



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Secretaria de Obras – Setor de Engenharia
Coxilha, 06 de abril de 2020

Assunto: Processo Licitatório para aquisição de combustíveis.

A presente memória de cálculo tem por objetivo demonstrar uma fórmula matemática para estimar o preço por litro de gasolina ofertado pelas licitantes considerando um custo adicional ao preço em função do deslocamento dos veículos até o posto de abastecimento. Para tanto o ponto de partida dos veículos será considerado a Secretaria Municipal de Obras, situada na Avenida Ilso José Webber, Nº 132, Centro, Coxilha.

Considerando o preço da gasolina por litro ofertada pela licitante a variável PO (Preço Ofertado).

Considerando a distância entre a Secretaria Municipal de Obras de Coxilha até o posto de abastecimento da licitante a variável X. As licitantes deverão apresentar na proposta a distância entre o endereço do seu posto de abastecimento e o endereço da Secretaria Municipal de Obras de Coxilha. A Comissão de Licitações deverá aferir a distância apresentada pela licitante utilizando-se o software Google Earth ou outro similar.

Considerando os seguintes modelos de veículos que irão abastecer, chegamos ao consumo médio em quilômetros por litro através de uma média ponderada. O consumo médio por modelo de veículo foi estimado através de pesquisas feitas nos sites das montadoras e em sites especializados.

Veículo	Quantidade	Consumo (Km/L)
Fiat Uno	3	14,6
Volkswagen Voyage	1	14,9
Chevrolet Spin	4	10,8
Chevrolet Prisma	2	12,2
Chevrolet Montana	2	11,1
Chevrolet Celta	1	12,8

$$\text{Média Ponderada: } \frac{3 \times 14,6 + 1 \times 14,9 + 4 \times 10,8 + 2 \times 12,2 + 2 \times 11,1 + 1 \times 12,8}{3 + 1 + 4 + 2 + 2 + 1}$$

Média Ponderada: 12,4 Km/L



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura de Coxilha

Assim podemos estimar a quantidade de combustível que será gasta apenas para o deslocamento e retorno até o abastecimento da seguinte forma:

A distância total para ida e volta até o posto de abastecimento é de $2.X$ Km, então com o consumo médio dos veículos obtido através da média ponderada demonstrada anteriormente chega-se ao seguinte:

$$\begin{array}{l} \text{Volume de Combustível:} \\ \text{gasto em deslocamento} \end{array} \quad \begin{array}{l} \underline{2.X \text{ Km}} \\ 12,4 \text{ Km/L} \end{array} \quad : 0,161290322.X \text{ L}$$

Considerando a média de capacidade do tanque dos veículos em 50 litros, então a quantidade de combustível utilizável, descontando o consumo para ida e volta até o posto de abastecimento será de:

$$50 \text{ L} - 0,161290322.X \text{ L} = (50 - 0,161290322.X) \text{ L}$$

Sabemos que para um abastecimento total do tanque, teríamos o seguinte valor:

$$50 \text{ L} \times \text{R\$ PO/L} = \text{R\$ } 50.PO$$

Desta forma chega-se ao preço do combustível ao litro, considerando o custo para o deslocamento e retorno até o posto de abastecimento, da seguinte forma:

$$\frac{\text{R\$ } 50,00.PO \text{ (Valor para abastecimento total de um tanque)}}{(50 - 0,161290322.X) \text{ L (Litros utilizáveis de gasolina)}} =$$

$$\frac{50.PO}{(50 - 0,161290322.X)} \quad \text{R\$/L}$$

Para distâncias menores que dois quilômetros entre a Secretaria Municipal de Obras e o posto de abastecimento da licitante a Comissão de Licitação poderá dispensar a aplicação da fórmula apresentada, tendo em vista que o custo adicional será ínfimo.


Marcos André Miozzo Zavodnik
Supervisor de Engenharia