



**Parecer Técnico N° 04/2025**  
**Estudo de Verificação de Sustentabilidade**  
**Econômico-Financeira**

**Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto de**  
**ANDIRÁ**

**FEVEREIRO/2025**



## **DIRETORIA EXECUTIVA**

Fábio Chicaroli

**Presidente**

Valter Luiz Bossa

**Diretor-Executivo**

## **GRUPO TÉCNICO DE REGULAÇÃO**

Rogel Martins Barbosa

**Diretor de Regulação e Fiscalização**

Cláudia Regina da Silva

**Advogada**

Jefferson Lauer Valendorf

**Contador**

Renata Alves Perez

**Engenheira Civil**

Gabriela Mantovani Godoy

**Ouvidora**

Arildo Aparecido de Camargo

**Diretor Administrativo**

Luísa Vieira Almeida

**Assessora Econômica em Regulação**

## SUMÁRIO

1.	OBJETIVO .....	4
2.	ÚLTIMO ATUALIZAÇÃO DA COBRANÇA .....	4
3.	DESPESAS.....	4
4.	COMPARATIVO ENTRE RECEITAS E DESPESAS .....	5
5.	DA METODOLOGIA DE REAJUSTE TARIFÁRIO.....	6
5.1	Metodologia de Cálculo da Cesta de Índices - CI .....	6
6.	RESULTADO DA CI.....	7
7	ESTRUTURA TARIFÁRIA – RESÍDUOS SÓLIDOS .....	9
7.1.	Tarifa Vigente .....	10
7.2.	Proposta tarifária.....	10
8.	IMPACTO TARIFÁRIO .....	11
9.	CONCLUSÃO.....	13

---

## 1. OBJETIVO

O presente documento tem por objetivo detalhar todo o processo da atualização monetária em relação às tarifas de manejo de resíduos sólidos urbanos cobrados pelas autarquias e departamentos regulados pelo Órgão regulador- ORCISPAR. Este pode acontecer a cada 12 (doze) meses, contados a partir do mês posterior ao mês utilizado como base para cálculo de revisão e/ou reajuste tarifário de manejo de resíduos sólidos urbanos, conforme previsto na Norma de Referência nº 1/ANA/2021, mais especificamente no Item 6.2 desta.

## 2. ÚLTIMO ATUALIZAÇÃO DA COBRANÇA

A última alteração da cobrança se deu por meio da Resolução CRFS nº 21, de 7 de junho de 2023, do Conselho de Regulação e Fiscalização dos Serviços do CIPAR, que dispõe sobre a criação das tarifas de resíduos sólidos. Dessa forma, para fazer as análises e para encontrar o índice resultante da Cesta de Índices – CI, foi utilizado o período posterior o utilizado sendo este de novembro de 2023 a novembro de 2024.

## 3. DESPESAS

Ao analisar as despesas médias do período de janeiro a novembro de 2024 foi constatado que as despesas equivaleram, na média, ao valor de R\$ 205.091,86. As despesas correntes estão classificadas conforme a tabela a seguir.

**Tabela 1:** Média das despesas no período

DESCRIÇÃO / ANO	jan-nov/2024	TOTAL	MÉDIA 24
Manter a Coleta e Destinação dos Resíduos Sólidos	R\$ 2.256.010,47	R\$ 2.256.010,47	R\$ 205.091,86
Vencimentos e Vantagens fixas - PC	R\$ 33.301,33	R\$ 33.301,33	R\$ 3.027,39
Obrigações Patronais	R\$ 5.740,25	R\$ 5.740,25	R\$ 521,84
Outros serviços de Terceiros - PJ	R\$ 117.981,80	R\$ 117.981,80	R\$ 10.725,62
Material de Consumo	R\$ 55.999,89	R\$ 55.999,89	R\$ 5.090,90
Outras despesas de pessoal decorrentes de contratos de terceirização	R\$ 2.042.987,20	R\$ 2.042.987,20	R\$ 185.726,11
<b>TOTAL DAS DESPESAS</b>	<b>R\$ 2.256.010,47</b>	<b>R\$ 2.256.010,47</b>	<b>R\$ 205.091,86</b>

Fonte: Balancete de despesa liquidada 2023 e 2024.

