


CONTABILIDADE DE GESTÃO APLICADA AO TRANSPORTE INFORMAL: MODELO DE IMPUTAÇÃO DE CUSTOS PARA OPERADORES DE TÁXI EM ECONOMIAS EMERGENTES

COST ACCOUNTING APPLIED TO INFORMAL TRANSPORTATION: A COST ALLOCATION MODEL FOR TAXI OPERATORS IN EMERGING ECONOMIES

 <https://doi.org/10.63330/armv2n6-017>

Submetido em: 15/06/2026 e Publicado em: 19/06/2026

Simão Nhani

Mestre em Economia e Gestão Aplicada
Universidade Metodista de Angola - Faculdade de Ciências Económicas e Empresariais
Luanda, Angola
E-mail: simaonhani23@gmail.com

Pedro Silva

Doutor em Engenharia Informática
Departamento de Engenharia Informática - Universidade Metodista de Angola
Luanda, Angola
E-mail: pns32578@gmail.com

RESUMO

O presente artigo propõe um modelo inovador de contabilidade de gestão aplicado ao setor de transporte informal em economias emergentes, especificamente aos operadores de táxi (denominados 'azuis e brancos') no corredor Lobito-Benguela, Angola. Através de um estudo de caso misto, combinando análise quantitativa de custos operacionais com abordagem qualitativa via grupos focais, desenvolveu-se um sistema de imputação de custos baseado em coeficientes Lambda (λ) que integra fatores de desgaste por quilometragem e tempo de uso. Os resultados revelam que os operadores subestimam em média 54% dos custos totais ao excluírem custos indiretos e despesas administrativas dos seus registos empíricos. O modelo proposto demonstrou ser replicável em outros contextos africanos e emergentes globais, fornecendo uma ferramenta acessível para melhoria da sustentabilidade financeira dos operadores de transporte informal.

Palavras-chave: Contabilidade de Gestão; Transporte Informal; Custos Operacionais; Modelo Lambda; Economias Emergentes; Angola.

ABSTRACT

This article proposes an innovative management accounting model applied to the informal transportation sector in emerging economies, specifically targeting taxi operators (known as 'azuis e brancos') in the Lobito-Benguela corridor, Angola. Through a mixed case study combining quantitative analysis of



operational costs with a qualitative approach via focus groups, a cost allocation system based on Lambda (λ) coefficients was developed, integrating wear factors by mileage and usage time. Results reveal that operators underestimate approximately 54% of total costs by excluding indirect costs and administrative expenses from their empirical records. The proposed model proved to be replicable in other African and global emerging contexts, providing an accessible tool for improving the financial sustainability of informal transport operators.

Keywords: Management Accounting; Informal Transportation; Operational Costs; Lambda Model; Emerging Economies; Angola.

1 INTRODUÇÃO

O setor de transporte informal constitui uma das pilastras da mobilidade urbana em África subsahariana, empregando milhões de trabalhadores e servindo como principal meio de deslocação para populações em crescimento acelerado (Banco Mundial, 2022; UN-Habitat, 2013). Em Angola, especificamente no corredor Lobito-Benguela, os táxis coletivos informalmente designados como 'azuis e brancos' representam mais de 70% do transporte interurbano, operando numa economia estimada em milhares de milhões de kwanzas anuais (INE, 2016; Carvalho, 2025).

Apesar da sua relevância socioeconómica, estes operadores caracterizam-se por práticas de gestão financeira empíricas, desprovidas de instrumentos formais de controlo de custos e análise de rentabilidade. A maioria dos proprietários e motoristas regista apenas custos diretos imediatos (combustível e manutenção corrente), ignorando custos indiretos como depreciação, seguros, licenciamentos e despesas administrativas (Freitas, 2023; Aragão e Mateus, 2023). Esta prática resulta numa subestimação sistemática dos custos reais de operação, comprometendo a sustentabilidade financeira do negócio e a capacidade de investimento em melhorias.

A contabilidade de gestão surge como disciplina capaz de preencher esta lacuna, oferecendo ferramentas metodológicas para a identificação, classificação e imputação rigorosa de custos (Horngren, Datar e Rajan, 2018; Caldeira et al., 2019). No entanto, os modelos tradicionais de contabilidade de gestão foram concebidos para ambientes corporativos formais, com estruturas organizacionais robustas e sistemas de informação sofisticados, tornando-os de difícil adaptação ao contexto informal dos operadores de transporte em economias emergentes.

Neste contexto, o presente artigo propõe um modelo inovador de imputação de custos baseado em coeficientes Lambda (λ), que integra fatores de desgaste por quilometragem percorrida e tempo de uso dos componentes do veículo. O modelo foi desenvolvido e testado através de um estudo de caso no corredor



Lobito-Benguela, Angola, durante o período de 2025-2026, com base em dados coletados junto de 13 participantes (5 motoristas, 2 cobradores, 2 lotadores e 4 proprietários).

