

## GUIA PRÁTICO 1

Guia para fazer com os grupos formados.

A Group Transportes é um ERP especializado em gestão de transportes e logística, sendo que a maior parte dos clientes desse produto são empresas com grandes volumes de movimentação e diversos tipos de carga. Para que os clientes tenham um melhor controle de despesa e consigam orçar e planejar suas demandas com maior precisão, eles precisam calcular de forma antecipada o custo do transporte das cargas. Com isso, é possível fazer simulações e então ajustar o plano de execução e logística do transporte para reduzir os custos.

Para calcular o custo de transporte, é preciso considerar a distância a ser percorrida em quilômetros. Porém o custo de transporte é diferente quando este é feito em rodovias pavimentadas ou não-pavimentadas. Para rodovias **pavimentadas**, o custo do transporte é de **R\$ 0,63** por quilômetro rodado. Já no caso de estradas **não-pavimentadas** (estradas de terra), o custo é de **R\$ 0,72** por quilômetro rodado. Em alguns casos, o percurso até o local de entrega pode passar por esses dois tipos de vias.

O transporte pode ser feito por diferentes tipos de veículo, o que também interfere no custo, devido às diferenças de consumo e manutenção média. Para cada tipo de veículo, é atribuído um fator que deve ser multiplicado ao valor já calculado para o percurso, considerando as referências descritas anteriormente. A seguir é possível ver os tipos de veículos que devem ser considerados, com os respectivos fatores multiplicadores de custo.

*Tabela 1 - Fator de Multiplicação*

<b>Veículo</b>	<b>Fator de Multiplicação</b>
Veículo urbano de carga (VUC)	1,00
Caminhão 3/4	1,05
Caminhão toco	1,08
Carreta simples	1,13
Carreta eixo estendido	1,19

Para aplicar o fator do veículo, basta multiplicá-lo ao valor já calculado do transporte. Por exemplo, se a distância percorrida em rodovia **pavimentada** for de **100 Km**, o custo com base nos valores de referência da via é de **R\$ 63,00**. Se esse transporte for realizado com um **caminhão 3/4**, o custo total será de **R\$ 66,15** (ou seja  $R\$ 63,00 \times 1,05$ ).

Considere os cinco veículos da tabela anterior, mas lembre-se que, segundo os especialistas do negócio, é muito provável que no futuro o mercado demande a possibilidade de calcular com outros tipos de veículos.

Por fim, o último fator que pode interferir no custo de transporte é a carga. Funciona da seguinte forma: se o peso total da carga for de **5 toneladas ou menos**, nada muda no custo do transporte. No entanto, se o **peso total** for maior do que **5 toneladas**, para cada tonelada que exceder esse limite, é preciso **acrescentar R\$ 0,03 por quilômetro rodado**, devido ao aumento no custo de manutenção, como desgaste de pneus por exemplo.

Por exemplo, considere o exemplo dado anteriormente: um percurso de **100 Km** em rodovia **pavimentada** feito por um **caminhão 3/4**. Se a carga for de até 5 toneladas, o custo do transporte é de **R\$ 66,15**, conforme calculado anteriormente. No entanto, se a carga for de 8 toneladas, o custo o custo total será de **R\$ 75,15**. O acréscimo de R\$ 9,00, é devido ao custo da carga excedente de 3 toneladas (8 menos o limite de 5) que é de R\$ 0,09 multiplicado pela distância em quilômetros.

Para esta funcionalidade considere que a carga só poderá ser informada em toneladas com números inteiros. Além disso, O valor do custo das pavimentações deve ser fixo (R\$ 0,63 ou R\$ 0,72).

Na tabela abaixo é possível ver alguns exemplos de combinações de parâmetros e o resultado esperado.

*Tabela 2-Exemplo de Combinações*

Distância em Rodovia Pavimentada	Distância em não rodovia pavimentada	Veículo Utilizado	Carga (t)	Custo total
90	0	Carreta Simples	8	R\$ 72,17
0	85	Veículo urbano de carga (VUC)	1	R\$ 61,20
20	80	Carreta eixo Estendido	12	R\$ 104,54
70	20	Caminha toco	5	R\$ 63,18

Neste guia os grupos devem criar uma API do tipo REST com o protocolo HTTP para ser publicada em um servidor web. Os endpoints da API devem fazer as seguintes operações:

- Atualizar o fator de multiplicação exemplificado na tabela 1 (**post**);
- Consultar os fatores de multiplicação exemplificado na tabela 1 (**get**);
- Criar um registro do exemplo da tabela 2 (obs: o custo total deve ser calculado pela aplicação) (**post**);
- Atualizar um registro do exemplo da tabela 2 (obs: o custo total deve ser calculado pela aplicação) (**post**);
- Deletar um registro do exemplo da tabela 2 (**get**);
- Consultar todos os registros do exemplo da tabela 2(**get**);

Não é necessário criar banco de dados, somente estrutura dinâmica com a entidades para serem inicializada no momento publicação.

O que deve ser entregue:

- Código fonte;
- Documento em Pdf com especificação da linguagem e demais tecnologias utilizadas e testes com evidências com print do Postman, Swagger ou insomnia e conclusão.