos com o intuito de definir metas e objetivos específicos para o ano seguinte, é a base de equilíbrio das receitas e despesas, controlando custos e avaliando os resultados.

Ela é uma ferramenta que incrementa o Plano Plurianual e a Lei Orçamentária Anual, deve ser publicada a cada exercício financeiro antes da elaboração, pelo Poder Executivo, do Projeto da Lei Orçamentária Anual (ARAÚJO, ARRUDA E BARRETO, 2009).

A Lei de Diretrizes segundo o Art. 165 da Constituição Federal:

**§ 2º** A Lei de diretrizes orçamentárias compreenderá as metas e prioridades da administração pública federal, incluindo as despesas de capital para o exercício financeiro subsequente, orientará a elaboração da lei orçamentária anual, disporá sobre as alterações na legislação tributária e estabelecerá a política de aplicação das agências Financeiras oficiais de fomento (BRASIL, 1988).

Gama Junior (2009) define que a LDO atua no cumprimento das metas programáticas definidas pelo PPA com base na orientação disposta para as ações a serem realizadas na LOA.

Neste contexto Rocha (2014) aponta que a LDO norteia para a criação da LOA, determinando parâmetros e recursos regulamentados para que o orçamento público seja elaborado em conformidade com os planos estratégicos do governo.

Ainda conforme Rocha (2014) a LDO deve estar de acordo com os propósitos e finalidades projetados no PPA, desenvolvendo através de orientação viáveis modificações tributárias, cortes de despesas ou crescimento de investimentos públicos.

Em consonância a Lei das Diretrizes precisa estar em sincronia com os alvos e metas traçados pelo Plano Plurianual, fazendo com que as orientações executem as alterações tributárias, cortes de despesas ou aumento de investimentos públicos, além de conservar a seguridade social (OLIVEIRA E TEIXEIRA, 2019).

### 2.1.1.3 Lei Orçamentária Anual (LOA)

Na Lei Orçamentária Anual são estimada as receitas e despesas do próximo ano, seguindo os objetivos e metas do Plano Plurianual (PPA) conforme as diretrizes da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), e deve ser aprovado até o fim do ano.

Segundo Art. 165 da Constituição Federal:

**§ 5º** A lei orçamentária anual compreenderá:

I - o orçamento fiscal referente aos Poderes da União, seus fundos, órgãos e entidades da administração direta e indireta, inclusive fundações instituídas e mantidas pelo poder público;

II - o orçamento de investimento das empresas em que a União, direta ou indiretamente, detenha a maioria do capital social com direito a voto;

III - o orçamento da seguridade social, abrangendo todas as entidades e órgãos a ela vinculados, da administração direta ou indireta, bem como os fundos e fundações instituídos e mantidos pelo poder público (BRASIL, 1988).

Para Feijó et al (2008), ela reúne as ações a serem realizadas pela administração pública em um determinado período de tempo, detalhando minuciosamente as origens e aplicações do montante de recursos públicos.

Sendo um instrumento que tem como finalidade estabelecer as receitas e despesas da união, do estado e do município. O orçamento pode ser modificado com medidas provisórias, e assim, tendo a autorização do poder legislativo OLIVEIRA; TEIXEIRA, 2019).

No mesmo sentido Pinheiro (2015) afirma que

As leis orçamentárias, de regra, não possuem amplitude suficiente para alterar o ordenamento vigente, sendo que há restrição constitucional expressa para a LOA dispor apenas sobre matéria financeira (receita e despesas). Destarte, estes instrumentos legislativos não são aptos para alterar a legislação tributária.

#### 2.1.1.4 Lei de Responsabilidade Fiscal

A lei de Responsabilidade Fiscal normatiza as finanças públicas durante a gestão administrativa (FIGUEIRÊDO; NÓBREGA, 2002).

De acordo com Rodrigues (2016) um grande avanço na área das finanças públicas foi o acréscimo da Lei Complementar nº 101/2000, Lei da Responsabilidade Fiscal (LRF), a qual determinou para a Federação de modo direto ou indireto, um marco de dívida consolidada, garantias, operações de crédito e etc., com o propósito de garantir a estabilidade das finanças públicas.

Ela construiu-se com base em experiências internacionais utilizadas para alinhamento de pendências fiscais semelhantes às que ocorriam à época de sua implementação (TOLEDO; ROSSI, 2005).

Nesse sentido, Greggianin e Oliveira (2000) afirmam que as principais mudanças implementadas pela lei foram a regularização do sistema de planejamento orçamentário e fiscal, trazendo maior transparência e aumentando a fiscalização sobre o sistema orçamentário de um modo geral.

Para Sousa (p. 21, 2013) a finalidade da Lei de Responsabilidade Fiscal é:

a responsabilidade na gestão fiscal, vinculando-a ao eficiente gerenciamento dos recursos públicos, onde o administrador público deverá atuar com objetivo de buscar o equilíbrio das contas públicas, visando reduzir o drástico déficit público e o endividamento que assola o Brasil.

Não obstante, para Castro (2001) ela tem como objetivo a estabilização econômica por meio da fiscalização minuciosa da aplicação do montante de arrecadação em vista da dívida pública.

## 2.2 ORÇAMENTO PÚBLICO

O orçamento público surgiu no século XIII, na Inglaterra, fruto do descontentamento dos nobres com os diversos tributos cobrados pelo governo. Foi utilizado como uma ferramenta que permitisse à administração pública transparência na aplicação dos seus recursos, redução da carga tributária e das despesas (MARTINELLI, 2015).

No Brasil, na época do império as constituições e leis orgânicas passaram a trazer o tema orçamento público como consequência da abertura dos portos e a chegada da família real. Formalizando e organizando as finanças públicas, o que resultou em 1808 na criação do Erário e do Regime de Contabilidade (MARTINELLI, 2015).

Na Constituição do Império, em 1824, os poderes tiveram suas competências legais pré-definidas. Já na Constituição de 1988 foi reservada uma seção somente para tratar de orçamento, apresentando mudanças que o uniram ao Plano Plurianual (PPA), Lei de Diretrizes Orçamentária (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA), desenvolvendo a fundo o instrumento de planejamento (MARTINELLI, 2015).

Presentemente, conforme disposto no portal da transparência, mecanismo de publicidade do Governo, o orçamento público é o instrumento utilizado pelo Governo Federal para planejar a utilização do dinheiro arrecadado com os tributos (impostos, taxas, contribuições de melhoria, entre outros). Esse planejamento é essencial para oferecer serviços públicos adequados, além de especificar gastos e investimentos que foram priorizados pelos poderes (PORTAL DA TRANSPARÊNCIA, 2020).

Em consonância, Silva (2002, p. 6) explana que o orçamento público:

se apresenta como uma técnica que permite, entre outras funções, que os objetivos e fins do governo sejam reavaliados periodicamente. Para que o orçamento possa ser executado da forma com que sejam recolhidas e analisadas as informações, elaboradas e avaliadas as alternativas de ações futuras, subsidiadas as decisões políticas e realimentado o processo ao avaliar a eficácia das decisões tomadas (SILVA, p.6, 2002).

Para Lima e Castro (2000, *apud* ÁVILA, 2012) o orçamento público pode ser compreendido como:

o planejamento feito pela Administração Pública para atender, durante determinado período, aos planos e programas de trabalho por ela desenvolvidos, por meio da planificação das receitas a serem obtidas e pelos dispêndios a serem efetuados, objetivando a continuidade e a melhoria quantitativa e qualitativa dos serviços prestados a sociedade. (LIMA; CASTRO, p. 19, 2000 *apud* ÁVILA, 2012).

Ainda Lima e Castro (2000, *apud* ÁVILA, 2012) exprimem que o orçamento público é uma estimativa das receitas que o governo vai arrecadar como também as despesas que serão custeadas com o dinheiro, ele é de extrema importância para que a gestão possa prestar os serviços públicos de maneira adequada a população..

Em concordância, Santos (2011, p.9) promove que:

orçamento público é um processo de planejamento contínuo e dinâmico que o Estado se utiliza para demonstrar seus planos e programas de trabalho e avaliar a sua execução para determinado período de tempo, constituindo-se

num documento fundamental das finanças do Estado, bem como da contabilidade pública (SANTOS, p.9, 2011).

Nesse contexto, Xerez (2012), complementa que, o orçamento público é elaborado pelo chefe do poder executivo e aprovado pelos membros do poder legislativo. Ele representa a formalização do programa de governo e a política econômica financeira da gestão. O seu objetivo é proporcionar o equilíbrio entre as receitas e as despesas, neste documento está descrito as fontes, origem das receitas e suas aplicações, às despesas.

68

## 2.2.1 RECEITA PÚBLICA

Receita pública é toda arrecadação, sejam numerários ou bens de valores no qual o governo tem direito a recolher, que se faz aos cofres públicos e são utilizados para a manutenção dos serviços públicos (SILVA, 2012).

Na compreensão de Garcia e Rodrigues (2016) são rendas ou recursos recolhidos junto aos cofres públicos por meio de taxas, impostos e contribuições. Esses recursos pertencem a Sociedade, o Estado tem o papel de administrá-lo e usá-lo para suprir as necessidades dos órgãos públicos e da população (GARCIA; RODRIGUES, 2016).

Ela envolve todos os recolhimentos de recursos realizados pelo governo que diz respeito a um direito de recebimento garantido por contrato, pela Constituição ou título em sua posse (ARRUDA; ARAÚJO, 2009).

Dado o conceito e origem da receita pública é possível afirmar que ela, “é uma forma de entrada ou ingresso de recursos no cofre do Estado de forma permanente e incondicionada.” (BRANCHIER; TESOLIN, 2006, p. 98).

Já a Escola Nacional de Administração Pública (ENAP, 2017, p.6) destaca a origem das diversas fontes de receitas pública que:

provêm do valor arrecadado com impostos federais, como o Imposto de Renda (IR) e o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), bem como das contribuições, como a Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (Cofins). Além de serem mantidos pelas receitas dos tributos, os gastos do governo podem também ser financiados por diversos outros tipos de receitas, como empréstimos, emissão de títulos e rolagem da dívida (ENAP, 2017, p.6).

A lei 4.320/64 (BRASIL, 2020) classifica as receitas públicas em correntes e de capital:

§ 1º - São Receitas Correntes as receitas tributária, de contribuições, patrimonial, agropecuária, industrial, de serviços e outras e, ainda, as provenientes de recursos financeiros recebidos de outras pessoas de direito público ou privado, quando destinadas a atender despesas classificáveis em Despesas Correntes (BRASIL, 2020).

§ 2º - São Receitas de Capital as provenientes da realização de recursos financeiros oriundos de constituição de dívidas; da conversão, em espécie, de bens e direitos; os recursos recebidos de outras pessoas de direito público ou privado, destinados a atender despesas classificáveis em Despesas de Capital e, ainda, o superávit do Orçamento Corrente (BRASIL, 2020).

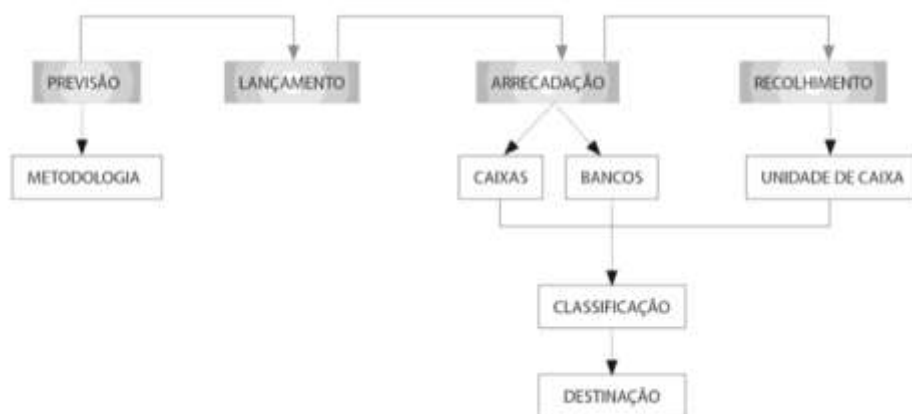
Segundo o MCASP (2011; 119) a elaboração de vinculações para as receitas devem ser ordenadas em leis que regimentam a aplicação de recursos, sendo assim para funções essenciais, para entes, órgãos, entidades e fundos. Outro exemplo de vinculação é a decorrente de convênio e contratação de empréstimos e contribuições de recursos, alcançados com sua finalidade específica.

De acordo com MCASP (2011, p. 119) “o propósito do recurso é o método pelo qual os processos públicos são pertinentes a uma aplicação, a partir da previsão da receita até a eficaz utilização dos recursos”.

Segundo Araújo e Arruda (2020): a formação da receita pública é representada por fases que passam pela receita na execução orçamentaria, desde a antevisão até o recolhimento aos cofres do Tesouro. Já no regime orçamentário; a receita é registrada pelo recebimento e despesas; pelo comprometimento (ARAÚJO;ARRUDA, 2020).

O ciclo da receita publica, passa através das seguintes fases, de acordo com a Figura 2.:

FIGURA 2 – FASES DA RECEITA



Fonte: Ministério da Fazenda (2008).

De acordo com o Portal da Transparência (2020), o processo de levantamento, até a efetiva utilização da Receita Pública, na realização do orçamento público, possui várias etapas, várias fases. Dentre ela podemos citar a previsão, o lançamento e a arrecadação e recolhimento.

A fase da previsão das receitas consiste na realização da estimativa de quanto o governo irá arrecadar no ano. Por ser uma quantia que pode variar muito a cada ano, é realizada periodicamente uma revisão dessa estimativa, para que o planejamento de gastos não exceda a receita esperada.

A fase do lançamento consiste na identificação de quem serão os pagadores e qual a quantia devida, seja no caso de impostos ou por outras fontes de receita que o governo possui. Nessa fase é feito apenas o lançamento, o dinheiro ainda não está disponível nos cofres públicos.

Por fim, na fase da arrecadação e recolhimento, se trata de quando o dinheiro entra efetivamente nos cofres públicos, ou seja, quando os contribuintes ou devedores dos Estado realizam seus devidos pagamentos e o governo contabiliza a entrada da receita.

Ainda de acordo com o Portal da Transparência (2020), dentro deste processo podem ser obtidas: Receita Prevista, Receita Lançada e Receita Realizada. De acordo com as fases citadas anteriormente, a Receita Prevista é obtida na fase da previsão, é o valor estimado de receita no período. A Receita Lançada é obtida na fase do lançamento e é realizado o levantamento de quanto cada contribuinte deve pagar. E por último a Receita Realizada que é obtida pelo efetivo

pagamento ao governo, que pode ser diferente do previsto e do lançado, devido à fatores como inadimplência ou mudanças no cenário econômico, seja para um crescimento ou para recessão.

Segundo Araújo e Arruda (2020): Já na formação do Regime Contábil, conforme as normas de contabilidade aplicadas ao setor público, as receitas e despesas devem ser inseridas na apuração do resultado do momento em que ocorrerem independente de remuneração ou pagamento. Isto significa que aplica-se o Princípio da Contabilidade da Competência e o da Oportunidade.

## 2.2.2 DESPESAS PÚBLICAS

Despesa pública é o conjunto de dispêndios estatais ou de pessoa jurídica do direito público, que contribuem para o funcionamento e desenvolvimento dos serviços públicos (BALEEIRO, 2015).

Os agentes públicos são os profissionais incumbidos de observar os limites e legalidades a serem atendidos sobre a fixação das despesas públicas nas leis orçamentárias. (SILVA, 2011).

A lei 4320/64 classifica as despesas em duas categorias econômicas, a primeira como despesas correntes que são subdivididas em despesas de custeio e transferências correntes, são aquelas que não aumentam o patrimônio público tem como objetivo a manutenção dos serviços. A segunda são as despesas de capital, que está subdividida em investimentos, inversões financeiras e transferências de capital essas estão relacionadas à aquisição de bens (BRASIL, 1964).

