



Município de Sapopema - 2020

Método de Cálculo Utilizado para a Projeção da Receita Orçamentária

Técnica utilizada: Ajustamento da reta pelo método dos mínimos quadrados.

Para efetuar a corrente projeção, foi analisada a Receita Orçamentária de 2017 até 2020. O período projetado, utilizando o método citado compreende os exercícios de 2021 até 2024

Durante o processo de ajuste de reta, encontrando-se um valor de receita negativo, esta receita foi considerada nula, não figurando no exercício projetado.

Nos casos em que existiam valores de receita arrecadada apenas para o último exercício analisado, a projeção deu-se pela simples repetição do valor para os exercícios projetados, e não mais pelo ajuste de reta. Caso as projeções tivessem sido obtidas pelo método dos mínimos quadrados, os valores alcançariam níveis exageradamente altos, fugindo da realidade do Município.

Para o exercício corrente, onde ainda não há receita arrecadada para todo o exercício, os valores foram obtidos pela média aritmética simples dos meses que estavam com a contabilidade fechada.

A variação das receitas nos período pode ser representada pela seguinte equação:

$$y = a + b * x$$

O cálculo dos coeficientes a e b pode ser realizado, solucionando-se o seguinte sistema:

$$\begin{aligned} Sy &= a * n + b * Sx & \text{Onde: } x & - \text{ Posição do exercício, variando de 0 até } n - 1 \\ Sxy &= a * Sx + b * Sx^2 & y & - \text{ Receita arrecadada no exercício} \\ & & n & - \text{ Número de exercícios analisados} \end{aligned}$$

Tomando-se como exemplo os dados abaixo:

Exercício	X	Arrecadação (Y)	X ²	X * Y
2017	0	1.200.000,00	0	0,00
2018	1	1.400.000,00	1	1.400.000,00
2019	2	1.600.000,00	4	3.200.000,00
2020	3	1.800.000,00	9	5.400.000,00
	6	6.000.000,00	14	10.000.000,00

Substituindo os valores das variáveis no sistema acima, obtém-se os valores de a e b:

$$b = \frac{(Sy * Sx) - (n * Sxy)}{(Sx)^2 - (n * Sx^2)} = 200.000,00 \quad a = \frac{Sxy - b * Sx^2}{Sx} = 1.200.000,00$$

Aplicando os exercícios de 2021, 2022, 2023 e 2024 na equação:

$$y = 1.200.000,00 + 200.000,00 * 4$$

Exercício	X	Arrecadação (Y)
2021	4	2.000.000,00
2022	5	2.200.000,00
2023	6	2.400.000,00
2024	7	2.600.000,00