O artigo está organizado da seguinte forma: a secção 2 apresenta a fundamentação teórica; a secção 3 descreve a metodologia; a secção 4 apresenta os resultados e discussão; a secção 5 sintetiza as conclusões e implicações para políticas públicas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CONTABILIDADE DE GESTÃO NO CONTEXTO INFORMAL

A contabilidade de gestão, tal como definida por Anthony e Govindarajan (2007), constitui um sistema de informação orientado para o suporte a decisões internas de gestão, abrangendo o planeamento, controlo e avaliação de desempenho organizacional. A sua evolução histórica remonta aos primórdios da Revolução Industrial, tendo-se desenvolvido desde sistemas básicos de custeio por absorção até metodologias contemporâneas como o Activity-Based Costing (ABC) e o Balanced Scorecard (Kaplan e Atkinson, 2015; Turney, 1996).

No entanto, a aplicação destes modelos em contextos informais de economias emergentes enfrenta desafios específicos. Segundo Cervero (2000) e Button (2010), os operadores de transporte informal em países em desenvolvimento operam em ambientes caracterizados por alta volatilidade de preços, instituições fracas, limitado acesso a financiamento e ausência de regulação formal. Nestes contextos, os sistemas de informação contabilística convencionais revelam-se inadequados, exigindo adaptações metodológicas significativas (Drury, 2018).

2.2 SISTEMAS DE CUSTEIO E IMPUTAÇÃO DE CUSTOS

Os sistemas de custeio tradicionais classificam os custos quanto à sua natureza (diretos vs. indiretos) e comportamento (fixos vs. variáveis). O custeio por absorção distribui todos os custos industriais aos produtos, enquanto o custeio variável considera apenas os custos variáveis para efeitos de decisão a curto prazo (Ferrara, 1995; Bornia, 2010). Para operadores de transporte, esta dicotomia tradicional apresenta limitações, uma vez que os custos de manutenção e substituição de peças dependem simultaneamente da quilometragem acumulada e do tempo de exposição às condições operacionais.

O modelo proposto neste artigo fundamenta-se no princípio da imputação dupla, que reparte proporcionalmente os custos de substituição de componentes entre dois fatores de desgaste: quilometragem percorrida e tempo de uso. Este princípio, inspirado em métodos de engenharia de confiabilidade, é adaptado ao contexto contabilístico através da definição de coeficientes Lambda (λ) que expressam a proporção relativa de cada fator no desgaste total do componente (Bornia, 2002; Caldeira et al., 2019).



2.3 TRANSPORTE INFORMAL EM ECONOMIAS EMERGENTES

O transporte coletivo urbano informal desempenha um papel essencial na mobilidade das populações africanas, especialmente em contextos onde os sistemas de transporte público formal são insuficientes ou inexistentes (Aragão e Mateus, 2023). Em Angola, a liberalização económica das décadas de 1990 e 2000 fomentou o surgimento de empreendedores no setor dos transportes, preenchendo lacunas deixadas pela descontinuação dos serviços estatais (Carvalho, 2025).

A fórmula tarifária oficial, estabelecida pelo Decreto Executivo Conjunto nº 402/14, define uma estrutura de custos anuais que inclui depreciação da viatura, combustível, óleos, manutenção, seguros e taxas administrativas. No entanto, verifica-se que na prática os operadores não incorporam todos estes custos na sua gestão diária, resultando em preços de prestação de serviço que não refletem o custo total de operação (Freitas, 2023).

3 METODOLOGIA

3.1 DESENHO DA PESQUISA

A presente investigação adota uma abordagem mista (mixed methods), combinando pesquisa quantitativa para análise estrutural dos custos operacionais e pesquisa qualitativa via grupos focais para compreensão das práticas empíricas de gestão. O estudo de caso foi conduzido no corredor Lobito-Benguela, província de Benguela, Angola, durante o período de janeiro a dezembro de 2025.

3.2 PARTICIPANTES

A amostra foi intencional (purposive sampling), composta por 13 participantes estratificados segundo os seus papéis funcionais: 5 motoristas de táxi (núcleo operativo principal), 2 cobradores (responsáveis pela cobrança e gestão imediata de receitas), 2 lotadores (responsáveis pela organização de passageiros) e 4 proprietários de viaturas. A amostragem seguiu o critério de saturação de informação, sendo o tamanho alinhado com recomendações para grupos focais (Kitzinger, 1994; Morgan, 1997; Trad, 2009).

3.3 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS

Foram utilizados três instrumentos complementares: (i) questionários semi-estruturados aplicados aos proprietários, com questões abertas e fechadas sobre custos, receitas e práticas de gestão; (ii) entrevistas em profundidade com motoristas experientes; e (iii) observação direta das rotas e operações durante cinco dias consecutivos. A recolha de dados foi conduzida por três inquiridores estrategicamente posicionados nos pontos de partida e chegada do corredor.