A sua correta classificação além de fixar o princípio da transparência da alocação dos recursos na gestão pública também destacam as preferências em políticas públicas de acordo com as gestões vigentes (REZENDE, 1997).

A lei de responsabilidade fiscal discorre sobre as despesas e o endividamento do estado, fazendo com que o representante do povo antes de realizar o empenho ou autorização das movimentações financeiras analise o PPA, a LDO e a LOA, se está de acordo, de forma a controlar o aumento das despesas (SILVA, 2012).

Ainda Silva (2012) afirma que o governante deve se atentar as despesas que não constem na LOA, uma vez que elas não foram aprovadas pelo poder legislativo, são consideradas irregulares não autorizadas e possivelmente lesivas ao patrimônio público podendo responsabiliza- lo pelo ato.

A lei 101/2000 apresenta a forma de realizar uma despesa que não estava programada na LOA:

Art. 16. A criação, expansão ou aperfeiçoamento de ação governamental que acarrete aumento da despesa será acompanhado de: I - estimativa do impacto orçamentário-financeiro no exercício em que deva entrar em vigor e nos dois subsequentes; II - declaração do ordenador da despesa de que o aumento tem adequação orçamentária e financeira com a lei orçamentária anual e compatibilidade com o plano plurianual e com a lei de diretrizes orçamentárias (BRASIL, 2000).

Segundo Abraham (2010), na contabilidade pública qualquer ingresso ou gasto será conhecido como receita ou como despesa, independente de afetar o patrimônio líquido, visto que

a contabilidade exclusivamente só considera como receita ou despesa aquilo que afeta o patrimônio líquido.

### 2.2.3 LICITAÇÃO

A palavra licitação vem do latim *licitatio*, que significa ato de licitar, disponibilizar alguma coisa em leilão público, a fim de eleger o vencedor aquele que apresentar a melhor proposta para o órgão público (COSTA; MASSUQUETO, 2013).

O objetivo dela é a escolha pela opção que ofereça maior vantagem ao recurso público empregado, buscando abranger o maior número de concorrentes possível e a maior diversificação de propostas a julgá-las com imparcialidade, garantindo o direito de participação de número indefinido de concorrentes. (MEIRELLES, 1999).

Ainda de acordo com a lei nº 8.666/1993 o propósito da licitação é:

Art. 3º A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos (BRASIL, 1993).

Nesse sentido, conforme o Inciso Segundo do Art. 3º do Decreto Federal 2.271 de 1997, os órgãos e entidades organizadoras das licitações podem estipular o preço máximo a ser pago pelo contrato, sendo este, pautado na conveniência à realidade e ao bem público (BRASIL, 1993).

Nos órgãos públicos todas as compras, obras, locações, alienações e serviços são precedidos de licitação, ressalvadas hipóteses prevista em lei, que assegure a todos os interessados a mesma condição de concorrência, sempre respeitando as normas estabelecidas pela lei nº 8.666/1993 (BRASIL, 1993).

O art. 24 da lei 8.666/93 dispensa licitação conforme abaixo:

XXVII – na contratação da coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis, em áreas com sistema de coleta seletiva de lixo, efetuados por associações ou cooperativas formadas exclusivamente por pessoas físicas de baixa renda reconhecidas pelo poder público como catadores de materiais recicláveis, com o uso de equipamentos compatíveis com as normas técnicas, ambientais e de saúde pública (BRASIL, 1993).

### 2.2.3.1 Tipos de Licitação

O Art. 22 da Lei 8.666 de 1993 dispõe que existem cinco modalidades, sendo elas Concorrência, Tomada de Preços, Convite, Concurso e Leilão. Posteriormente, a Lei 10.520 de 2002 insere o Pregão, como uma sexta modalidade para as Licitações (BRASIL, 1993).

A concorrência é a modalidade de licitação que está aberta a todos os interessados em participar, porém estes deverão na fase preliminar apresentar e comprovar que atende a todos os requisitos e qualificações exigíveis no edital de abertura (BRASIL, 1993).

Nesse contexto, de acordo com Justen Filho (2012 apud SUNDI, 2014) a habilitação preliminar, conceito apresentado nos termos jurídicos da Lei 8.666 de 1993, define que a Administração Pública avalia se todos os concorrentes são aptos a participar da licitação, contudo, a maior característica desta modalidade, é o grande número de candidatos para uma mesma licitação.

Segundo França (2013) a Concorrência é uma categoria da licitação utilizada para a contratação coparticipação público-privada. Segundo a Lei nº 11.079 que implementou normas gerais para licitação e compromisso dessa natureza no setor dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, é estabelecida a colaboração público-privada como acordo administrativo de concessão que precisa ser antecedido de licitação por concorrência.

A Concorrência é obrigatória nos órgãos públicos para as compras superiores a R\$ 3.000.000,00 (três milhões de reais) em se tratando em obras e serviços de engenharia, já para compras em geral acima de R\$ 1.430.000,00 (um milhão quatrocentos e trinta mil reais) (PORTAL CONLICITAÇÃO, 2019).

O primeiro passo para a licitação é o lançamento do edital, após interessados deverão enviar a sua proposta, em seguida o responsável pela licitação fará a abertura das propostas, verificará se os documentos solicitados para habilitação dos concorrentes estão em conformidade com o edital, classificará e julgará as propostas apresentadas, homologará o processo e por final a adjudicação que é quando após a homologação o órgão atribui ao vencedor o objeto da licitação. (PORTAL CONLICITAÇÃO, 2019).

Tomada de preços deve ser dominada como uma modalidade de licitação, na qual os concorrentes devem estar adequadamente cadastrados ou atender a todos as exigências para os cadastramentos até o terceiro dia antes da data do recebimento das ofertas (SOUZA, 1997).

Concurso como modalidade, seja qual for a preferência para o trabalho técnico, científico ou artístico, de acordo com a instituição de prêmios. Onde o prêmio pode ser um bem estimável ou de outro gênero (SOUZA, 1997).

Pregão modalidade de licitação que é uma disputa em sessão pública na qual as propostas e lances que podem ser presenciais ou eletrônicos, o vencedor é o que apresentar a menor proposta (JUSBRASIL, 2019).

O leilão é uma modalidade, em que os concorrentes tem preferências em adquirir bens móveis, ou produtos apreendidos ou penhorados, divergente das outras modalidades, no leilão ganha quem oferecer o maior lance (SOUZA, 1997).

No convite os interessados não necessitam ter cadastro prévio para participar, portanto a obrigação da unidade encarregada pela licitação é de convidar três interessados, pode ser convidado mais, desde que tenha três (SOUZA, 1997).

## 2.2.4 TAXA

A taxa é um tributo cobrado pelos órgãos públicos em detrimento de um serviço específico prestado ao contribuinte que teve uma vantagem potencial ou efetiva (CUNHA, 2017).

As taxas são receitas correntes que tem como fato gerador o uso pelos serviços públicos divisíveis e específicos, a sua cobrança independe do seu uso, ela é realizada pelo simples fato do poder público colocar a disposição da sociedade (MCASP, 2017).

O Código Tributário Nacional (CTN) (2017) formalizado pela lei no 5.172/1966 discorre sobre taxas:

Art. 77. As taxas cobradas pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal ou pelos Municípios, no âmbito de suas respectivas atribuições, têm como fato gerador o exercício regular do poder de polícia, ou a utilização, efetiva ou potencial, de serviço público específico e divisível, prestado ao contribuinte ou posto à sua disposição.

Parágrafo único. A taxa não pode ter base de cálculo ou fato gerador idênticos aos que correspondam a imposto nem ser calculada em função do capital das empresas (CTN, 2017).

Nesse sentido, o MCASP apresenta que a taxa é decorrente de uma Lei, seja municipal, estadual ou federal, e objetiva o custeio, dos serviços públicos não cobertos por impostos, que sejam prestados diretamente ou ofertados ao contribuinte pelo Estado.

De acordo com o Código Tributário Nacional (CTN) (2017) a utilização dos serviços públicos ou colocados a disposição da sociedade gera uma despesa financeira para os cofres públicos, que para custeá-los cobram por meio de taxa.

## 2.3 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

“A legislação ambiental brasileira é considerada uma das mais bem elaboradas e completas do mundo, graças as leis, aos decretos, as resoluções e aos demais regulamentos que tratam do assunto.” (BARSANO, BARBOSA e IBRAHIN, 2014).

Tem a finalidade de apresentar leis que possibilitem a proteção ambiental e a conciliação dos conflitos que existe entre os múltiplos fatores. Principalmente econômico, como a geração de empregos, o avanço tecnológico e a expansão das áreas agrícolas. (D'ABRONZO, 2009).

A Legislação ambiental é de suma importância pois sua finalidade é proteger o meio ambiente e reduzir as consequências das ações dos seres humanos que devastam cada vez mais a natureza. Para quem as descumprir é aplicada multas e penalidades severas no Brasil.

O Art. 5º da lei 12.305/2010 apresenta: A Política Nacional de Resíduos Sólidos integra a Política Nacional do Meio Ambiente e articula-se com a Política Nacional de Educação Ambiental, regulada pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, com a Política Federal de Saneamento Básico, regulada pela Lei nº 11.445, de 2007, e com a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005 (BRASIL, 2010).

Lei 12.305/2010 - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e altera a Lei 9.605/1998 - Estabelece diretrizes à gestão integrada e ao gerenciamento ambiental

adequado dos resíduos sólidos. Propõe regras para o cumprimento de seus objetivos em amplitude nacional e interpreta a responsabilidade como compartilhada entre governo, empresas e sociedade. Na prática, define que todo resíduo deverá ser processado apropriadamente antes da destinação final e que o infrator está sujeito a penas passivas, inclusive, de prisão. (BRASIL, 1998).

Ainda conforme disposto em Lei, no Art. 4º, A Política Nacional de Resíduos Sólidos reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

A mesma lei prevê a prevenção na redução de resíduos sólidos, estimula a reciclagem e a reutilização, assim como também propõem a prática do consumo sustentável e destinação correta dos rejeitos (BRASIL, 2010).

A lei de Saneamento Básico nº 11445/2007 apresenta diretrizes para o planejamento, regulamentação, prestação e fiscalização de serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, respeitando os princípios da universalidade e integralidade quando se trata de alcance (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2010).

A lei complementar nº 67/ 2011 do município de São José dos Pinhais que instituiu o Código Ambiental Municipal, o gerenciamento dos resíduos sólidos da região deve respeitar o plano de gestão integrada de resíduos sólidos. Sendo de responsabilidade do município o recolhimento dos resíduos gerados pelos domicílios.

O artigo nº 76 da Lei Complementar nº01/2003, do Código Tributário Municipal de São José dos Pinhais dispõe que a Taxa de Gestão e Resíduos Sólidos tem como fato gerador:

a prestação, pelo Poder Público, de serviços de acondicionamento, coleta, remoção, transporte, tratamento e disposição final de resíduos domiciliares e de estabelecimentos comerciais, industriais e de prestadores de serviços, desde que caracterizados como pequenos geradores conforme regulamentação específica. (SÃO JOSÉ DOS PINHAIS, 2018).

O Valor para base de cálculo da Taxa de Coleta de Resíduos Sólidos é o Valor de Referência do Município, o VRM. De acordo com o artigo nº3 da Lei Complementar nº01/2003, o VRM é “a representação em moeda oficial de um determinado valor, para servir de parâmetro ou elemento indicativo de cálculo de tributos e penalidades” (SÃO JOSÉ DOS PINHAIS, 2020).

De acordo com o Art. 1º do Decreto nº3662, de 2 de Janeiro de 2020, para o exercício de 2020, o Valor de Referência do Município fica fixado em R\$81,16 reais, corrigido pela variação do IPCA – E (IBGE) (SÃO JOSÉ DOS PINHAIS, 2020).

Ainda tratando da Lei Complementar nº01/2003, o seu artigo nº 78 trata do cálculo da taxa de acordo com a frequência da coleta, incidente sobre cada uma das economias autônomas. De acordo com o disposto no artigo, a Lei Complementar nº129/2018 reduziu as taxas que estavam escritas na Lei Complementar nº101/2015, da seguinte forma: a coleta de resíduos diária foi reduzida de 6 vezes o VRM, para 402% do VRM; a taxa da coleta de resíduos em lugares que ela ocorre 3 vezes por semana foi reduzida de 3,5 vezes o VRM, para 201% do VRM; por fim, a taxa incidente sobre a coleta de resíduos onde é realizada a coleta 2 vezes por semana, foi reduzida de 2,6 vezes o VRM, para 134% do VRM. (SÃO JOSÉ DOS PINHAIS, 2018).

Resíduos sólidos é todo o material ou objeto descartado que é resultado do consumo humano em sociedade, o seu descarte não significa que ele não tem mais valor, ele não tem utilidade para quem descartou mas pode ser útil a outra pessoa ou seu material pode ser reaproveitado gerando valor (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2010).

Já a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2004, p.1) explana que resíduos sólidos são:

Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição, Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

Lima, J. D. (2001, *apud* COSTA, 2011) reconhece ele como sendo matérias orgânicos e minerais, consequente das ações humanas e da natureza, que pode ser de modo limitado utilizados, gerando a economia de recursos naturais.

### 3 ANÁLISE DE DADOS

Tendo em vista o que foi descrito anteriormente no item 1.2 do presente trabalho acadêmico, buscou-se coletar informações dos órgãos públicos relacionados a atividades envolvidas no contexto, a fim de proporcionar uma análise mais fidedigna dos principais fatores que se alinham junto ao tema da pesquisa. Dessa forma, com os dados obtidos com relação às receitas e despesas públicas do município de São José dos Pinhais, pôde-se analisar, de forma mais minuciosa e pautada em dados integralmente fiéis e precisos, as contas públicas pertinentes.

No que tange a supracitada análise, pôde-se constatar que devido ao equilíbrio nas contas públicas, a Prefeitura Municipal de São José dos Pinhais, no ano de 2018, reduziu a participação do contribuinte na taxa de coleta de resíduos sólidos. Tal alteração resultou em um déficit na conta relacionada ao respectivo serviço, que pôde ser constatado nos dados referentes ao ano de 2019. Em síntese, pode-se afirmar que o valor monetário arrecadado e recolhido pela administração pública referente aos serviços prestados ao contribuinte tornou-se inferior ao valor pago ao prestador do serviço.

Objetivando a facilitação da compreensão e visualização do presente trabalho, o mesmo foi segregado em quatro tópicos, dos quais, o primeiro trata das pesquisas realizadas a fim de obter as informações necessárias à progressão do levantamento de dados, em seguida a aplicação das ferramentas de gestão e gerencial, sendo o segundo parágrafo o Diagrama de Ishikawa, e o terceiro abrangendo o 5W2H e por fim, o quarto item, referente a elaboração das propostas de melhoria que possam ser viáveis a implementação.

#### 3.1 PESQUISAS

As pesquisas foram realizadas com o intuito de levantar informações precisas e fidedignas a fim de embasar o desenvolvimento do trabalho acadêmico, por meio da averiguação e análise

da legislação pertinente ao tema, de relatórios financeiros e entrevistas. Com base nas informações obtidas foram desenvolvidos os subtópicos: Código Tributário Municipal, Arrecadação e Despesas, e Entrevista com Agente Público e a Comunidade.

### 3.1.1 Código Tributário Municipal

A Lei complementar nº 129, de 20 de dezembro de 2018, alterou o Código Tributário do Município de São José dos Pinhais, a Seção III Do cálculo da taxa, art. 78. Tal alteração reduziu a participação do contribuinte no custeio do serviço de coleta de resíduos sólidos do município, dessa forma, conforme apresentado anteriormente na Tabela 01, o valor de VRM foi reduzido.

A supracitada medida foi tomada por conta do corte de despesas e equilíbrio nas contas públicas do município, registrado em exercícios anteriores. Outro fator determinante para a construção do contexto atual foi o crescimento na quantidade de construções na região. Uma vez que as moradias e construções são unidades pagadoras de impostos e a taxa é cobrada juntamente da fatura de água ou do carnê de recolhimento do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU).