De acordo com a tabela acima, as despesas correntes têm a maior parcela representada gastos outras despesas com pessoal decorrente de contratos de terceirização, seguido outros serviços de PJ, material de consumo e com menor valor está representado pelos vencimentos e vantagens fixas com pessoal, tendo em vista que em sua maioria o serviço é terceirizado.

#### 4. COMPARATIVO ENTRE RECEITAS E DESPESAS

A receita arrecadada com a prestação do serviço de resíduos sólidos urbanos é fundamental para garantir a sustentabilidade e a eficiência da gestão de resíduos no município. Ela deve ser suficiente para cobrir os custos operacionais, como coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos, além de possibilitar investimentos em infraestrutura e inovação. A adequada arrecadação assegura que o município tenha condições de manter os serviços de forma contínua e eficaz, evitando a sobrecarga de recursos públicos e contribuindo para a preservação ambiental e o bem-estar da população.

Desta forma, é importante realizar a recomposição inflacionária para que seja possível manter o reequilíbrio econômico-financeiro do prestador. Na tabela 2 abaixo, verifica-se uma arrecadação média de receitas dos serviços de R\$ 162.348,59 são referentes aos serviços de manejo de resíduos sólidos prestados.

**Tabela 2:** Receitas janeiro a novembro 2024

<b>RECEITA - RESÍDUOS</b>			
<b>DESCRIÇÃO / ANO</b>	<b>JAN-NOV/2024</b>	<b>TOTAL</b>	<b>MÉDIA</b>
<b>Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos - Principal</b>	<b>R\$ 1.459.408,64</b>	<b>R\$ 1.459.408,64</b>	<b>R\$ 132.673,51</b>
<b>Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos - Multas e Juros</b>	<b>R\$ 16.854,78</b>	<b>R\$ 16.854,78</b>	<b>R\$ 1.532,25</b>
<b>Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos - Dívida Ativa</b>	<b>R\$ 297.513,13</b>	<b>R\$ 297.513,13</b>	<b>R\$ 27.046,65</b>
<b>Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos - Dívida Ativa - Multas e Juros</b>	<b>R\$ 12.057,97</b>	<b>R\$ 12.057,97</b>	<b>R\$ 1.096,18</b>
<b>TOTAL DA RECEITA APURADA</b>	<b>R\$ 1.785.834,52</b>	<b>R\$ 1.785.834,52</b>	<b>R\$ 162.348,59</b>

Fonte: Balancete de receita arrecadada 2024

Ao analisar as receitas e as despesas médias mensais dos serviços de manejo de resíduos sólidos no período analisado, previstas na Tabela 3 abaixo, nota-se que os recursos arrecadados pela autarquia não são suficientes para custear as despesas correntes e despesas médias

históricas de capital. Por isso, salienta-se a importância da reposição inflacionária a cada 12 meses e ponderar sobre a necessidade de revisão dos valores praticados.

**Tabela 3: Receitas x Despesas**

<b>Receita média arrecadada de serviços (R\$)</b>	<b>Despesa média total (R\$)</b>	<b>Disponibilidade de caixa apurada no período</b>
<b>R\$ 162.348,59</b>	<b>R\$ 205.091,86</b>	<b>-R\$ 42.743,27</b>

Fonte: Balancete de receita arrecadada e despesa liquidada 2024

## **5. DA METODOLOGIA DE REAJUSTE TARIFÁRIO**

### **5.1 Metodologia de Cálculo da Cesta de Índices - CI**

Sabe-se que as despesas presentes para o prestador de serviços não estão imunes às oscilações dos preços dos insumos utilizados na manutenção dos serviços de manejo de resíduos sólidos. Com intuito de captar essas possíveis variações inflacionárias, este órgão regulador, realizou a reposição da inflação para o mês imediatamente posterior à aplicação da última alteração tarifária. A seguir, é explicada a metodologia de cálculo do índice da cesta de índices, conforme o Anexo VII -, da Resolução nº 038, de 2022.

A cesta de índices (CI) é um conjunto de índices de preços calculado pelo ORCISPAR para a reposição inflacionária do custo operacional incorrido do período analisado, com o fim de promover o levantamento do custo histórico do prestador. A CI leva em consideração a estrutura de custos a que está sujeito o prestador, o que o torna um indicador composto, na medida em que se utiliza de índices inflacionários e atos normativos (como resoluções de reajuste de energia elétrica e leis de reajuste de vencimentos dos servidores) para reajustar grupos específicos de despesas.

