

MODELO DE ANÁLISE DOS GASTOS/INVESTIMENTOS EM VEÍCULOS ELÉTRICOS: ADOTANDO OS FUNDAMENTOS DO TOTAL COST OF OWNERSHIP

Nome completo do(a) bolsista (PIBITI): Taiza Taiza Crisostimo Ferreira

Orientadora: Profª Dra Luci Longo/e-mail: llongo@unicentro.br

Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro)/Ciências Contábeis

Área e subárea do conhecimento conforme tabela do CNPq: Administração – Ciências Contábeis e Controladoria

Palavras-Chave: Controladoria Estratégica, Redução de Impactos Ambiental, Custo de Propriedade, Veículos Elétricos, Inovação de Produtos e Processos

Continuação:

Introdução

O objetivo do trabalho consiste em desenvolver um instrumento de análise e avaliação de opções de investimentos para caminhões de entregas (delivery) ramo de bebidas, com base no *Total Cost Ownership* (TCO). A oportunidade da pesquisa surgiu a partir de anúncios da Cia Ambev em substituir centenas dos seus caminhões que operam com combustíveis convencionais por modelo *e-Delivery* (100% elétrico), desenvolvido no Brasil. O potencial de inovação do modelo desenvolvido encontra-se no alcance deste como instrumento de análise e planejamento.

Problema

Atualmente o mercado se volta para as questões de tecnologia e fontes renováveis de energia. Dessa forma, a esta pesquisa analisa as diferenças no ciclo de custos, tendo como ano base 2022 de dois caminhões: i) 11-180 Delivery 4x4 2p (diesel)(E5); ii) 11-410 e-Delivery 4X2 2p (Elétrico) por meio de um instrumento para gerenciar custo de manutenção em longo prazo e impactos do transporte terrestre.

Solução e Benefícios

Utilizou-se os fundamentos do custo total de propriedade ou *Total Cost of Ownership* (TCO) que demonstra ser relevante para mensurar e avaliar todos os custos que incorrerão durante a vida útil de determinado bem (investimento) até seu descarte (Ellram e Siferd, 1993; Sakurai, 1997; Maldonado et al., 2018).

Figura 1. Comparativos TCO Caminhão Diesel Vs Elétrico

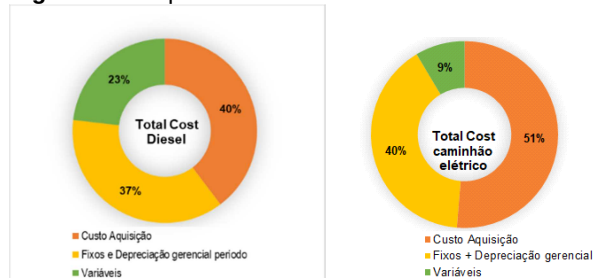


Tabela 1. TCO Caminhão Truck Convenc.-Diesel

Descrição Custo	Valor Total	TCO %
Valor de Compra Veículo	R\$ 354.815,50	100,0%
Custo Variável Anual	R\$ 41.295,04	11,6%
Custo Fixo Anual	R\$ 31.015,79	8,7%
Depreciação Média Anual	R\$ 35.481,55	10,0%
Custos Totais/Ano	R\$ 107.792,38	30,4%
Custos 5 Anos (Média)	R\$ 538.961,90	151,9%
Custo Total de Propriedade	R\$ 893.777,40	251,9%

Tabela 2. TCO Caminhão Truck Elétrico

Descrição Custo	Valor Total	TCO %
Valor de Compra Veículo	R\$ 603.851,67	100,0%
Custo Variável Anual	R\$ 20.128,20	3,3%
Custo Fixo Anual	R\$ 34.088,51	5,6%
Depreciação Média Anual	R\$ 60.385,17	3,1%
Custos Totais/Ano	R\$ 114.601,88	9,4%
Custos 5 Anos (Média)	R\$ 573.009,38	94,9%
Custo Total de Propriedade	R\$ 1.176.861,05	194,9%

Nota: Valor do caminhão truck, média FIPE (base 2022)

Os gráficos e tabelas apresentados evidenciam que o TCO das opções de investimentos da organização (caminhão truck-diesel e caminhão elétrico) avaliados na mesma condição apresentam indicadores do custo total de uso e propriedade distintos o primeiro com 251,9% e o e-caminhão 194,9%.

Potencial de Mercado e Diferencial Competitivo

O artefato de gestão possui potencial para aprofundar o ciclo do bem (ex ante e post uso) e suas implicações econômico-social. Diferencia-se de outras formas de avaliar projetos de investimentos estratégicos por trazer mais clareza para os cálculos e evidenciações.

Considerações Finais

A pesquisa apresenta um estudo para decisões de investimentos relevantes (o modelo e metodologia são detalhadas na pesquisa completa), foi inspirado na AMBEV® que adquiriu caminhões elétricos para compor sua frota de entregas. Constatou-se um TCO 57% menor para e-delivery o que é positivo, no entanto, com base nos dados fornecidos por fontes oficiais a aquisição do caminhão elétrico ainda apresenta maior desembolso, sendo compensado pelos custos de uso/manutenção. Porém, há perspectiva de benefícios não-financeiros. Assim, o instrumento apresentado possui potencial de mensurar benefícios diretos e indiretos relacionados às duas opções de investimentos.

Estágio de Desenvolvimento da Tecnologia

Quanto ao nível de Maturidade / Prontidão Tecnológica (TRL/MRL) – nível 3 -Prova de conceitos das funções críticas de forma analítica ou experimental.

Agradecimentos

Ao Programa PROITI/Unicentro.

Contato Institucional

Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro)
Campus Santa Cruz/Departamento de Ciências Contábeis;
Decic@yahoo.com.br (42) 3621-1067