A priori, a Lei complementar nº 129, de 20 de dezembro de 2018 visava a redução da carga tributária cobrada dos seus municípios, o que resultaria em uma economia de até 30% do valor que praticado anteriormente, pago pelas famílias residentes no município. Nesse sentido, obteve-se uma redução significativa no montante de arrecadação da taxa de coleta de lixo.

Ainda no ano de 2018, foi firmado o contrato com a empresa prestadora do serviço de coleta de resíduos sólidos, com valores atualizados, tornando o serviço mais caro no mesmo período em que a arrecadação para custeá-lo foi reduzida. Entretanto, desde então, nenhuma alternativa para recuperar a arrecadação ou reduzir os custos do serviço foi apresentada pela administração pública para que as receitas fossem igualmente proporcionais ou superiores às despesas contidas na conta. Em suma, o município está destinando recursos que poderiam ser aplicados em outros serviços de melhoria na sociedade para equilibrar a conta de taxa de coleta de lixo.

### 3.1.2 Arrecadação e Despesas

Com base na análise das planilhas financeiras apresentadas pelo departamento de orçamento do município de São José dos Pinhais, é possível destacar que a redução da quantidade de VRM teve impacto direto e significativo ante o valor da taxa de coleta de resíduos sólidos. Para efeito comparativo, até o ano de 2018, período anterior a LC n.129/2018 a arrecadação referente a taxa de coleta de lixo apresentou crescimento superior a 10% em relação ao período anterior, contudo, ao entrar em vigência, a supramencionada Lei implicou na redução do montante recolhido pelo município resultando em déficit na conta de taxa de coleta de lixo.

Ainda, ao comparar os resultados obtidos nos períodos de 2019 com os resultados referentes ao ano de 2017, a redução no recolhimento municipal foi de cerca de 23% da arrecadação integral, posteriormente, comparando as mesmas informações referentes ao ano de 2019 para com o ano de 2018, é possível constatar cerca de 30% de queda na arrecadação integral com a taxa de coleta de resíduo sólido. Os dados utilizados para tais constatações podem ser consultados na Tabela 03.

TABELA 03 – RECEITAS E DESPESAS COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

RECEITAS E DESPESAS - Coleta, Transporte e Destinação de Resíduos Sólidos Urbanos

		2017	2018	2019
Receita	Taxa Coleta Lixo/ Taxa de Gestão de Resíduos	R\$ 24.762.862,85	R\$ 27.324.530,94	R\$ 19.047.199,03
Despesa	Contrato Transporte Coleta/	R\$ 21.297.551,93	R\$ 23.151.961,01	R\$ 27.940.268,12
	Diferença	R\$ 3.465.310,92	R\$ 4.172.569,93	-R\$ 8.893.069,09

Fonte: Autores (2020).

Com base nos dados evidenciados na Tabela 02, é possível destacar o aumento das despesas referentes aos serviços prestados aos municípios referentes a coleta dos resíduos. Em comparação com os valores referentes ao ano de 2017, o ano de 2018 apresentou o aumento de aproximadamente 9%. Enquanto o ano de 2019, ainda demanda maior atenção, pois registra o aumento mais significativo, cerca de 20%, com a despesa do serviço prestado, o que resultou no primeiro déficit da conta avaliando a lâmina de dados referentes aos recentes exercícios anteriores. Vale ressaltar que o resultado deficitário na conta de taxa de coleta de lixo está diretamente relacionado tanto à redução da arrecadação, como também ao aumento do preço do serviço prestado.

A Tabela 04 demonstra a quantidade, em toneladas, de resíduos sólidos registrados nos anos de 2018 e 2019.

TABELA 04 – RESÍDUOS SÓLIDOS

Δ DA COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

	2018 (T)	2019 (T)	%
JANEIRO	6745,98	6919,62	2,57%
FEVEREIRO	5530,22	6123,75	10,73%
MARÇO	6171,45	6423,38	4,08%
ABRIL	5833,48	6483,65	11,15%
MAIO	5553,98	6398,64	15,21%
JUNHO	6248,36	6486,81	3,82%
JULHO	5919,88	6530,26	10,31%
AGOSTO	6230,22	6346,84	1,87%
SETEMBRO	6030,88	6189,36	2,63%
OUTUBRO	7297,26	6966,89	-4,53%
NOVEMBRO	6520,18	6644,93	1,91%
DEZEMBRO	6579,21	6804,88	3,43%
	74661,10	78319,01	4,90%

Fonte: Autores (2020).

Com base nas informações destacadas pela Tabela 04, ao comparar os exercícios de 2018 e 2019, pode-se constatar um aumento de cerca de 5% na quantidade recolhida pelo serviço de coleta.

Tendo em vista os valores expressos pelas arrecadações e os valores das despesas referentes à manutenção do serviço de coleta de lixo municipal, levando em conta o mantimento dos valores da taxa praticada atualmente pela administração municipal paga pelos munícipes, a maneira mais viável de alcançar o equilíbrio na conta de taxa de coleta de resíduos sólidos seria a redução da quantidade de resíduos coletados, o que demandaria uma redução da produção mensal de lixo pela população de ao menos 1.800 toneladas.

### 3.1.3 Entrevistas

78

Para obter a relação dos dados obtidos com o contexto atual da administração pública de São José dos Pinhais, buscou-se por meio da realização de entrevistas, dessa maneira, formando uma melhor visualização do panorama atual que envolve o tema principal do presente trabalho acadêmico.

Nesse sentido, as entrevistas foram realizadas com agente público e com a comunidade da região.

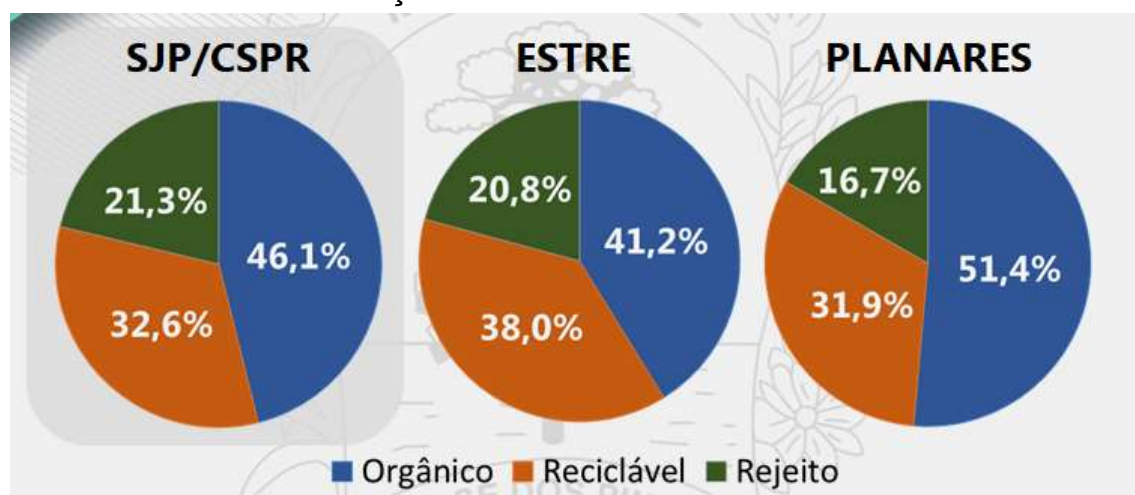
Com o intuito de coletar maiores informações sobre a coleta de resíduos sólidos em São José dos Pinhais e o funcionamento de programas da administração pública na cidade, foi elaborado um questionário com 12 perguntas e encaminhado à Secretaria de Meio Ambiente do Município, especificamente ao agente público Douglas Alves Ribeiro da Divisão de Disposição de Resíduos Recicláveis, quem incumbiu-se de responder às questões. Para efeito de visualização, o questionário aplicado ao agente Douglas pode ser consultado no Apêndice 1 do presente trabalho acadêmico.

Em ordem crescente, no que tange a primeira questão, a qual referiu-se à composição do lixo coletado e encaminhado ao aterro sanitário, o agente público embasou a resposta em um estudo realizado pela prefeitura de São José dos Pinhais junto ao Consórcio Saneamento Paraná (CSPR) no ano de 2014, e afirmou que o lixo é composto por grande parte de resíduos que poderiam ser reaproveitados. Em números, cerca de 46,1% são resíduos orgânicos que poderiam ser usados para compostagem e geração de adubo fértil, enquanto 32,6% do total de resíduos coletados, são formados por recicláveis, os quais poderiam gerar rendas para diversas famílias, reduziriam o impacto ambiental do descarte incorreto do referido composto e ainda agiria na redução do percentual total coletado pelo serviço público.

No que se refere ao percentual que trata do lixo comum, ou seja, o que realmente pode ser considerado lixo totalmente descartável e deveria ser destinado ao aterro é de 21,3%. Em comparação com as médias estatísticas da produção de rejeito de outros municípios do estado do Paraná, os valores encontram-se próximos. Entretanto, ao utilizarmos como parâmetro a média nacional de produção de rejeito, a cidade de São José dos Pinhais passa a ter cerca de 4,6% acima da referida média.

Em síntese, as informações dispostas no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES), já apresentadas acima, também podem ser analisadas de modo mais visual por meio do conjunto de gráficos disposto abaixo, o qual ilustra a composição do lixo, no município, nas cidades do Paraná e por último no país.

GRÁFICO 01 – COMPOSIÇÃO DO LIXO



Fonte: Consorcio Saneamento Paraná (CSPR) (2020).

Em continuidade às respostas apresentadas referentes ao questionário aplicado ao Sr. Douglas, agora no que tange ao incentivo da prática de reciclagem em São José dos Pinhais, foram apresentadas as informações relacionadas a seis ações públicas que estão atualmente em vigor.

Primeiramente, em relação ao Programa “RECICLA SÃO JOSÉ”, foi apresentado que se trata de um programa com enfoque social e ambiental que trabalha de maneira conjunta a quatro associações de catadores de recicláveis, sendo elas, a Associação Semente do Amanhã, Associação Moranguinho, Associação Reciclar e Associação Sociedade Unida.

Dentre as supracitadas associações, foi informado que as mesmas podem trabalhar em todas as regiões do município e têm como objetivo a inclusão social e o incremento de renda para as famílias envolvidas, as quais totalizam cerca de oitenta famílias cadastradas e já incluem quatrocentos e cinquenta e três catadores, os quais receberam treinamentos preparatórios e auxílios para subsistência e manutenção das atividades das associações.

Em relação ao dispêndio da administração pública com esse programa, o investimento gira em torno de R\$ 2.234.867,04 (dois milhões duzentos e trinta e quatro mil oitocentos e sessenta e sete reais e quatro centavos) por mês. Contudo, ainda conforme informado, objetiva-se a transformação autossuficiente das associações envolvidas, implicando-as em empresas de coleta e tratamento dos recicláveis coletados produzidos pela população no município.

No que se refere ao Projeto “ECOPONTO”, foi informado sobre a localização de quatro pontos destinados ao recebimento de entregas voluntárias de resíduos que não teriam mais utilidades para as famílias, no município de São José dos Pinhais.

A localização dos quatro pontos encontra-se nos bairros Ipê, Borda do Campo, Guatupê e Rio Pequeno, concentrando-se geograficamente em pontos mais distantes do centro da cidade. O objetivo do projeto é a redução da quantidade de lixo coletada no município que hoje chega a duzentas toneladas por dia e poderia ser separada adequadamente, tendo em vista a economia referente a toda a porcentagem de resíduos recicláveis, visando proporcionar a população um local adequado para o descarte de restos de construções, deixando os terrenos baldios limpos e aptos a tornar sua utilização mais célere.

Dentre os materiais recebidos estão resíduos de construção e demolições prediais civis, madeira oriunda de móveis e imóveis, sobras de podas de árvores, móveis descartados por

moradores, materiais recicláveis de naturezas diversas, óleo de cozinha usado, eletroeletrônicos, pneus, pilhas, baterias e gesso.

Os materiais que não são recebidos nas unidades estão, o lixo doméstico comum, telhas de amianto, lâmpadas fluorescentes, resíduos industriais e perigosos em geral e baterias de lítio, em atenção a estes, demandam tratamento com equipamento de proteção específico. O registro da maior parte dos recebimentos aponta que a entrega é efetivada por pessoas com automóveis, na unidade localizada no bairro Borda do Campo, seguida pela unidade do bairro Rio Pequeno e os resíduos com maior volume recolhido são recicláveis, madeiras, calça e eletroeletrônicos.

O Projeto “OLHO no ÓLEO” é um programa que foi desenvolvido pela prefeitura municipal de São José dos Pinhais em abril de 2018, e conta com sessenta e cinco pontos cadastrados para recolhimento, principalmente em unidades de ensino municipais, na subprefeitura municipal e nos armazéns da família.

No exercício de 2018, obteve-se como resultado a coleta de cerca de 4.165 (quatro mil cento e sessenta e cinco) litros de óleo de cozinha usado, reduzindo drasticamente o impacto do descarte do referido resíduo na natureza. Em consonância ao objetivo do programa, que é a redução e prevenção do descarte incorreto do óleo de cozinha usado, ocorre uma economia aos cofres públicos, visto que além do impacto ambiental, há o impacto financeiro ante o dispêndio com a empresa Ambiental Santos, credenciada pela secretaria de meio ambiente pois, a cada 100 (cem) litros de óleo coletados, entregam-se 10 (dez) litros de produtos para a limpeza da cidade.

Com relação ao Projeto “SACOLÃO VERDE”, informou-se que o mesmo iniciou-se em 1999, e atende vinte bairros no município, com funcionamento cinco vezes por semana, sendo uma vez por mês em cada um dos bairros atendidos, não funcionando nos meses de janeiro e dezembro.

Conforme apresentado, a cada 15 (quinze) quilos (kg) de materiais recicláveis trazidos, o morador recebe um vale para trocar por frutas, verduras e legumes da estação, sendo que cada pessoa pode receber até dois vales equivalentes a 6 (seis) quilos (Kg) de frutas, verduras e legumes.

No exercício de 2019 o projeto recolheu 447 (quatrocentos e quarenta e sete) toneladas de resíduos sólidos, mais de 35.000 (trinta e cinco mil) sacolas verde trocadas que atenderam mais de 17.000 (dezessete mil) famílias de São José dos Pinhais o que gerou uma renda para a agricultura familiar de R\$ 240.000,00 (duzentos e quarenta mil reais). Ainda, foi informado que todo o material recolhido é encaminhado as associações de catadores de recicláveis da região.

Encaminhando-se ao final do questionário referente aos programas em atividade no município, com relação ao Programa “ROTA DA RUA XV”, o mesmo foi apresentado como a coleta de recicláveis junto ao comércio estabelecido na rua XV de Novembro, no bairro central de São José dos Pinhais.

Em 3 (três) vezes por semana, utilizando o caminhão para coleta especial, ocorre o recolhimento dos resíduos produzidos pelas atividades. Com o objetivo de retirar os “carrinhos” informais que podem prejudicar o trânsito da região e manter o aspecto ambiental de limpeza.

Em suma, o Sr. Douglas descreve os períodos de coleta do descarte de resíduos sólidos e recicláveis no comércio de São José dos Pinhais, sendo que, a coleta de resíduos comum ocorre 5 vezes por semana na região central, enquanto os recicláveis são coletados três vezes por semana.

Por fim, com relação ao Programa Órgão Público, informou-se que o objetivo do programa é a coleta de recicláveis junto aos órgãos públicos e suas instituições, as quais quinzenalmente recebem o caminhão de coleta seletiva para que seja efetuado o recolhimento e destinação do montante às associações de catadores que possuem parcerias com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

Nesse contexto, os recicláveis recolhidos pelos programas da prefeitura de São José dos Pinhais a partir de 2017 foram destinados em sua totalidade para as quatro associações parceiras da administração pública, mencionadas anteriormente junto ao primeiro programa municipal informado pelo agente Douglas. Como consequência, houve o incremento da renda média dos associados, que passou de cerca de R\$ 350,00 (trezentos e cinquenta reais) para cerca de R\$ 2.800,00 (dois mil e oitocentos reais) nos registros mais recentes do acompanhamento das atividades dos programas municipais.