Desse modo, cada um dos blocos de despesa que o ORCISPAR utiliza para a avaliação dos custos dos prestadores, como demonstrado na fórmula (1), é reajustado segundo um índice específico, como demonstrado na fórmula (2). Tais indicadores serão fixados abaixo, podendo ser alterados caso seja identificada a necessidade por parte do regulador, que serão justificados nos relatórios técnicos de reajuste ou reajuste tarifária.

Dessa forma, a partir do cálculo da média ponderada desses índices pelo peso do bloco de despesa no total do Custo Operacional Incorrido, têm-se o valor da CI. O ORCISPAR divide as despesas dos prestadores em seis blocos: Custo Administrativo, Material de Consumo,

Equipamento e Material Permanente, Folha de Pagamento, Energia Elétrica e Obras e Instalações. A fórmula abaixo sistematiza o procedimento de cálculo.

$$COI = CA + FO + MT + EE \quad (1)$$

As siglas representam:

COI: Custos Operacionais Incorridos;  
CA: Custos Administrativos;  
FO: Folha de Pagamento  
MT: Material de Consumo  
EE: Energia Elétrica.

$$CI = (CA + EM * IPCA) + (FO * INPC) + (EE * IRT) + (MT * IGPM) + OIR * INCC / 100 \quad (2)$$

As siglas representam:

CI: Cesta de índices;  
CA: Custos Administrativos;  
MT: Material de Consumo;  
EM: Equipamentos e Materiais Permanentes;  
FO: Folha de Pagamento;  
EE: Energia Elétrica;  
OIR: Obras e Instalações Realizadas;

$j$ : Período presente

$j-1$ : Período de 12 meses prévio ao estudo tarifário

$j+1$ : Período de x meses após o estudo tarifário

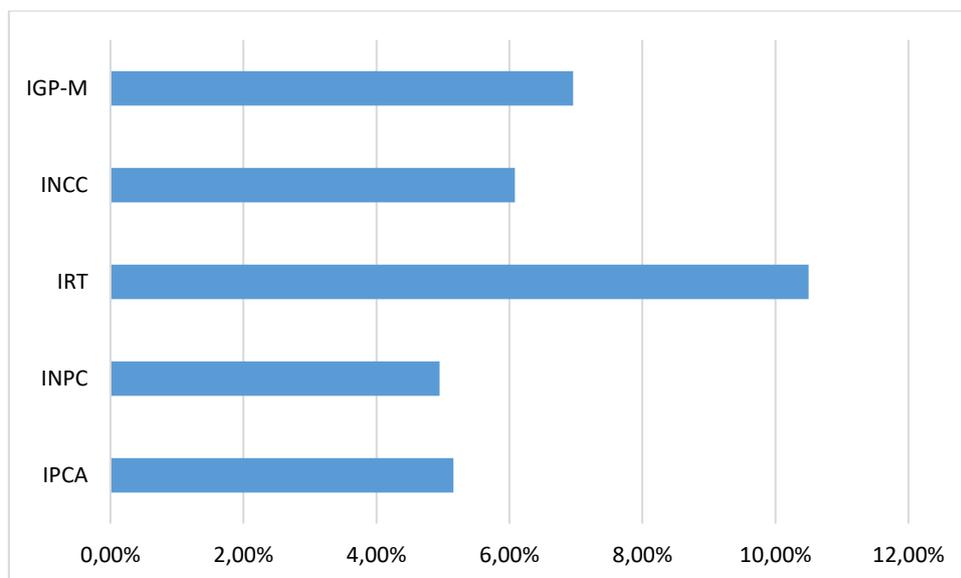
Os índices utilizados para cálculo da CI são extraídos das bases de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), do Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas (Ibre/FGV), e das revisões tarifárias aprovadas pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

## 6. RESULTADO DA CI

No gráfico a seguir, demonstram-se os índices oficiais acumulados do mês de novembro de 2023 a novembro de 2024, tendo sido considerados os seguintes: Índice Nacional da

Construção Civil (INCC), Índice de Reajuste Tarifário de Energia Elétrica (IRT), Índice Nacional de Preços ao Consumidos (INPC) e Índice de Preços ao Consumidos Amplo (IPCA). O Índice Geral de Preços do Mercado (IGPM) foi substituído pelo IPCA, devido à necessidade de refletir a real alteração de preços no bloco de custos de material de consumo.

