



## Município de Sapopema - 2016

### 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 2013 até 2016. O período projetado, utilizando o método citado compreende os exercícios de 2017 até 2018

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:

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

Tomando-se como exemplo os dados abaixo:

Exercício	X	Arrecadação (Y)	X <sup>2</sup>	X * Y
2016	4	1.400.000,00	16	5.600.000,00
2016	4	1.400.000,00	16	5.600.000,00
	8	2.800.000,00	32	11.200.000,00

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

$$b = \frac{(\sum y * \sum x) - (n * \sum xy)}{(\sum x)^2 - (n * \sum x^2)} = 130.000,00 \quad a = \frac{\sum xy - b * \sum x^2}{\sum x} = 900.000,00$$

Aplicando os exercícios de 2017 e 2018 na equação:

$$y = 900.000,00 + 130.000,00 * x$$

Exercício	X	Arrecadação (Y)
2017	5	1.550.000,00
2018	6	1.680.000,00