Concluindo-se que a atividade dos programas municipais apresentou resultados positivos e significativos para a economia municipal, tanto no que tange ao aumento da renda dos associados, como na redução do impacto ambiental do descarte dos resíduos. Além disso, há o impacto social referente a formação e formalização de associações em bairros da cidade, como prática de cidadania e também o impacto financeiro direto no dispêndio da administração pública referente a redução no percentual coletado pela empresa incumbida pelo recolhimento de resíduos na cidade de São José dos Pinhais, valor notavelmente observado no fator de formação de preço das empresas do ramo de recolhimento e tratamento de resíduos.

### 3.1.4 Entrevista com a Comunidade

Na ocasião em que foi promovida a pesquisa aos moradores da região de São José dos Pinhais, por meio de um questionário com perguntas fechadas, optou-se pela utilização da plataforma do Google Forms. A ferramenta concede respostas completas e fornece relatórios pautados na visão dos entrevistados acerca das situações vivenciadas no cotidiano, bem como seus posicionamentos em relação ao que foi questionado, e o espaço amostral da pesquisa é composto pela participação de cento e um moradores do município de São José dos Pinhais.

As respostas proporcionadas pela pesquisa foram analisadas de forma a complementar umas às outras, visto que uma resposta contribui para a compreensão do comportamento do público entrevistado referente a outro questionamento, visto que os questionamentos, assim como as causas, estão de certa forma vinculados uns aos outros.

Com relação a indagação referente a postura com as questões ambientais, um percentual de 5% da amostra selecionada para aplicação da pesquisa, não tem nenhuma preocupação em relação ao tema. Tal resposta pode ser compreendida como diretamente relacionada à falta de conhecimento sobre o assunto, visto que cerca de 6% dos entrevistados afirmam não saber o que é uma coleta seletiva.

Ao analisar a questão referente a produção diária de lixo, entende-se que cada indivíduo produz cerca de um quilo de resíduos. Seguindo essa tese, levando em conta o percentual das pessoas que não sabem o que é coleta seletiva, chega-se ao volume de quase 20 (vinte) mil quilos de resíduos produzidos diariamente. Desse número total, caso essas pessoas recebessem informações acerca do descarte consciente e correto, bem como do impacto dessas ações ante o meio ambiente e ante a própria saúde financeira das contas públicas, cerca de 6.520 (seis mil quinhentos e vinte) quilos poderiam ser reciclados e 9.220 (nove mil duzentos e vinte) quilos de

lixo orgânico poderiam ser reutilizados como compostagem e o que deveria efetivamente ir para o aterro sanitário, classificado como resíduo comum descartável, seria um total de aproximadamente 4.260 (quatro mil duzentos e sessenta) quilos. Para o cálculo foram utilizados informações da tabela Y e gráfico X.

Ainda pode-se relacionar os dados supracitados com a informação referente a finalidade aplicada pelos moradores com o lixo que produzem, onde cerca de 80,2% realizam o descarte correto separando o lixo para a coleta seletiva e os outros 19,8% descartam os reduzidos produzidos como lixo comum. Tendo em vista que apenas a ação de separar corretamente o lixo para a coleta seletiva facilita a realização da coleta, bem como a destinação para o total coletado, e contribui para a redução da disposição inadequada de resíduos pelo município afora, em locais como beira de estradas, terrenos baldios e valas.

Esse exercício anterior, embasado pelas respostas obtidas pelo questionário aplicado aos munícipes, traz consigo questionamentos como: Em qual etapa está acontecendo uma falha que faz com que o material reciclado vá parar nos aterros sanitários? Se apenas 6% não sabe descartar corretamente o lixo, porque mais de 13% não faz a correta destinação do lixo?.

Um dos fatores que cabem como possíveis causas é o fato da coleta seletiva ser realizada pela prefeitura do município apenas uma vez por semana. Tal constatação ainda aponta que um total de 70.3% dos entrevistados fazem uso destes serviços enquanto 29,7% utilizam a coleta feita por carrinheiros que passam todos os dias, e ao alinharmos tais números com a relação subjetiva do dispêndio de tempo e deslocamento para o descarte em local adequado nos momentos onde não são preenchidos pelo serviço de coleta pública, obtemos resposta plausível para os questionamentos propostos acima.

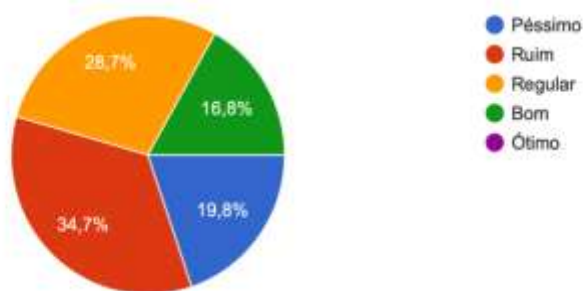
Muitos moradores ao disponibilizar os materiais reciclados em frente de suas casas acabam fazendo com que estes sejam levados pelo caminhão de lixo comum, visto que muitas vezes o material fica alguns dias a espera de que algum coletor venha a fazer o serviço e levar os materiais aos seus corretos destinos.

Outro ponto importante relacionado com a formação do cenário atual, é pautado pela falta de conhecimento da população sobre as formas de fazer o descarte correto dos resíduos. Nesse contexto, verificou-se que a prefeitura disponibiliza aos seus munícipes mais de cinco programas relacionados ao descarte dos resíduos, entretanto, os mesmos não chegam ao conhecimento geral da população. Tal constatação é respaldada pelo percentual de respostas ao questionamento referente a divulgação dos programas da prefeitura destinados a preservação ambiental, atendendo em especificidade a coleta seletiva, onde quase 55% responderam que é ruim ou péssima e para corroborar com a construção de um cenário que aponte para a insatisfação com relação a divulgação dos programas municipais, nenhum dos entrevistados avaliou como ótimo as formas de propaganda e divulgação sobre o assunto, conforme ilustra o gráfico abaixo.

## GRÁFICO 02 – DIVULGAÇÃO DOS PROGRAMAS DO MUNICÍPIO

Como você avalia a divulgação da Prefeitura sobre os programas de coleta e separação de lixo?

101 respostas



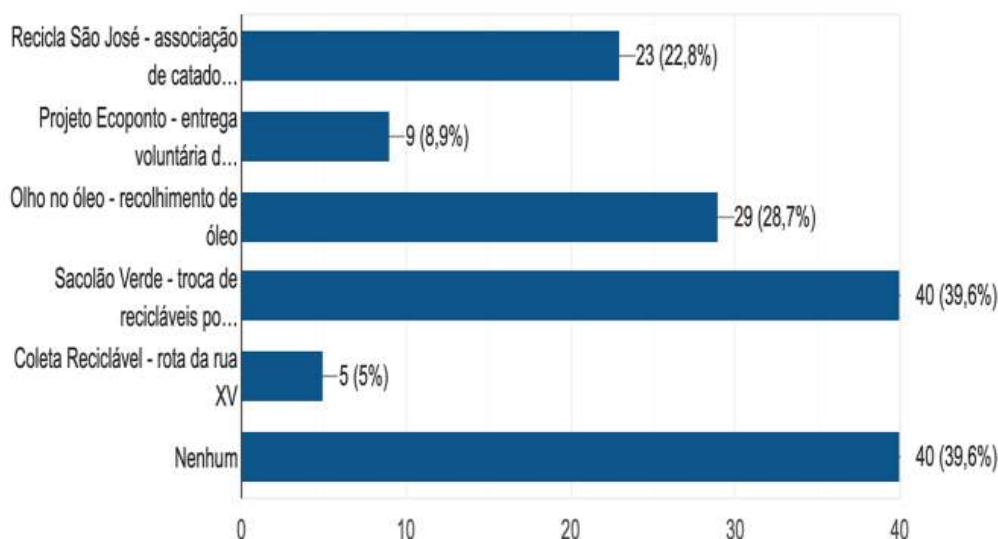
Fonte: Autores (2020)

A falta de divulgação é um ponto que recebe maior atenção, levando em conta as respostas referentes ao questionamento sobre quais os programas de coleta seletiva e separação de lixo a população conhecia. Conforme apurado, cerca de 40% dos entrevistados afirma não conhecer nenhum programa, um percentual bastante significativo visto que atingiu quase metade de toda a amostra de entrevistados. Com relação aos demais 60% dos entrevistados, ainda foi apurado que aproximadamente 18% são funcionários do município ou prestadores de serviço na área e já participaram do programa de coleta seletiva em órgãos públicos. Chega-se então à conclusão que os canais e programas de divulgação do assunto referente ao presente estudo são insuficientes e ineficientes e apresentam lacunas significativas que acumuladas a demais fatores se unem para a construção de um cenário que poderia ser grandemente melhorado. Para corroborar com a constatação anterior, os gráficos 03 e 04 abaixo apresentam o percentual de conhecimento acerca dos programas municipais referentes a coleta de resíduos, bem como de sua utilização pelos próprios munícipes.

## GRÁFICO 03 – CONHECIMENTO DA POPULAÇÃO SOBRE PROGRAMAS DE COLETA SELETIVA

Quais dos programas abaixo sobre coleta seletiva você conhece em São José dos Pinhais?

101 respostas

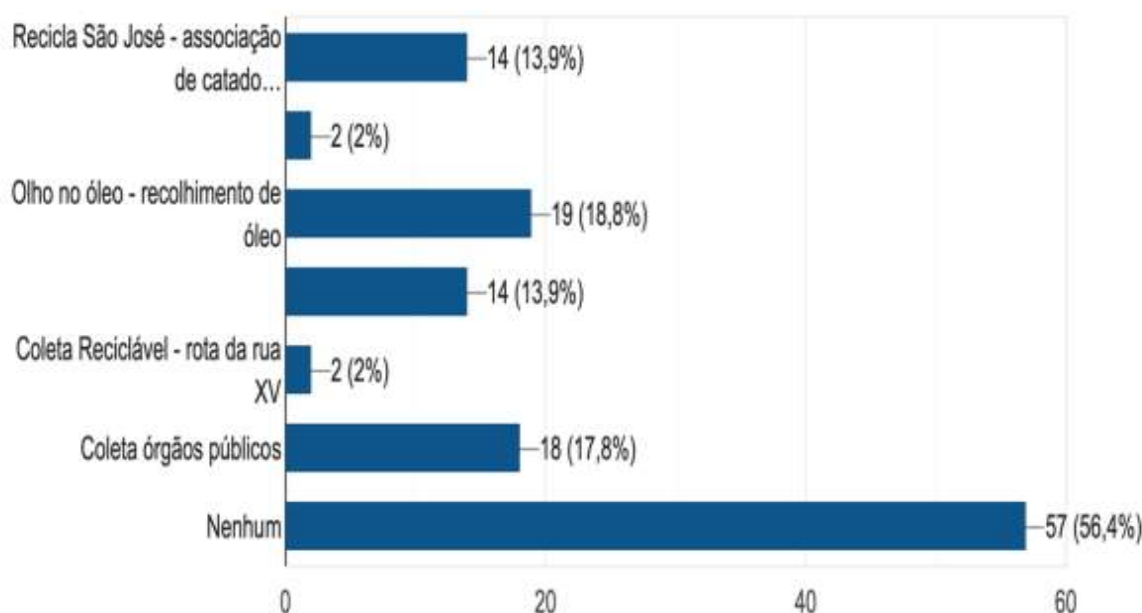


Fonte: Autores (2020).

## GRÁFICO 04 – USO DOS PROGRAMAS DE COLETA SELETIVA PELA POPULAÇÃO

Quais dos programas abaixo você já usou em São José dos Pinhais ?

101 respostas



Fonte: Autores (2020).

Consoante à falta de informação da população sobre o assunto, fica destacado que o estímulo a participação dos programas é insuficiente, ou mesmo sendo realizado de forma ineficiente. O programa de maior conhecimento dos entrevistados é o Sacolão Verde com praticamente 40%, das respostas dos entrevistados. Destes, quase 14% participam e trocam recicláveis por frutas, verduras e legumes. O segundo programa mais usado é o Olho no Óleo com aproximadamente 19% dos participantes, contudo, o que chama a atenção para a conciliação das informações dos dois gráficos acima, é de que o conhecimento acerca do mesmo é de 29% das pessoas, ou seja, subtraindo-se o percentual de participação, 10% conhecem o programa mas não vê o impacto, nem recebe estímulo para a participação.

Outra comparação a ser destacada com relação aos dados dispostos anteriormente, é de que 40% dos entrevistados afirmam desconhecer os programas da prefeitura municipal sobre o tema, porém, 57% não participam efetivamente dos programas. Subtraindo o primeiro percentual, constata-se que 17% dos entrevistados não participam de nenhum programa da prefeitura que tenha caráter ambiental.

Quanto a questão referente o grau de satisfação dos moradores em relação a coleta do lixo feita pelo município, um total de 66,4% das pessoas responderam que o seu grau de satisfação com os serviços oferecidos relacionados coleta do lixo na região está ótimo/bom, já os outros 33,6% responderam que está entre Ruim/Regular. Apesar da maior parte apresentar satisfação com o serviço atualmente prestado, o percentual que respondeu o oposto disso é bastante significativo e representa uma parcela demasiada grande, levando em conta o universo de moradores do município em geral.

Ainda com base na presente pesquisa 62,4% dos participantes responderam que o maior volume de lixo produzido nas suas residências é reciclável, enquanto 33,7% responderam que produzem mais lixos orgânicos.

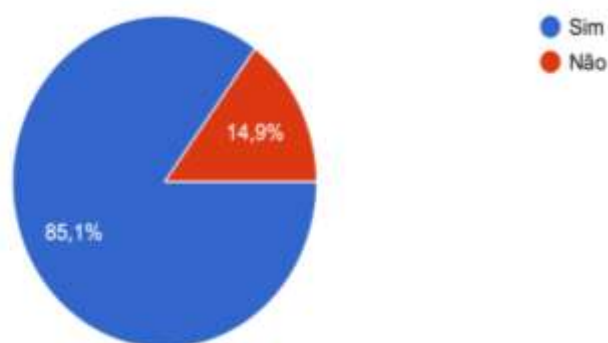
É válido destacar que a reciclagem não é apenas uma alternativa para a diminuição no volume de rejeitos gerados, mas também proporciona uma redução na procura de matérias primas, tendo em vista que produtos reciclados se tornam essa matéria produtiva, também reduzindo a extração de matéria da natureza e ainda reduz de custos para tal, enquanto o lixo orgânico é um tipo de resíduo que causa menores danos ambientais, e pode ser utilizado para adubagem e fortalecimento da fertilidade do solo. Ainda assim, para que isso aconteça é necessário que o volume de lixo produzido seja descartado da forma mais correta possível, destinando esses resíduos para serem tratados e destinados adequadamente para sua aplicação ou reutilização.

O gráfico X a seguir apresenta a possibilidade de uma nova alternativa de descarte dos materiais recicláveis, no caso da implantação de um aplicativo que ligasse quem deseja descartar resíduos produzidos retidos em casa, por exemplo, e quem precisa coletar, com o objetivo de reduzir o tempo de espera e promover o descarte correto. Cerca de 85% dos entrevistados afirmam que usariam o aplicativo, contribuindo para um aumento da separação adequada de material reciclado e uma redução na perda desse material pelo meio do processo de coleta assertiva.

#### GRAFICO 05 – EXPECTATIVA DE USO DO APLICATIVO

Caso houvesse um aplicativo que informasse o coletor de reciclável (carrinheiros) mais próximo ou pudesse agendar a retirada do reciclável com o coletor você usaria o aplicativo?