Gráfico 1: Índice acumulado de novembro 2023 a novembro 2024



Além disso, na tabela abaixo consta o valor médio de cada bloco de despesas, o peso de cada bloco de despesas em relação ao custo operacional e o índice da cesta de índice para o reajuste tarifário. Foram consideradas para o cálculo da CI as despesas administrativas, as despesas dos serviços de manejo de resíduos sólidos. As despesas com pessoal e encargos apresentaram um peso de 1,73% em relação ao total do custo incorrido, devido aos contratos terceirizados, as despesas com material de consumo, 2,48%, e as despesas administrativas e somando com custos com material e equipamento permanente representam 95,79% do montante total.

O índice da cesta de índice encontrado para reajustar as tarifas dos serviços de manejo de resíduos sólidos e dos outros preços públicos foi no montante de 5,20%.

**Tabela 5:** Cálculo da Cesta de Índices para reajuste tarifário

Índice	Acumulado (julho 23-nov 24)	Fonte
IPCA	5,16%	IBGE
INPC	4,95%	IBGE
IRT	10,50%	ANEEL
INCC	6,08%	FGV

IGP-M		6,96%	FGV
<b>Cesta de índice para Reajuste Tarifário</b>			
<b>Despesas</b>		<b>Valor médio</b>	<b>Peso do bloco (%)</b>
<b>Pessoal e Encargos (INPC)</b>	R\$	3.549,23	1,73%
<b>Energia Elétrica (IRT)</b>		R\$ 0,00	0,00%
<b>Material de Consumo (IGP-M)</b>	R\$	5.090,90	2,48%
<b>Custo Administrativo (IPCA) + Equip. e Mat. Perm. (IPCA)</b>	R\$	196.451,73	95,79%
<b>Obras e Instalações (INCC)</b>		0	0,00%
<b>Total</b>	<b>R\$</b>	<b>205.091,86</b>	<b>100,00%</b>
<b>Cesta de índice para reajuste tarifário</b>			<b>5,20%</b>

## 7 ESTRUTURA TARIFÁRIA – RESÍDUOS SÓLIDOS

A estrutura tarifária proposta mantém o modelo atual praticado pela autarquia, alterando apenas os valores com aplicação com índice de reajuste. O modelo atual é composto por cobrança de tarifa mínima nas primeiras faixas de consumo, sendo: até 5m<sup>3</sup> para as categorias residencial, comercial, industrial e pública. Após essas faixas, começa a cobrança do volume micromedido. O sistema de cobrança de Tarifa de Resíduos baseado no consumo de Água também é previsto pelo Marco legal do saneamento, Lei 14.026/20, e, também, pelo Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR). Esse sistema de cobrança é visto como socialmente mais justa, dado o pressuposto de que existe uma relação direta entre renda e consumo de água. E além disso, uma relação entre consumo de água e geração de resíduos, onde o consumo é utilizado como *variável proxy*<sup>1</sup>, tendo em vista a impossibilidade de uma pesagem em as residências que há a coleta de resíduos sólidos.

Dessa forma, a estrutura tarifária proposta propõe a aplicação linear do índice de reajuste tarifária periódica.

Diante da análise dos fatores acima apresentados, o órgão de regulação propõe o anexo tarifário, demonstrado na Tabela 7.

---

<sup>1</sup> Uma variável proxy é uma variável que é utilizada para substituir outra variável que é difícil ou impossível de medir diretamente. Para que uma variável possa ser usada como proxy de outra, é necessário que exista uma correlação entre as duas.

## 7.1. Tarifa Vigente

O SAMAE estabelece a tarifação pelos serviços de resíduos sólidos de acordo com níveis de consumo de água dos usuários dos serviços.

**Tabela 6:** Estrutura tarifária vigente no SAMAE/Andirá- RESÍDUOS SÓLIDOS

TARIFA RESIDENCIAL R\$/M³		TARIFA COMERCIAL R\$/M³		TARIFA INDUSTRIAL R\$/M³		TARIFA PÚBLICA R\$/M³		TARIFA SOCIAL R\$/M³	
FAIXA DE CONSUMO	RESIDENCIAL R\$ M³	FAIXA DE CONSUMO	COMERCIAL R\$ M³	FAIXA DE CONSUMO	INDUSTRIAL R\$ M³	FAIXA DE CONSUMO	PÚBLICA R\$ M³	FAIXA DE CONSUMO	SOCIAL R\$ M³
até 5m³	8,6	até 5m³	20,65	até 5m³	25,81	até 5m³	8,6	até 5m³	4,3
6 a 20	1,46	6 a 20	1,72	6 a 30	1,72	6 a 20	1,46	6 a 20	0,73
21 a 30	1,29	21 a 30	1,55	31 a 100	1,55	21 a 30	1,29	21 a 30	0,65
31 a 40	1,12	31 a 50	1,38	101 a 500	1,2	31 a 40	1,12	31 a 40	0,56
41 a 100	0,95	>150	1,2	501 a 1000	0,86	41 a 100	0,95		
>100	0		0	>1000	0	>100	0		

## 7.2. Proposta tarifária

A proposta mantém o modelo de cobrança baseado na tarifa mínima, aplicando o Índice de reajuste de forma linear em todas as categorias e faixas vigentes.

**Tabela 7:** Estrutura tarifária proposta na SAMAE de /Andirá- RESÍDUOS SÓLIDOS

TARIFA RESIDENCIAL R\$/M³		TARIFA COMERCIAL R\$/M³		TARIFA INDUSTRIAL R\$/M³		TARIFA PÚBLICA R\$/M³		TARIFA SOCIAL R\$/M³	
FAIXA DE CONSUMO	RESIDENCIAL R\$ M³	FAIXA DE CONSUMO	COMERCIAL R\$ M³	FAIXA DE CONSUMO	INDUSTRIAL R\$ M³	FAIXA DE CONSUMO	PÚBLICA R\$ M³	FAIXA DE CONSUMO	SOCIAL R\$ M³
até 5m³	9,05	até 5m³	21,72	até 5m³	27,15	até 5m³	9,05	até 5m³	4,52
6 a 20	1,54	6 a 20	1,81	6 a 30	1,81	6 a 20	1,54	6 a 20	0,77
21 a 30	1,36	21 a 30	1,63	31 a 100	1,63	21 a 30	1,36	21 a 30	0,68
31 a 40	1,18	31 a 50	1,45	101 a 500	1,26	31 a 40	1,18	31 a 40	0,59
41 a 100	1,00	>150	1,26	501 a 1000	0,90	41 a 100	1,00		
>100	0		0	>1000	0	>100	0		

## 8. IMPACTO TARIFÁRIO

Na Tabela 9 abaixo, podemos avaliar o impacto tarifário médio aos usuários da categoria residência tratar da categoria mais representativa, considerando as faixas de consumo e o reajuste tarifário proposto.