101 respostas



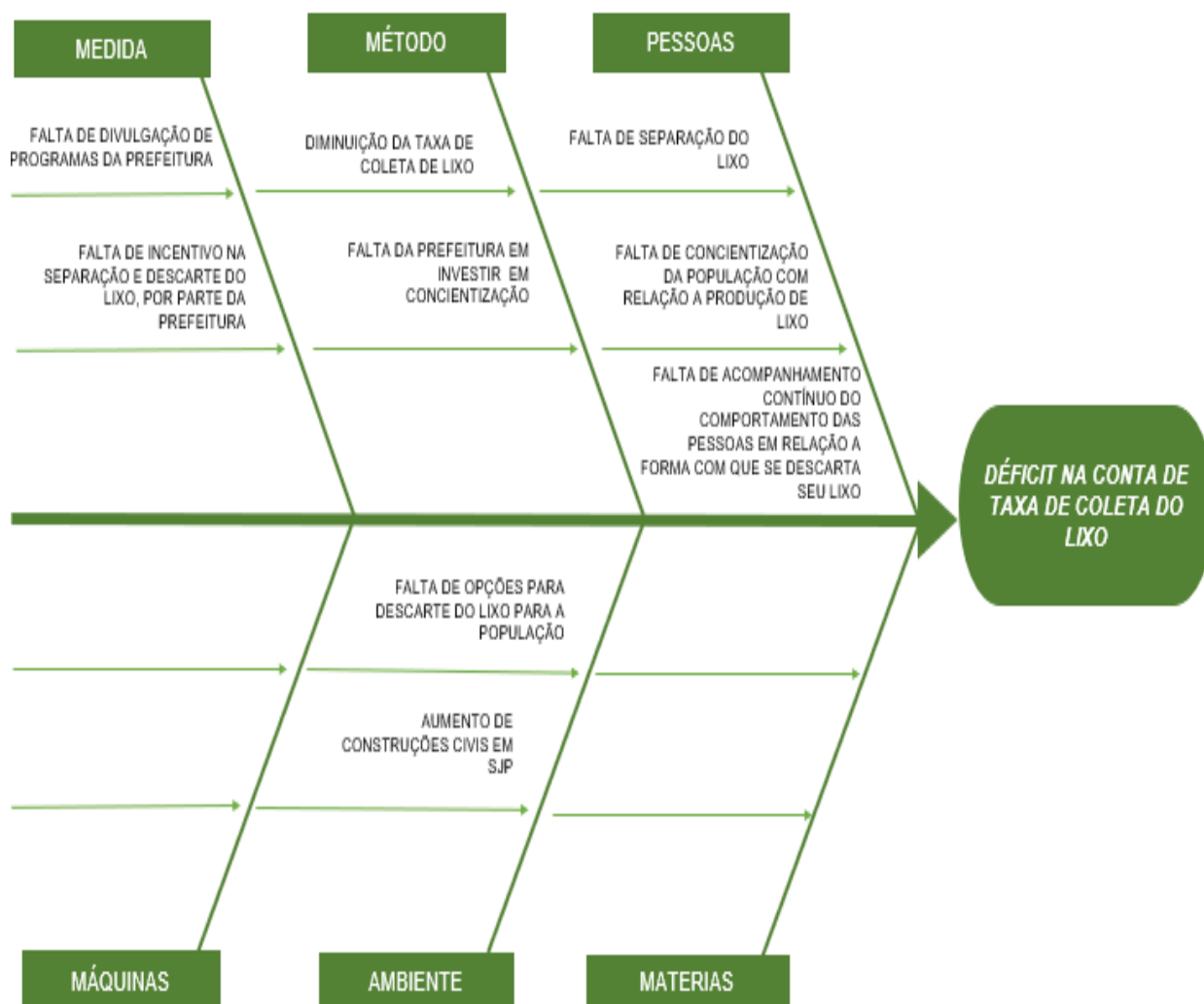
Fonte: Autores (2020).

Com base nas respostas apresentadas acima, coletadas por pesquisas aplicadas tanto aos munícipes, quanto por meio de entrevista com agente público atuante na área, inclusive aliando tanto o lado da administração pública, quanto dos munícipes com relação ao tema. Buscou-se elaborar um plano de ação assertivo e viável, que será apresentado no item a seguir.

### 3.2 DIAGRAMA DE ISHIKAWA

Com o objetivo de identificar o problema e quais seriam as possíveis causas que o afeta, foi utilizado como metodologia o diagrama de Ishikawa também conhecido como diagrama de causa e efeito ou diagrama de espinha de peixe. Conforme a figura a seguir.

FIGURA 03 - DIAGRAMA DE ISHIKAWA



Fonte: Autores (2020).

Com a elaboração do Diagrama de Ishikawa ficou evidente o problema desse estudo de caso que é o déficit da conta da taxa de coleta de lixo no município de São José dos Pinhais e as causas que levaram a essa situação. A abaixo em dez subtópicos foi apresentada as causas do problema.

### 3.2.1 Diminuição da Taxa de Coleta de Lixo

A diminuição da Taxa de Coleta de Lixo causou um impacto imediato na arrecadação do exercício seguinte, visto que a mesma alterou a fatia de participação dos munícipes no que tange ao custeio do serviço público de coleta de lixo. Conforme a Tabela 1, isso deve-se a redução do VRM cobrada pelo município na prestação do serviço.

TABELA 05 – TAXA DE COLETA DE LIXO

TAXA DE COLETA DE LIXO		2018( VRM=75,03)	2019 (VRM=78,10)
Coleta de Lixo	7 dias	R\$ 525,21	R\$ 301,62

3 dias	R\$	R\$
	262,61	150,81
2 dias	R\$	R\$
	195,08	100,54

Fonte: Autores (2020).

A tabela 05 apresenta os valores monetários arrecadados pela contribuição dos munícipes referente a coleta de lixo. No exercício de 2018, por exemplo, em uma residência, na qual tinha uma coleta de lixo três vezes por semana, o contribuinte arcaria com um dispêndio no valor de R\$ 262,61 (duzentos e sessenta e dois reais e sessenta e um centavos), porém, no exercício de 2019 passou a pagar cerca de R\$ 150,81 (cento e cinquenta reais e oitenta e um centavos).

A mudança no valor arrecadado representa uma redução de quase 43% no valor total recolhido pela administração da cidade de São José dos Pinhais pelo serviço de coleta de lixo. Tal redução é ainda maior para aqueles contribuintes que usufruem do serviço de coleta de lixo em duas vezes por semana, pois nesse caso, a redução chega a cerca de 49%.

O impacto dessas alterações gerou uma redução no recolhimento dessa taxa, em um expressivo e significativo valor de R\$ 8.277.331,91 (oito milhões duzentos e setenta e sete mil trezentos e trinta e um reais e noventa e um centavos).

### 3.2.2 Aumento no número de construções civis em São José dos Pinhais

Sem haver um estudo aprofundado e contínuo sobre o impacto da taxa de coleta de lixo na arrecadação para custeio do serviço, as tomadas de decisão optando-se pela redução da referida taxa, embasando-se na justificativa do aumento das construções civis em São José dos Pinhais, tornaram a conta pública referente ao serviço de coleta de lixo deficitária. O supracitado crescimento no número de construções civis no município que poderia resultar em um aumento da arrecadação do município referente a taxa de coleta de lixo, proporcionalmente também eleva a concentração maior da população quer sejam residentes ou não, pois ainda que apenas se passe as horas comerciais em empresas estabelecidas na cidade, produz-se lixo nas dependências do município e contribuem para o volume total produzido crescer, o que por sua vez também torna o serviço mais oneroso.

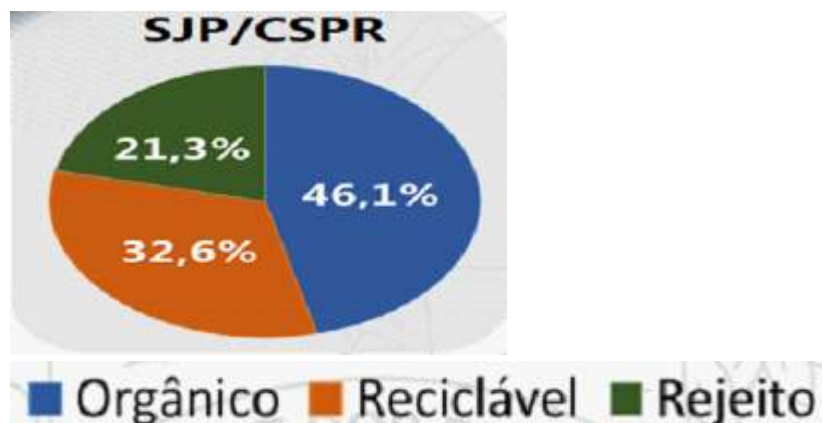
Em síntese, o crescimento do número de construções civis no município implica em um aumento nos dois âmbitos, porém, apoiado pela redução da taxa cobrada pela administração pública, tal crescimento tornou a conta pública deficitária.

### 3.2.3 Falta de Separação do Lixo

A falta da separação prévia do lixo produzido também causa impacto direto no dispêndio para com o serviço de coleta de lixo, visto que é uma atividade do serviço que pode ser cobrada em contrato pelo prestador do serviço. Além disso, é de suma importância a verificação do que pode ser considerado lixo comum, e do que pode ser reaproveitado em centros de reciclagem, reduzindo o impacto ambiental negativo o que torna a cidade atrativa do ponto de vista econômico e social tendo em vista a sustentabilidade aplicada à mesma e também reduz a margem de custos com o serviço de recolhimento e tratamento do lixo produzido pela cidade.

Conforme pode ser visualizado no Gráfico 06, existe uma segregação considerável entre o que pode ser efetivamente encarado como descarte comum e o que pode ser reaproveitado e poderia ser reduzido para o serviço de coleta dos resíduos.

GRÁFICO 06 – SEGREGAÇÃO DOS RESÍDUOS COLETADOS EM SÃO JOSÉ DOS PINHAIS EM 2014



Fonte: Consorcio Saneamento Paraná (2020).

Conforme demonstra o gráfico 06, o estudo realizado em 2014 sobre a composição do lixo no município pelo Consorcio Saneamento Paraná (CSPR) deixa em evidência a falta de separação e a sua destinação inapropriada. O lixo que é destinado ao aterro sanitário poderia em grande parte ser reaproveitado, pois praticamente 79% dele é composto por Reciclável e Orgânico, sendo o primeiro responsável 32,6% e o segundo por 46,1%.

Nesse sentido, apenas 21,3% do lixo deveria ser efetivamente destinado aos aterros sanitários, ou seja, não tem como reutilizá-lo.

### 3.2.1 Alta produção de lixo

A alta produção de lixo está também ligada ao item anterior, visto que parte considerável do que é efetivamente recolhido pelo serviço de coleta de lixo pode ser já destinado a outra finalidade, o que já implica na redução efetiva da produção do que é considerado lixo comum. Contudo, além disso, é notável que não há a promoção efetivamente proporcional da conscientização e educação sustentável de modo que gere impactos significativos ante a população local, para com a produção do lixo domiciliar, o que contribui para o aumento da produção de lixo pelos munícipes, muitas vezes pela simples desinformação ou má instrução no que se refere ao descarte e tratamento do resíduo.

A produção de resíduos pode ser visualizada de modo mais amplo na Tabela 06.

TABELA 06 – AUMENTO DA PRODUÇÃO DE LIXO EM SÃO JOSÉ DOS PINHAIS

	Estimativa Populacional (habitantes)	Δ Populacional Ano base Ano Anterior	Produção de Lixo (T)	Δ Lixo Ano base Ano Anterior
2018	317.476	3,23%	74.661,10	8,78%
2019	322.235	1,50%	78.319,01	4,90%

Fonte: Autores (2020).

A tabela 06 confirma que o crescimento na produção do lixo está direta e intrinsecamente relacionado ao crescimento populacional da região. O município aumentou sua produção de lixo em mais de 4.000 toneladas, se comparado a produção de 2018 com a 2019, vale ressaltar que de acordo com o estudo apresentado no item 03, caso medidas tivessem sido tomadas para conscientizar a destinação correta de lixo neste ano, cerca de 68.000 toneladas poderiam ter sido reaproveitadas, proporcionando rendas as famílias e reduzindo o impacto ambiental.

Em tal contexto, a redução no valor da taxa de coleta de lixo e atingiria o objetivo deste trabalho que é conseguir fazer com que a arrecadação da taxa de coleta de lixo seja autossuficiente para pagar o serviço prestado.

### **3.2.4 Falta de divulgação de programas da prefeitura**

Como mencionado acima, a falta de divulgação de programas que já são aplicados pela administração pública também é parte causal do panorama atual exposto no item 1.2 do presente trabalho acadêmico. Tal relação pode ser representada pela desinformação dos munícipes, com relação às oportunidades de descarte correto e sustentável dos resíduos produzidos e da aplicação dos mesmos em centros de reciclagem e até mesmo utilização como adubo para hortifrutis que são fontes econômicas bastante representativas da cidade de São José dos Pinhais.

A pesquisa realizada com os moradores do município, apresentada anteriormente, evidenciou a falta de conhecimento acerca dos programas públicos pertinentes ao tema, devido à falta de campanhas de divulgação e publicidade dos mesmos. Conforme registrado na pesquisa, a cada 101 moradores 40 afirmam não conhecer nenhum programa que tenha o objetivo de reduzir o descarte incorreto dos resíduos, e agregando peso negativo ao cenário, mais de 83% dos entrevistados que responderam as perguntas avaliaram como ruim, péssimo ou apenas regular a divulgação dos programas de coleta seletiva do município.

### **3.2.5 Falta de conscientização da população**

Como podemos averiguar sem necessariamente dispor de estudos aprofundados sobre o tema, é notável que a população precisa ser conscientizada e reeducada de modo a entender o impacto do descarte correto e dos cuidados ao separar e tratar o lixo antes da coleta do mesmo. Tais mudanças são cruciais para que a população também contribua de modo eficaz para a produção mais equilibrada do lixo, o que implicaria diretamente no volume total arrecadado pelo serviço de coleta de lixo e por sua vez, resultaria no impacto que é necessário ao balanceamento econômico necessário à conta de taxa de coleta de lixo na administração pública da cidade de São José dos Pinhais.

Conforme a pesquisa aplicada a população, mesmo obtendo um número razoável de entrevistados que conhecem programas de descarte de resíduos, mais de 17% dos entrevistados respondeu que não utiliza nenhum programa que o governo disponibiliza, levando a constatação de que boa parte da população não tem consciência dos males que a falta de controle na separação do lixo traz.

### 3.2.6 Falta de investimento da prefeitura em conscientização

Consoante ao quadro descrito anteriormente, cabe a Prefeitura Municipal e seus respectivos órgãos envolvidos, os investimentos em programas necessários para a conscientização popular, não visando baixar a zero a produção excessiva, o que de certa maneira pode ser considerado uma meta com nível altíssimo de dificuldade, mas a mera redução do que é produzido atualmente já representaria uma ligeira melhora que deve ser aliada a outras medidas para que o efeito geral seja benéfico e gere resultados mais representativos economicamente para a cidade.

90

### 3.2.7 Falta de opções para o descarte do lixo

A falta de opções para o descarte correto do lixo também agrava o panorama geral. A falta de centros ou ao menos unidades específicas de recolhimento de lixo reciclável, tóxico, comum ou que apresente especificidades quaisquer em pontos da cidade tornam o recolhimento residencial ainda mais necessário e exigido, o que também é levado em conta na formação de preços dos concorrentes à licitação para a disponibilização de seus serviços para a administração pública. Além disso, é um fator que também contribui para o cenário socioeconômico da cidade, visto que uma sociedade que apresenta desenvolvimento sustentável com engajamento social para questões pertinentes ao tema, também torna-se mais atrativa tanto para empresas quanto para novos moradores, o que acarretaria em maior arrecadação tributária e mão de obra disponível na sociedade.

### 3.2.8 Falta de incentivo da prefeitura para o descarte correto e separação do lixo

Em consonância, cabe a cidade de São José dos Pinhais promover a discussão e o conhecimento referente a separação adequada do lixo produzido pelos munícipes e tratamento correto dos resíduos, evitando desperdícios, excessos e preservando o bem estar social, econômico e ambiental, alinhando o progresso da administração pública a índices de desenvolvimento muito importantes para o reconhecimento da cidade como lugar a se investir e trazer recursos e também, lugar a se destinar para estabelecer residência.

Os dados referentes a participação do programa Sacolão Verde podem ser visualizados na Tabela 07.

TABELA 07 – PARTICIPAÇÃO DO PROGRAMA SACOLÃO VERDE NA COLETA DE LIXO MUNICIPAL

	MÊS / ANO	COLETA ASSOCIAÇÕES	PROJETO SACOLÃO	TOTAL TONELADA	TOTAL GERAL TONELADA	RECICLADO
	JANEIRO/2018	30.000		108.290	138.290,00	112.483,00
	MÉDIA FEV. À					
	NOV. 2018	30.000	51.621	61.356	143.077,30	116.123,50
	DEZEMBRO 2018	30.000		60.470	90.470,00	63.025,00
2019	JANEIRO/2019	30.000		74.420	104.420,00	74.980,00

MÉDIA	FEV. À					
NOV. 2019	37.000	44.951	71.766	<b>153.717,40</b>	119.494,40	
DEZEMBRO 2019	40.000		90.360	<b>130.360,00</b>	93.260,00	

Fonte: Autores (2020).

Conforme é possível destacar, a prefeitura do município apresenta uma baixa promoção incentivo em relação ao assunto, tendo em vista os dados acima, que apresentam o impacto que a interrupção temporária do programa Sacolão Verde causa no serviço de coleta de lixo.

Para efeito comparativo e de visualização, em períodos de festas, onde a produção de resíduos recicláveis é maior, dezembro e janeiro dos anos estudados fica evidente que a falta do programa sacolão verde deixou de arrecadar mais de 95.000 toneladas, esse material acaba se perdendo no lixo comum, e terá um grande impacto na conta coleta de lixo e principalmente no meio ambiente.

91

### 3.2.9 Falta de acompanhamento contínuo do comportamento das pessoas com relação a produção e descarte do lixo

Durante a coleta de informações referentes a demonstrativos pertinentes ao tema do presente trabalho acadêmico, verificou-se que a cidade não traça um acompanhamento específico do comportamento da população no que tange a produção de lixo e descarte do mesmo. O que por sua vez, acomete na tomada de decisões equivocadas, que causam impacto negativo na arrecadação do município, tal qual demonstram os índices apresentados nas Tabelas 01, 02 e 03, ilustradas anteriormente.

Estudos a fim de acompanhar o comportamento dos munícipes é de suma importância para a tomada de decisões da administração pública, uma vez que com base neles, pode-se efetuar demais estudos econômicos que tracem melhores alternativas e contribuam na formação de taxas e alíquotas municipais a serem praticadas internamente, visando não comprometer as contas públicas e ao mesmo tempo, torna-las justas em visto aos serviços dispostos no município. Conforme mencionado no item três os dados sobre o comportamento da população em relação a coleta e separação dos resíduos sólidos são de 2014.

### 3.3 5W2H

A ferramenta 5W2H descreve resumidamente as ações que devem ser seguidas para solucionar o problema, define os prazos e responsabilidades de todos os envolvidos no processo.

Objetivando a redução do impacto dos fatores que convergem para a construção da problemática principal do presente trabalho e em consequência buscar a resolução da mesma, buscou-se elaborar propostas que promovam a conscientização e a ressignificação do que seria efetivamente lixo, por meio da integração entre os meios; ambiental, social e econômico, que é o tripé da sustentabilidade.

De acordo com os dados apresentados e dos fatos relatados neste estudo, o Quadro R apresenta, na ferramenta 5W2H, o plano de ação com as propostas sugeridas.

## QUADRO 01 – 5W2H

PLANO DE AÇÃO 5W2H							
	O quê?	Por quê?	Quem?	Quando?	Onde?	Como?	Quanto?
1	Fazer uma campanha de divulgação e conscientização						
	Divulgar e conscientizar as pessoas sobre a coleta seletiva e os programas de coleta da prefeitura	Para reduzir a quantidade de resíduos descartados de maneira imprópria	A Secretaria de Comunicação Social	A partir de janeiro de 2021	Nas escolas, associações de moradores e nas redes sociais da prefeitura	Por meio de campanhas publicitárias e educacionais	Custará cerca de R\$30.000,00.
2	Implementar mais pontos de descarte de resíduos na cidade						
	Realizar a instalação de mais pontos de descarte de resíduo	Para aumentar abrangência e reduzir a concentração dos resíduos descartados em pontos reduzidos	A Secretaria de Meio Ambiente e Secretaria de Agricultura	A partir de janeiro de 2021	Em bairros mais movimentados e mais acessíveis para um número maior de pessoas	Criando ecopontos, hortas comunitárias e realocando pontos do sacolão verde	Aproximadamente R\$ 100.000,00
3	Incentivar a reutilização de material orgânico						
	Incentivar a realização de compostagem por parte da população e implementar uma usina de compostagem	Reduzir a quantidade de lixo orgânico descartado de maneira imprópria	A Secretaria de Meio Ambiente	A partir de janeiro de 2021	No município de São José dos Pinhais, nas residências das pessoas que aderirem ao projeto.	Por meio da distribuição de composteiras	Composteira custa R\$100,00 (unidade)
4	Criar um aplicativo						
	Criar um aplicativo que conecte quem precisa descartar lixo reciclável com quem precisa coletar esse material	Para aumentar o descarte do material reciclável	A Secretaria de Meio Ambiente, Secretaria de Comunicação Social e CRAS.	A partir de janeiro de 2021	No município de São José dos Pinhais	Por meio de uma parceria com a Faculdade da Indústria, através dos alunos do curso de Tecnologia da	80 horas

						Informação.	
5	Averiguação das propostas						
	Analisar os resultados obtidos com a implementação das propostas	Para verificar se houve uma mudança no comportamento das pessoas ao descartar seu lixo	A Secretaria de Meio Ambiente e Secretaria de Planejamento.	Semestralmente a partir de julho de 2021.	No Município de São José dos Pinhais	Por meio da comparação de dados, entre julho de 2021 e o mesmo período do ano anterior, sobre a composição dos resíduos coletados pela prefeitura	10 horas

Fonte: Autores (2020).

As ações apresentadas para a resolução do problema central, definido como o déficit da conta de taxa de coleta de lixo na administração pública do município de São José dos Pinhais, envolvem principalmente a informação e conscientização do público, com relação a produção e descarte correto dos resíduos. Para tal, propõe-se as seguintes ações: Campanha de divulgação e conscientização, Implementação de mais pontos de descarte de resíduos na cidade, Incentivo a reutilização de material orgânico, criação de um aplicativo e averiguação da eficácia e estudos referente a aderência das demais propostas.

A fim de desenvolver as referidas propostas, seguem abaixo a descrição de forma mais minuciosa das mesmas.

### 3.3.1 Fazer uma campanha de divulgação e conscientização

Com base nos dados coletados pelas pesquisas aplicadas a uma amostra da população do município de São José dos Pinhais, é possível concluir que existe demasiada desinformação dos munícipes, com relação aos projetos municipais que já encontram-se em atividade, bem como com relação a produção e descarte dos resíduos produzidos.

Nesse contexto, devido a supracitada desinformação, ocorre o descarte inadequado dos resíduos, o que implica negativamente tanto sobre a questão ambiental quanto sobre o aumento no volume total de lixo recolhido pelo serviço de coleta de lixo no município.

Com o intuito de instruir corretamente os munícipes, implementar as campanhas de publicidade e conscientização nas escolas e demais órgãos municipais seria de importância

ímpar para a formação de cidadãos informados e conscientes do impacto de suas ações tanto no meio ambiente quanto nas contas públicas.

Como ação para a redução dos resíduos sólidos, o meio social deverá ser estimulado através da conscientização por meio de eventos e palestras, e da divulgação dos programas que a disponibilizados pela administração pública referente ao descarte e tratamento dos resíduos. Consoante a isso, o efeito da ação também recai sobre a reciclagem dos materiais descartados pela população reduzindo a poluição e o desperdício dos recursos naturais.

O processo de conscientização deve começar nas escolas e centros de educação infantil com as crianças, sendo a elas apresentado de forma lúdica, com apresentações e atividades sobre a forma adequada de descartar o lixo produzido em suas residências. As escolas terão um período específico para fazer eventos juntando todos os alunos com atividades que relacione o meio ambiente e as demais disciplinas.

Um exemplo que o município de São José dos Pinhais pode desenvolver é o da Capital do estado, Curitiba, que na década de 1990 desenvolveu campanhas de conscientização com o projeto FAMÍLIA FOLHA, em creches e escolas da região ensinando as crianças a descartar corretamente o lixo.

O público adulto deve ser conscientizado por meio das redes sociais, campanhas publicitárias, palestras nas associações de moradores, templos religiosos da região e eventos públicos na cidade, que promovam a disseminação de informações sobre o descarte correto dos resíduos e incentivos para o aumento na participação dos munícipes.

As pessoas devem ser apresentadas aos diversos programas que a prefeitura disponibiliza gratuitamente e o retorno obtido pela ação dos programas Ecoponto, Olho no Óleo, Sacolão Verde, Rota da Rua XV, Órgão Público e Recicla São José, e das hortas comunitárias que existem no município, pois muitos moradores ainda desconhecem esses programas.

A conscientização da população em geral também deve feita através da divulgação dos custos do serviço prestado pela coleta de lixo, com informações referente ao valor efetivamente pago por morador, qual deveria ser o verdadeiro valor pago para que a conta taxa de coleta de lixo não fosse deficitária e realizando a transmissão do que ocorre hoje, com o dispêndio da prefeitura deixando de investir em outras áreas para honrar as despesas dessa conta. Essa informação pode gerar um resultado positivo, visto que as pessoas precisam de estímulos para aderirem a causas e atividades.

Dessa forma, com as pessoas mais conscientes, a tendência é que a quantidade de resíduos descartados pelas pessoas e recolhidos pela prefeitura sejam reduzidas também alterando custo operacional envolvido na coleta e processamento desse lixo, bem como o descarte dos resíduos no meio ambiente.

Quem realizaria as campanhas seria a Secretaria de Comunicação social, a partir do ano de 2021 e esse programa teria um custo por volta de R\$ 30.000,00.

### **3.3.2 Implementar mais pontos de descarte de resíduos na cidade**

Essa proposta possui o objetivo de implementar mais pontos de descarte de resíduo na cidade, pois os que existem hoje estão em regiões afastadas do centro, onde ocorre a maior incidência de fluxo de pessoas, sobrecarregando-os, e causando relutância em parte da população para o deslocamento até os pontos para o descarte correto dos resíduos.

Nesse contexto, propõe-se a implantação de novos pontos para o descarte adequado dos resíduos em localizações estratégicas, em uma divisão por bairros, ou no mínimo, por regiões, o que aumentaria a abrangência dos pontos e reduziria grandemente o impacto ambiental, causado pelo descarte incorreto dos resíduos, refletindo também sobre a redução do percentual de lixo reaproveitável recolhido pelo serviço público de coleta de resíduos juntamente do lixo comum, descartável.

Nesse contexto, devem ser criados mais Ecopontos ou uma Estação da Sustentabilidade nas regiões centrais, que concentram maior produção de lixo, onde possa utilizar-se do grande fluxo e facilidade de acesso das pessoas como parques, escolas, praças, supermercados, tornando um local mais acessível a parte da população que não utilizava os pontos já existentes por se tratar de áreas mais afastadas, visando neste o descarte de recicláveis.

O projeto trabalha com containers, coloridos de acordo com os materiais recicláveis (azul, verde, amarelo e vermelho) sendo utilizados para a entrega voluntária de pequenos volumes de entulhos, com estruturas para a receber também diferentes tipos de matérias recicláveis como papelão, plásticos, tampas e garrafas pet, papéis, rótulos, vidros, latas de alumínio e metais). Desse modo cada morador poderá separar adequadamente seu lixo reciclável em suas residências ou locais de trabalho, para que a partir disso o serviço de coleta da Prefeitura possa recolher frequentemente esses materiais depositados, de maneira eficiente, limpa e organizada.

Segundo pesquisas realizadas em municípios que aderiram o Ecoponto, o aproveitamento dos materiais coletados nesses equipamentos é de 98% em comparação a coleta realizada em caminhões do lixo reciclável, onde a porcentagem chega a apenas 60%, enquanto 40% desse material é considerado como rejeito comum.

Os custos para a efetivação dessa proposta são inferiores se comparados a coleta seletiva residencial, além de originar inúmeros benefícios para o município como o próprio descarte correto dos resíduos e organização do espaço físico da cidade. Além disso, pode-se apontar o melhor aproveitamento dos materiais recolhidos, reduzindo o volume de materiais encaminhados para o aterro sanitário, dado que além de incentivar e envolver os moradores a praticarem a coleta seletiva, os materiais descartados voluntariamente nesses pontos deverão ser encaminhados às associações de catadores contribuindo também com a renda e inclusão socioeconômica dos catadores associados a essas cooperativas.

Devem ser criadas também mais hortas comunitárias para que as pessoas possam descartar seu resíduo orgânico, com a finalidade de realizar compostagem, de forma a adubar as hortas. Além de reduzir a produção de lixo, tal ação fomenta o envolvimento da comunidade com as hortas, trazendo benefícios tanto para quem se desfaz do lixo quanto quem usufrui dos frutos dessa horta.

Ademais, deve ser modificada a localização do “Sacolão Verde”, para um local de maior visibilidade, objetivando despertar o interesse da população para quem não conhece o programa da prefeitura.

O programa passará a funcionar também nos meses de janeiro e dezembro, meses em que atualmente não se oferece o serviço, levando a um aumento na quantidade de lixo coletado no município.

Neste ponto o foco será o descarte de material reciclável que é oferecido em troca de frutas, verduras e legumes, e o investimento para tais projetos apresentam, a priori, uma relação custo-benefício extremamente viável, proporcionando maior qualidade de vida aos munícipes e ao mesmo tempo, impactando ante a redução da produção de lixo comum não reutilizável e

queda da produção de lixo total por pessoa no município, reduzindo por sua vez, os custos para a manutenção do serviço de coleta de lixo praticado em São José dos Pinhais.

Estas medidas devem ser administradas pela Secretaria do Meio Ambiente e pela Secretaria da Agricultura e devem passar a valer a partir de janeiro de 2021.

### **3.3.3 Incentivar a reutilização de material orgânico**

Essa proposta visa o incentivo à reutilização de material orgânico e realização da compostagem pela população em geral, por meio da distribuição de composteiras (uma caixa especial que transforma naturalmente restos orgânicos em adubo), de forma a reduzir a quantidade de material orgânico que é descartado de forma imprópria junto ao lixo comum (rejeito).

Em uma ação de benchmarking, a exemplo do que foi implantado pela prefeitura da cidade de São Paulo, Capital e Rancho Queimado, SC, o município de São José dos Pinhais poderia promover a distribuição de composteiras para os moradores, bem como o devido treinamento para o manuseio das mesmas, colaborando para a redução no volume total de lixo produzido e recolhido pelo serviço municipal de coleta, visto que ocorrerá a reutilização de um grande percentual de lixo para geração de adubo e terra fértil para plantações e até mesmo hortas residenciais.

Ações como esta já registrariam um impacto tanto sobre o volume de lixo produzido e descartado incorretamente, como sobre a visão sustentável da administração pública, atraindo maior atenção de investidores externos e aumentando a qualidade de vida no município. Além disso, o custo seria de valores irrisórios, visto que demandaria produtos de baixo valor para a formação das composteiras municipais.