**Tabela 9:** Impacto tarifário SAMAE/Andirá- Resíduos sólidos

m³ consumido	Valor Pago		Diferença
	Antes	Depois	
0	R\$ 8,60	R\$ 9,05	R\$ 0,45
1	R\$ 8,60	R\$ 9,05	R\$ 0,45
2	R\$ 8,60	R\$ 9,05	R\$ 0,45
3	R\$ 8,60	R\$ 9,05	R\$ 0,45
4	R\$ 8,60	R\$ 9,05	R\$ 0,45
5	R\$ 8,60	R\$ 9,05	R\$ 0,45
6	R\$ 10,06	R\$ 10,59	R\$ 0,53
7	R\$ 11,52	R\$ 12,13	R\$ 0,61
8	R\$ 12,98	R\$ 13,67	R\$ 0,69
9	R\$ 14,44	R\$ 15,21	R\$ 0,77
10	R\$ 15,90	R\$ 16,75	R\$ 0,85
11	R\$ 17,36	R\$ 18,29	R\$ 0,93
12	R\$ 18,82	R\$ 19,83	R\$ 1,01
13	R\$ 20,28	R\$ 21,37	R\$ 1,09
14	R\$ 21,74	R\$ 22,91	R\$ 1,17
15	R\$ 23,20	R\$ 24,45	R\$ 1,25
16	R\$ 24,66	R\$ 25,99	R\$ 1,33
17	R\$ 26,12	R\$ 27,53	R\$ 1,41
18	R\$ 27,58	R\$ 29,07	R\$ 1,49
19	R\$ 29,04	R\$ 30,61	R\$ 1,57
20	R\$ 30,50	R\$ 32,15	R\$ 1,65
21	R\$ 31,79	R\$ 33,51	R\$ 1,72
22	R\$ 33,08	R\$ 34,87	R\$ 1,79
23	R\$ 34,37	R\$ 36,23	R\$ 1,86
24	R\$ 35,66	R\$ 37,59	R\$ 1,93
25	R\$ 36,95	R\$ 38,95	R\$ 2,00
26	R\$ 38,24	R\$ 40,31	R\$ 2,07
27	R\$ 39,53	R\$ 41,67	R\$ 2,14
28	R\$ 40,82	R\$ 43,03	R\$ 2,21
29	R\$ 42,11	R\$ 44,39	R\$ 2,28
30	R\$ 43,40	R\$ 45,75	R\$ 2,35
31	R\$ 44,52	R\$ 46,93	R\$ 2,41
32	R\$ 45,64	R\$ 48,11	R\$ 2,47
33	R\$ 46,76	R\$ 49,29	R\$ 2,53

<b>34</b>	R\$	47,88	R\$	50,47	R\$	2,59
<b>35</b>	R\$	49,00	R\$	51,65	R\$	2,65
<b>36</b>	R\$	50,12	R\$	52,83	R\$	2,71
<b>37</b>	R\$	51,24	R\$	54,01	R\$	2,77
<b>38</b>	R\$	52,36	R\$	55,19	R\$	2,83
<b>39</b>	R\$	53,48	R\$	56,37	R\$	2,89
<b>40</b>	R\$	54,60	R\$	57,55	R\$	2,95
<b>41</b>	R\$	55,55	R\$	58,55	R\$	3,00
<b>42</b>	R\$	56,50	R\$	59,55	R\$	3,05
<b>43</b>	R\$	57,45	R\$	60,55	R\$	3,10
<b>44</b>	R\$	58,40	R\$	61,55	R\$	3,15
<b>45</b>	R\$	59,35	R\$	62,55	R\$	3,20
<b>46</b>	R\$	60,30	R\$	63,55	R\$	3,25
<b>47</b>	R\$	61,25	R\$	64,55	R\$	3,30
<b>48</b>	R\$	62,20	R\$	65,55	R\$	3,35
<b>49</b>	R\$	63,15	R\$	66,55	R\$	3,40
<b>50</b>	R\$	64,10	R\$	67,55	R\$	3,45
<b>51</b>	R\$	65,05	R\$	68,55	R\$	3,50
<b>52</b>	R\$	66,00	R\$	69,55	R\$	3,55
<b>53</b>	R\$	66,95	R\$	70,55	R\$	3,60
<b>54</b>	R\$	67,90	R\$	71,55	R\$	3,65
<b>55</b>	R\$	68,85	R\$	72,55	R\$	3,70
<b>56</b>	R\$	69,80	R\$	73,55	R\$	3,75
<b>57</b>	R\$	70,75	R\$	74,55	R\$	3,80
<b>58</b>	R\$	71,70	R\$	75,55	R\$	3,85
<b>59</b>	R\$	72,65	R\$	76,55	R\$	3,90
<b>60</b>	R\$	73,60	R\$	77,55	R\$	3,95

## 9. CONCLUSÃO

Dessa forma, com base na solicitação do SAMAE de Andirá e considerando o cálculo do índice da “cesta de índices” encontrado por meio das análises feitas nesta nota técnica, e considerando a necessidade de reajuste previsto na Norma de Referência nº 1/ANA/2021, o índice inflacionário encontrado é o de 5,20% sendo este utilizado para a atualização inflacionária das tarifas de manejo de resíduos sólidos.

Maringá (PR), 03 de fevereiro de 2025.

**Luísa Vieira Almeida**  
Consultora em Economia  
**Economista**

**Jefferson Lauer Valendorf**  
Contador  
**ORCISPAR**

**Rogel Martins Barbosa**  
Diretor de Regulação e Fiscalização  
**ORCISPAR**

---