A distribuição destas composteiras se dará pelo critério da realização de uma inscrição nesse projeto, como forma de simbolizar a adesão à causa. Cada composteira custa em média R\$100,00 e deve ser custeada como projeto pela Secretaria de Meio Ambiente, devendo ter início em janeiro de 2021.

### **3.3.4 Criação de um aplicativo**

Essa proposta tem o intuito de criar um aplicativo que conecte as pessoas que possuem material reciclável em casa para descartar, com os coletores de material reciclável que desejam recolher esse material.

O catador de reciclável deverá preencher um cadastro junto aos CRAS, ou CREA do município e comparecer a um curso de capacitação, que lhe proporcione melhoria em seu trabalho e enfoque sobre a importância do trabalho para a sociedade, a segurança para prevenir acidentes durante a atividade, a maneira de como trafegar com segurança no trânsito da cidade e também com relação a utilização desse aplicativo.

O aplicativo poderá ser baixado por qualquer pessoa que precise descartar material reciclado. Já para o reciclador do material, terão acesso somente àqueles com cadastro junto aos órgãos de Assistência Social, como uma medida de segurança para quem quer descartar materiais. Assim, quem descarta deve saber quem comparecerá até o local como o mecanismo utilizado pelos aplicativos de motoristas para deslocamento.

O cadastramento deve ser de responsabilidade da Assistência Social pelo fato dos órgãos terem as informações sobre essas famílias, o que facilitará a inclusão e o reconhecimento de quem são hoje os recicladores autônomos da região.

A criação deste aplicativo se dará por meio de uma parceria entre a Faculdade da Indústria – IEL e a prefeitura de São José dos Pinhais, onde será proposto aos alunos do curso de Tecnologia da Informação o projeto de criar tal aplicativo de forma semelhante aos aplicativos de motorista, conforme mencionado anteriormente, de forma que os coletores possuam cadastro no aplicativo para receber os alertas de material reciclável próximo para ser coletado. As demais pessoas que querem descartar seus materiais também poderão baixar o aplicativo em seus celulares e emitir um sinal de material que precisa ser coletado, da mesma forma como um passageiro solicita um motorista para transportá-lo.

Dessa forma, a coleta de material reciclável não dependerá apenas da prefeitura, motivando também as pessoas a descartarem seu lixo de forma segregada entre recicláveis e outros, aumentando os índices de material reciclável recolhido e descartado de maneira correta.

Esse projeto deve ser conduzido pela Secretaria de Meio Ambiente, Secretaria de Assistência Social junto ao CREAS e aos CRAS, a partir de janeiro de 2021. Tal medida custará cerca de 80 horas dedicadas por parte dos alunos que aceitarem o desafio e o aplicativo será válido para toda a extensão do município de São José dos Pinhais.

Os recicladores serão profissionais autônomos com custos baixos, pois os investimentos da prefeitura serão relacionados apenas ao curso de capacitação desses profissionais.

### 3.3.5 Averiguação das propostas

Tal proposta busca averiguar os resultados obtidos com a implementação das ações citadas anteriormente, por meio da análise e comparação da evolução dos dados semestralmente.

Devem ser analisadas as seguintes informações: Quantidade de lixo coletado pela prefeitura, quantidade de material que poderia ser reciclado, quantidade de material que poderia ser utilizado para compostagem, os dados obtidos pelos programas como Sacolão Verde e os Ecopontos, de modo a verificar se a quantidade de resíduos entregues as esses pontos aumentaram, assim como verificar a evolução das hortas comunitárias, observando a quantidade de pessoas que se beneficiou do projeto no semestre, e a quantidade de adubo proveniente de compostagem que foi recebido.

Meticulosamente esses pontos quando analisados, indicarão se houve mudança no comportamento das pessoas acerca da forma como as mesmas descartam seu lixo, bem como do impacto de tais propostas com relação ao bem social, ambiental e também econômico ante as contas públicas.

Um estudo contínuo não apresentaria dispêndios significativos ante as contas do Município e forneceria à divisão de planejamento estratégico, informações valiosas para as tomadas de decisão na administração municipal, além de mapear o comportamento municipal com relação aos resíduos produzidos, o que também auxiliaria a Secretaria de Meio Ambiente a visualizar o cenário atual e formular projetos para a melhoria social no município.

Tal acompanhamento deve ser realizado pelas Secretarias de Meio Ambiente e de Planejamento, de forma semestral, a partir de julho de 2021, seis meses após a implementação das propostas anteriores, e a cada semestre, o custo para realização destas análises será de cerca de 10 horas, para comparar os dados e gerar um relatório público de resultados.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, os dados e aspectos referentes ao manejo, tratamentos e custos com a coleta de lixo no município, foram coletados com base na aplicação de questionários direcionados ao agente público Sr. Douglas, bem como aos moradores do município de São José dos Pinhais.

Buscou-se atentar para a problemática central, no item 1.2 do presente trabalho acadêmico como o déficit na arrecadação referente a taxa de coleta de lixo. Dessa forma, o estudo desenvolveu-se com o foco em contribuir para a mudança da situação atualmente deficitária na conta pública de taxa de coleta de lixo no município de São José dos Pinhais, por meio de propostas de ação viáveis que causassem efeitos positivos ante as causas que formam o problema central.

Em conformidade com as supracitadas constatações e com o planejamento do presente trabalho acadêmico, o enfoque foi dado às causas que geram o desequilíbrio na arrecadação e aos gastos com a coleta do lixo. O objetivo geral do trabalho foi atingido, visto que com base nos dados coletados com as pesquisas aplicadas à população além da pesquisa aplicada especificamente ao agente da administração pública, foi possível elaborar propostas de ação que contribuíssem para a redução do impacto negativo do problema central do trabalho ante as contas públicas. Os objetivos específicos também foram atingidos, visto que os processos relacionados ao manejo e programas relacionados aos resíduos pelo município foram devidamente descritos com base nos dados fundamentais, coletados pelas supramencionadas pesquisas.

As propostas de ação concentraram-se na reciclagem e divulgação dos programas de coleta seletiva já implementados no município, visto que, durante o desenvolvimento do presente trabalho acadêmico verificou-se que seriam as principais fontes causais do panorama atual com maior viabilidade econômica de serem melhoradas. Nesse contexto, as ações reduziram os custos com serviços de coleta de resíduos e aumentariam a conscientização e participação dos moradores em relação a sustentabilidade no município.

Quanto as dificuldades que se fizeram durante a realização do presente trabalho, pode-se destacar a amplitude dos problemas apresentados, visto que cada causa e cada fator levado em conta apresenta-se ligado uns aos outros, necessitando atenção ímpar e um desenvolvimento cauteloso também embasado legalmente pela legislação ambiental vigente, bem como o cenário atual em que todo o mundo se encontra relacionado ao Covid-19, fator que impossibilitou a aplicação de ideias dos autores com relação ao desenvolvimento do presente trabalho.

Por fim, pode-se afirmar que o presente trabalho acadêmico atingiu a missão de concluir-se e poder ser analisado publicamente contribuindo com propostas de ação viáveis para uma mudança no atual cenário do município de São José dos Pinhais. E para averiguação da eficácia das propostas elaboradas ante o cenário econômico do município, sugere-se o desenvolvimento de um trabalho futuro envolvendo a mesma temática, a qual apresenta grande riqueza de informações acessíveis, mesmo com a grande amplitude de todos os fatores que influenciam e são influenciados pelo tema.

## REFERÊNCIAS

ABNT NBR1004. **Resíduos Sólidos – Classificação.** Disponível em: <<https://analiticagmcredutos.paginas.ufsc.br/files/2014/07/Nbr-10004-2004-Classificacao-De-Residuos-Solidos.pdf>>. Acesso em 21. Set. 2020.

ABRAHAM, Marcus. **Curso de Direito Financeiro Brasileiro.** Elsevier, 2010.

ANDRADE, L. **O que é e como fazer um diagrama de ishikawa?**. Disponível em: <<https://www.siteware.com.br/metodologias/diagrama-de-ishikawa/>>. Acesso em: 04 mar. 2020.

ARAÚJO, Inaldo da Paixão Santos; ARRUDA, Daniel Gomes. **Contabilidade Pública.** 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2009

ARAÚJO, Inaldo da Paixão; ARRUDA, Daniel. **Contabilidade Pública: da teoria e prática.** São Paulo: Saraiva Educação, 2020. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=yprUDwAAQBAJ&pg=PT85&dq=fases+da+receita+p%C3%BAblica&hl=pt-BR&sa=X&ved=2ahUKEwjV072bwfjrAhV5ILkGHT29De4QuwUwAnoECAMQCA#v=onepage&q=fases%20da%20receita%20p%C3%BAblica&f=false>>.

ARAÚJO, Inaldo; ARRUDA, Daniel Gomes. **Contabilidade Pública: da Teoria à Prática.** 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

ARAÚJO; Inaldo da Paixão Santos, ARRUDA; Daniel Gomes; BARRETO; Pedro Humberto Texeira. **O essencial da Contabilidade Pública.** São Paulo: Saraiva, 2009.

ARAÚJO; Inaldo da Paixão. ARRUDA; Daniel. **Contabilidade Pública: da teoria e prática.** São Paulo: Saraiva Educação, 2020. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=yprUDwAAQBAJ&pg=PT85&dq=fases+da+receita+p%C3%BAblica&hl=pt-BR&sa=X&ved=2ahUKEwjV072bwfjrAhV5ILkGHT29De4QuwUwAnoECAMQCA#v=onepage&q=fases%20da%20receita%20p%C3%BAblica&f=false>>.

ASSUMPÇÃO, M. J. **Contabilidade Pública.** Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2012.

BALEEIRO, Aliomar. **Uma introdução à ciência das finanças.** 19 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2015.

BOCCATIA, L. *et al.* **Revista digital de biblioteconomia e ciência da informação: a arte da pesquisa bibliográfica.** Disponível em: <[https://www.academia.edu/36707508/A\\_ARTE\\_DA\\_PESQUISA\\_BIBLIOGR%C3%81FICA\\_NA\\_BUSCA\\_DO\\_CONHECIMENTO\\_THE\\_ART\\_OF\\_LITERATURE\\_IN\\_SEARCH\\_OF\\_KNOWLEDGE](https://www.academia.edu/36707508/A_ARTE_DA_PESQUISA_BIBLIOGR%C3%81FICA_NA_BUSCA_DO_CONHECIMENTO_THE_ART_OF_LITERATURE_IN_SEARCH_OF_KNOWLEDGE)>. Acesso em: 02 set. 2020.

BRASIL, **Constituição Federal (Texto compilado até a Emenda Constitucional nº 99 de 14/12/2017,** Art. 165. Disponível em: <[https://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/con1988\\_14.12.2017/art\\_165\\_.asp#:~:text=II%20%2D%20o%20or%C3%A7amento%20da%20seguridade,e%20mantidos%20pelo%20poder%20p%C3%BAblico](https://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/con1988_14.12.2017/art_165_.asp#:~:text=II%20%2D%20o%20or%C3%A7amento%20da%20seguridade,e%20mantidos%20pelo%20poder%20p%C3%BAblico)>. Acesso em 13 set. 2020.

BRASIL, **Constituição Federal (Texto compilado até a Emenda Constitucional nº 107 de 02/07/2020,** Art. 165. Disponível em:

<[https://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/con1988\\_02.07.2020/art\\_165\\_.asp](https://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/con1988_02.07.2020/art_165_.asp)>. Acesso em 14 set. 2020.

**BRASIL, Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO).** Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/orcamento/glossario/lei-de-diretrizes-orcamentarias-ldo>>. Acesso em 13 set. 2020.

**BRASIL, Lei de diretrizes orçamentárias.** Disponível em: <<http://www.transparencia.pr.gov.br/pte/assunto/2/62?origem=3>>. Acesso em 13 set. 2020.



**BRASIL, Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP).** Disponível em: <<https://www.tesourotransparente.gov.br/publicacoes/manual-de-contabilidade-aplicada-ao-setor-publico-mcasp/2019/26>>. Acesso em: 25 set. 2020.

**BRASIL, Política Nacional de Resíduos Sólidos.** Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/politica-nacional-de-residuos-solidos.html>>. Acesso em 21 set. 2020.

**BRASIL. Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm#:~:text=L12305&text=LEI%20N%C2%BA%2012.305%2C%20DE%20%20DE%20AGOSTO%20DE%202010.&text=Institui%20a%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de,1998%3B%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm#:~:text=L12305&text=LEI%20N%C2%BA%2012.305%2C%20DE%20%20DE%20AGOSTO%20DE%202010.&text=Institui%20a%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de,1998%3B%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs)>. Acesso em 20. Set. 2020.

**BRASIL. Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm#:~:text=L12305&text=LEI%20N%C2%BA%2012.305%2C%20DE%20%20DE%20AGOSTO%20DE%202010.&text=Institui%20a%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de,1998%3B%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm#:~:text=L12305&text=LEI%20N%C2%BA%2012.305%2C%20DE%20%20DE%20AGOSTO%20DE%202010.&text=Institui%20a%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de,1998%3B%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs)>. Acesso em 20. Set. 2020.

**BRASIL. Lei complementar n. 101, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp101.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm)>. Acesso em: 11 set. 2020.

**BRASIL. Lei n. 4.320, de 17 de março de 1964. Estatui normas gerais de direito financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l4320.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4320.htm)>. Acesso em: 11 set. 2020.

**BRASIL. Lei n. 5.172/1996. Código tributário nacional.** Disponível em: <[https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/531492/codigo\\_tributario\\_nacional\\_3ed.pdf%3Fsequence%3D6&ved=2ahUKEwj1-pSe3IDsAhUiH7kGHRAvAi4QFjAFegQIARAB&usq=AOvVaw2qwjEI1hHPVE7rwz5k9AKd](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/531492/codigo_tributario_nacional_3ed.pdf%3Fsequence%3D6&ved=2ahUKEwj1-pSe3IDsAhUiH7kGHRAvAi4QFjAFegQIARAB&usq=AOvVaw2qwjEI1hHPVE7rwz5k9AKd)>. Acesso em: 11 set. 2020.

**BRASIL. Lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o Art. 37, Inciso XXI, da Constituição Federal, Institui Normas Para Licitações e Contratos da Administração Pública e dá Outras Providências.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8666cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm)>. Acesso em: 08 set. 2020.

BRASIL. STN (Secretaria do Tesouro Nacional). **Manual de contabilidade aplicada ao setor público - MCASP, 6º edição.** Disponível em: <<http://www.fazenda.rj.gov.br/sefaz/content/conn/UCMServer/path/Contribution%20Folders/contadoria/normasOrientacoes/Manuais%20STN/MCASP/MCASP-6edicao.pdf>>. Acesso em 24. set. 2020.

COSTA, L. da C. P. da; MASSUQUETO, K. **A importância da licitação para a administração pública.** Disponível em: <<https://www.uninter.com/cadernosuninter/index.php/gestao-publica/article/download/619/498>>. Acesso em: 08 set. 2020.

101

COSTA, S. L. da . **Gestão integrada de resíduos sólidos urbanos: aspectos jurídicos e ambientais.** Aracaju: Evocati, 2011.

CUNHA, A. **Receitas Tributárias: distribuições, movimentação, aplicação e comprovação.** Tribunal de Contas da União. Disponível em: <<https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/download/2607/1453/>>. Acesso em: 10 set. 2020.

D'ABRONZO; Giuliano Pereira. **Políticas Públicas e Legislação Ambiental Municipal.** Clube de Autores (managed), 2009. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=QY3tDwAAQBAJ&pg=PA51&dq=legisla%C3%A7%C3%A3o+ambiental&hl=pt-BR&sa=X&ved=2ahUKEwjzLXddqPjAhVhA9QKHS-ZDPEQuwUwBXoECAIQBg#v=onepage&q=legisla%C3%A7%C3%A3o%20ambiental&f=false>>.

ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. **Introdução ao orçamento público: receita e despesa públicas.** Disponível em: <<https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/3168>>. Acesso em: 11 set. 2020.

FEIJÓ, Paulo Henrique; PINTO, Liane Ferreira; MOTA, Francisco Glauber Lima. **Curso de SIAFI – Uma abordagem Prática da Execução Orçamentária e Financeira.** 2 ed. Brasília: Coleção Gestão Pública, 2008.

FRANÇA; Maria Adelaide de C. **Comentários à Lei das Licitações e Contratos da Administração Pública.** São Paulo: Saraiva, 2013. Disponível em: <[https://books.google.com.br/books?id=V4JnDwAAQBAJ&pg=PT58&dq=licita%C3%A7%C3%A3o+concorr%C3%Aancia&hl=pt-BR&sa=X&ved=2ahUKEwiDpPent\\_3rAhXOEbkGHbyGAdYQuwUwAXoECAIQBw#v=onepage&q=licita%C3%A7%C3%A3o%20concorr%C3%Aancia&f=false](https://books.google.com.br/books?id=V4JnDwAAQBAJ&pg=PT58&dq=licita%C3%A7%C3%A3o+concorr%C3%Aancia&hl=pt-BR&sa=X&ved=2ahUKEwiDpPent_3rAhXOEbkGHbyGAdYQuwUwAXoECAIQBw#v=onepage&q=licita%C3%A7%C3%A3o%20concorr%C3%Aancia&f=false)>.

GAMA JUNIOR, Fernando Lima. **Fundamentos de Orçamento Público e Direito Financeiro.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

GARCIA, A. F. R.; RODRIGUES, W. M. **A escrituração da receita pública municipal e seus reflexos na contraprestação dos serviços entregues à sociedade.** Disponível em: <<https://seer.faccat.br/index.php/contabeis/article/download/470/393>>. Acesso em: 10 set. 2020.

GONSALVES, M. C. A. **A construção do perfil do assistente social no cenário educacional.** 1. ed. São Paulo: Unesp, 2009.

HACK, E. **Direito Tributário.** 1. ed. Curitiba: Iesde Brasil, 2008.

JUSBRASIL. **Modalidades de licitação: pregão.** Disponível em: <https://triufolegis.jusbrasil.com.br/artigos/407273709/modalidades-de-licitacao-pregao> Acesso em: 22 set. 2020.

JUSBRASIL. **Modalidades de licitação: pregão.** Disponível em: <https://triufolegis.jusbrasil.com.br/artigos/407273709/modalidades-de-licitacao-pregao>. Acesso em: 22 set. 2020.

Justen Filho, Marçal. **Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos.** São Paulo, Dialética 2012 apud SUNDI, Fernando Falk. **A Licitação na Modalidade Concorrência, Impasses em Face dos Princípios Licitatórios.** 2014 Disponível em: <https://juridicocerto.com/p/falksundladvocacia/artigos/a-licitacao-na-modalidade-concorrenca-impasses-em-face-dos-principios-licitatorios-816>>. Acesso em 21.09.2020.

LEITE, Harrison Ferreira. **Autoridade da Lei orçamentária.** Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011.

MADEIRA, M. A. **As leis que regem o orçamento público.** Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/53980/as-leis-que-regem-o-orcamento-publico>>. Acesso em: 09 set. 2020.

MANUAL DE CONTABILIDADE APLICADA AO SETOR PÚBLICO. Brasília, 2017.

MARTINELLI, R. M. **Orçamento público: um estudo de caso da prefeitura do município de Barretos/SP.** Disponível em:< <https://bdm.unb.br/handle/10483/13857>>. Acesso em: 07 set. 2020.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Licitação e contrato administrativo: de acordo com as leis 8.666, de 21.06.1993, 8.883, de 8.6.1994 e 9.648, de 27.5.1998.** São Paulo, Malheiros, 1999.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Plano nacional de saneamento básico.** Disponível em:< <https://www.mma.gov.br/informma/item/485-plano-nacional-de-saneamento-basico.html>>. Acesso em: 10 set. 2020.

OLIVEIRA, A. de; FILHO, J. R. de T. **Análise do sistema de contabilidade pública como suporte ao controle do ciclo orçamentário dos municípios da região metropolitana de Curitiba/PR.** Disponível em:< <https://revistas.face.ufmg.br/index.php/contabilidadevistaerevista/article/view/334>>. Acesso em: 07 set. 2020.

OLIVEIRA; Antônio Benedito Silva, TEIXEIRA; Marília Cassia. **Contabilidade Governamental.** São Paulo: Saraiva, 2019.

OLIVEIRA; Antônio Benedito Silva, TEIXEIRA; Marília Cassia. **Contabilidade Governamental.** São Paulo: Saraiva, 2019.

OLIVEIRA; Antônio Benedito Silva, TEIXEIRA; Marília Cassia. **Contabilidade Governamental.** São Paulo: Saraiva, 2019.

PACELLI; Giovanni. **AFO e Contabilidade Pública CESPE.** Rio de Janeiro: Elsevier Editora LTDA. 2011

PINHEIRO, Luiz Felipe Valerim. **Políticas públicas nas Leis orçamentárias.** São Paulo: Saraiva, 2015.

PLANALTO. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm)>. Acesso em 07. Set. 2020.

PLANALTO. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D2271.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2271.htm)>. Acesso em 07. Set. 2020.

PLANALTO. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8666cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm)> Acesso em: 12. set. 2020.

PORTAL CONLICITAÇÃO. **Concorrência pública – como funciona?**. Disponível em:<<https://portal.conlicitacao.com.br/licitacao/concorrenca-publica-como-funciona/>>Acesso em: 22 set. 2020.



PORTAL CONLICITAÇÃO. **Concorrência pública – como funciona?**. Disponível em: <<https://portal.conlicitacao.com.br/licitacao/concorrenca-publica-como-funciona/>>. Acesso em: 22 set. 2020.

PORTAL DA TRANSPARÊNCIA, 2020. Disponível em: <<http://www.portaltransparencia.gov.br/entenda-a-gestao-publica/execucao-receita-publica>>. Acesso em: 21. set. 2020.

PORTAL DA TRANSPARÊNCIA. Disponível em: <<http://www.portaltransparencia.gov.br/entenda-a-gestao-publica/orcamento-publico>> Acesso em 07.set. 2020.

PORTAL DA TRANSPARÊNCIA. Disponível em: <<http://www.portaltransparencia.gov.br/entenda-a-gestao-publica/orcamento-publico>>. Acesso em 09. Set. 2020.

PORTAL DE CONTABILIDADE. Disponível em: <<http://www.portaldecontabilidade.com.br/tematicas/contabilidadepublica.htm#:~:text=O%20objetivo%20da%20Contabilidade%20P%C3%ABlica,e%20outras%20de%20interesse%20dessas>>. Acesso em: 20 set. 2020.

PROETTI, S. **As pesquisas qualitativa e quantitativa como métodos de investigação científica: um estudo comparativo e objetivo**. 2018.

REIS, T. **Lei Orçamentária Anual: veja como funciona o orçamento público**. Disponível em: <<https://www.sunoresearch.com.br/artigos/lei-orcamentaria-anual/#:~:text=A%20Lei%20Or%C3%A7ament%C3%A1ria%20Anual%2C%20ou,n%C3%A3o%20haja%20descontrole%20nas%20contas.&text=Al%C3%A9m%20da%20Uni%C3%A3o%2C%20todos%20os,Or%C3%A7ament%C3%A1ria%20Anual%20todos%20os%20anos.>>. Acesso em 09 set. 2020.

REZENDE, F. C.. **Descentralização, gastos públicos e preferências alocativas dos governos locais no Brasil (1980-1994)**. Dados – Revista de Ciências Sociais, v.4, n. 3, 1997.

ROCHA; Marcelo Hugo da. **Manual de dicas: carreiras fiscais**. São Paulo: Saraiva, 2014.

ROCHA; Marcelo Hugo da. **Manual de dicas: carreiras fiscais**. São Paulo: Saraiva, 2014.

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS, **Decreto nº3662, de 2 de janeiro de 2020**. Disponível em: <<http://www.sjp.pr.gov.br/wp-content/uploads/2020/01/20200114090901.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2020.

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS, **Lei Complementar Nº1 de 19 de dezembro de 2003**. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/s/sao-jose-dos-pinhais/lei-complementar/2003/0/1/lei->

complementar-n-1-2003-institui-o-novo-codigo-tributario-do-municipio-de-sao-jose-dos-pinhais-estado-do-parana>. Acesso em: 21. set. 2020.

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. **Lei Complementar de 07 de dezembro de 2011.** Disponível em: <<http://www.sjp.pr.gov.br/wp-content/uploads/2017/11/C%C3%B3digo-Ambiental-Municipal-lei-Comp.-67-2011.pdf>>. Acesso em: 20. set. 2020.

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. **Lei complementar n. 67, de 2 de dezembro de 2011. Institui o código ambiental municipal.** Disponível em: <<http://www.sjp.pr.gov.br/secretarias/secretaria-meio-ambiente/institucional/publicacoes-e-documentos/codigo-ambiental-municipal-lei-comp-67-2011/>>. Acesso em: 11 set. 2020.

104

SELEME, R.; STADLER, H. **Controle da qualidade: as ferramentas essenciais.** 20. ed. Curitiba: Ibpex, 2008.

SILVA, A. B. **A contabilidade pública e o impacto da lei de responsabilidade fiscal na administração pública.** Disponível em: <<https://www.fara.edu.br/sipe/index.php/anuario/article/download/137/121>>. Acesso em: 07 set. 2020.

SILVA, G. G. da. **Aplicação de recursos orçamentários em Mato Grosso.** Disponível em: <[https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.ice.edu.br/ice/pag\\_arquivos/pdf/1\\_Coletanea\\_de\\_artigos\\_cientificos\\_em\\_cont\\_publica\\_vol\\_1.pdf&ved=2ahUKEwiCIIWrz97rAhV7IbkGHWc2ADoQFjABegQIBRAB&usq=AOvVaw3ijA7-wvr13C9ziJuzlaJc](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.ice.edu.br/ice/pag_arquivos/pdf/1_Coletanea_de_artigos_cientificos_em_cont_publica_vol_1.pdf&ved=2ahUKEwiCIIWrz97rAhV7IbkGHWc2ADoQFjABegQIBRAB&usq=AOvVaw3ijA7-wvr13C9ziJuzlaJc)>. Acesso em: 07 set. 2020.

SILVA, L. M.. **Contabilidade Governamental.** 9. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

SILVA; Fernando Antonio Rezende; CUNHA, Armando Moreira. **Disciplina fiscal e qualidade do gasto público” fundamentos da reforma orçamentária.** Rio de Janeiro: FGV, 2005.

SOUZA; Fatima Regina de. **Manual básico de licitação.** São Paulo: Nobel, 1997.

TERA. **As principais leis ambientais brasileiras.** Disponível em: <<https://www.teraambiental.com.br/blog-da-tera-ambiental/as-principais-leis-ambientais-brasileiras#:~:text=A%20legisla%C3%A7%C3%A3o%20ambiental%20no%20Brasil,pessoas%20f%C3%ADsicas%20quanto%20%C3%A0s%20jur%C3%ADdicas>>. Acesso em 21 set. 2020.

WIKIPEDIA, **Lei orçamentária anual.** Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Lei\\_or%C3%A7ament%C3%A1ria\\_anual](https://pt.wikipedia.org/wiki/Lei_or%C3%A7ament%C3%A1ria_anual)>. Acesso em: 14 set. 2020.

XEREZ, S. R. D. **A evolução do orçamento público e seus instrumentos de planejamento.** Disponível em: <<https://semanaacademica.org.br/artigo/evolucao-do-orcamento-publico-e-seus-instrumentos-de-planejamento>>. Acesso em: 07 set. 2020.

APÊNDICE A – ROTEIRO DE PESQUISA COM O DIRETOR DA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

- 1) Qual a composição em porcentagem dos resíduos coletados pelo caminhão do lixo em SJP?
- 2) Qual a quantidade de material que poderia ser reciclado é desperdiçada junto com os resíduos comuns?
- 3) Quais programas de incentivo a reciclagem SJP tem? Qual o custo para implantação e manutenção desses programas?
- 4) Qual a quantidade de material reciclável coletado por cada projeto?
- 5) Como funciona descarte de resíduos sólidos e recicláveis no comércio de SJP?
- 6) Quantas hortas comunitárias há em SJP? E em quais locais elas estão? Quais seus custos para a prefeitura? Como a prefeitura apoia?
- 7) Existe em SJP incentivos a compostagem? Qual seu custo de implantação e manutenção?
- 8) Qual a quantidade de resto de alimento que são descartados que poderiam ser transformados em adubos e distribuídos para a comunidade?
- 9) Em SJP há quatro associações de catadores, cada associação fica restringida a trabalhar na sua região ou pode ocupar outras regiões?
- 10) As associações de catadores atendem quais regiões e como é o seu funcionamento?
- 11) Em sua opinião, quantas associações de catadores a cidade de SJP comportaria?
- 12) Existem estudos que demonstram qual lugar de SJP há maior produção de lixo? E qual o tipo de lixo produzido?

## APENDICE B – ROTEIRO DE PESQUISA COM A POPULAÇÃO

Período: 23/10/2020 a 06/11/2020.

Pesquisa sobre coleta de resíduos sólidos no município de São José dos Pinhais.

- 1) Você se preocupa com as questões ambientais?  
( ) Sim      ( ) Não
- 2) O que você faz com o lixo que produz?  
( ) Joga no lixo comum  
( ) Separa para a coleta seletiva  
( ) Joga em terrenos baldios ou no chão  
( ) Separa para produção de artesanato  
( ) Outros
- 3) Qual o grau de satisfação da coleta de lixo da cidade de São José dos Pinhais?  
( ) Ótimo      ( ) Bom      ( ) Regular      ( ) Ruim
- 4) Você sabe o que é coleta seletiva?  
( ) Sim      ( ) Não
- 5) Qual o tipo de lixo que você e sua família mais produzem em sua residência?  
( ) Papel  
( ) Plástico  
( ) Orgânica (Verduras, Frutas)  
( ) Outros. \_\_\_\_\_
- 6) Qual o tipo de coleta seletiva é usada na sua casa?  
( ) Caminhão da Prefeitura que passa 1 vez por semana  
( ) Carrinhos que passam praticamente todos os dias
- 7) Caso houvesse um aplicativo que informasse o coletor de reciclável (carrinho) mais próximo ou pudesse agendar a retirada do reciclável com o coletor você usaria o aplicativo?  
( ) Sim      ( ) Não
- 8) Além da coleta de lixo realizada pelo serviço público, você utiliza o lixo reciclável ou orgânico para ser aplicado em outra atividade?

( ) Sim. Se sim, cite um exemplo. \_\_\_\_\_.

( ) Não

9) Quais dos programas abaixo sobre coleta seletiva você conhece em São José dos Pinhais?

( ) Recicla São José – associação de catadores

( ) Projeto Eco ponto – entrega voluntária de resíduos

( ) Olho no óleo – recolhimento de óleo

( ) Sacolão Verde- troca de recicláveis por verduras e legumes

( ) Coleta Reciclável – rota da rua XV

( ) Coleta órgãos públicos

10) Quais dos programas abaixo você já usou em São José dos Pinhais?

( ) Recicla São José – associação de catadores

( ) Projeto Eco ponto – entrega voluntária de resíduos

( ) Olho no óleo – recolhimento de óleo

( ) Sacolão Verde- troca de recicláveis por verduras e legumes

( ) Coleta Reciclável – rota da rua XV

( ) Coleta órgãos públicos

11) Como você avalia a divulgação da Prefeitura sobre os programas de coleta de lixo e separação do lixo?

( ) Péssima ( ) Ruim ( ) Regular ( ) Bom ( ) Ótima