3.4 MODELO DE IMPUTAÇÃO POR COEFICIENTES LAMBDA

O modelo proposto fundamenta-se na determinação de coeficientes de imputação Lambda que repartem o custo de substituição de cada componente do veículo entre dois fatores de desgaste: quilometragem (km) e tempo (t). Os coeficientes são calculados segundo as seguintes equações:

$$\lambda_1 = \text{FatorKm} / (\text{FatorKm} + \text{FatorTempo})$$
$$\lambda_2 = \text{FatorTempo} / (\text{FatorKm} + \text{FatorTempo})$$

Onde FatorKm é calculado como $(\text{KmReal} \times \text{PesoNormativo}) / \text{KmNormativo}$, e FatorTempo como $(\text{TempoReal} \times \text{PesoNormativo}) / \text{TempoNormativo}$. O peso normativo inicial de 50% para cada fator serve como ponto de equilíbrio, sendo ajustado dinamicamente conforme os dados operacionais reais. O custo total é então repartido segundo: $\text{CustoKm} = \text{CustoTotal} \times \lambda_1$ e $\text{CustoTempo} = \text{CustoTotal} \times \lambda_2$.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 PERFIL DOS PARTICIPANTES

A Tabela 1 apresenta o perfil demográfico e operacional dos taxistas entrevistados. Os participantes apresentam idades entre 28 e 48 anos, com escolaridade predominantemente ao nível do ensino médio. A experiência média no setor é de 9,2 anos, indicando um conhecimento consolidado das práticas operacionais.

Tabela 1 — Perfil dos motoristas de táxi entrevistados

Categoria	Nome	Idade	Escolaridade	Experiência (anos)
Motorista 1	João Cambuta	28	Ensino médio completo	5
Motorista 2	Manuel Chicomo	35	Ensino fundamental incompleto	12
Motorista 3	Adão Katyavala	31	Ensino médio incompleto	8
Motorista 4	Francisco Tchissende	42	Ensino médio completo	15
Motorista 5	Paulo Sebastião	38	Ensino fundamental completo	10

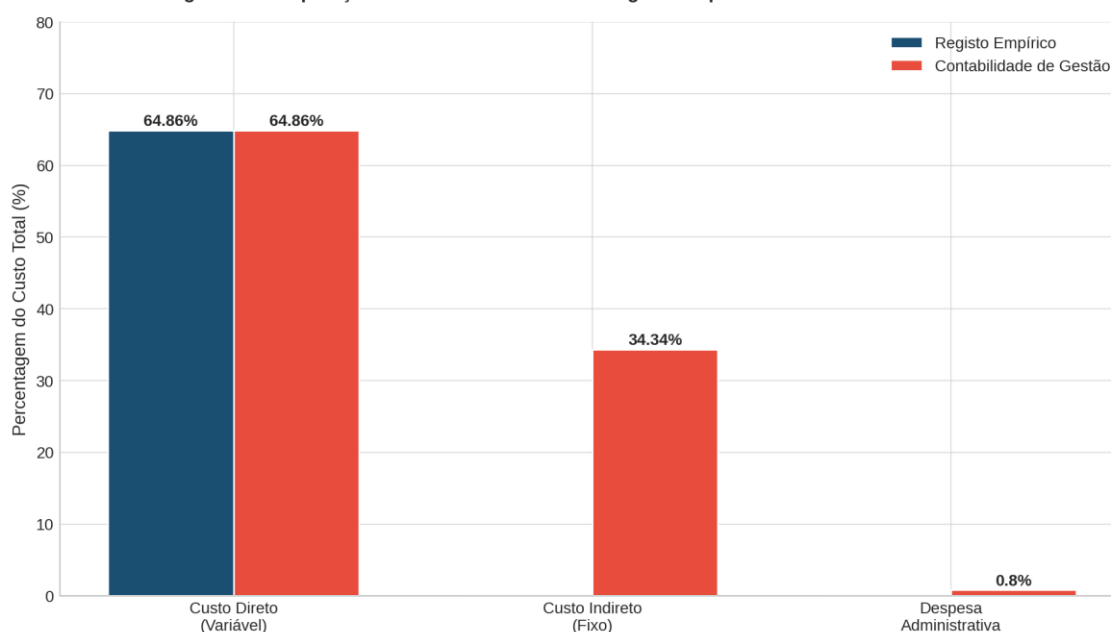
Fonte: Autoria própria (2026).

4.2 ESTRUTURA DE CUSTOS: COMPARAÇÃO EMPÍRICA VS. GESTÃO

A análise comparativa entre o registo empírico dos operadores e o registo sistematizado pela contabilidade de gestão revelou diferenças significativas. A Figura 1 demonstra que o registo empírico captura apenas 64,86% dos custos (custos diretos/variáveis), ignorando completamente os custos indiretos/fixos (34,34%) e as despesas administrativas (0,80%).



Figura 1 — Comparação da Estrutura de Custos: Registo Empírico vs Contabilidade de Gestão
Figura 1 - Comparação da Estrutura de Custos: Registo Empírico vs Contabilidade de Gestão



Fonte: Autoria própria (2026).

Esta subestimação sistemática dos custos tem implicações diretas na determinação da rentabilidade real do negócio. Quando a contabilidade de gestão é aplicada, o custo total de prestação de serviço atinge 100% da estrutura de custos, reduzindo significativamente as margens de lucro aparentes. Este resultado é consistente com os achados de Freitas (2023) e Aragão e Mateus (2023) sobre a informalidade na gestão financeira do setor de transportes em África.

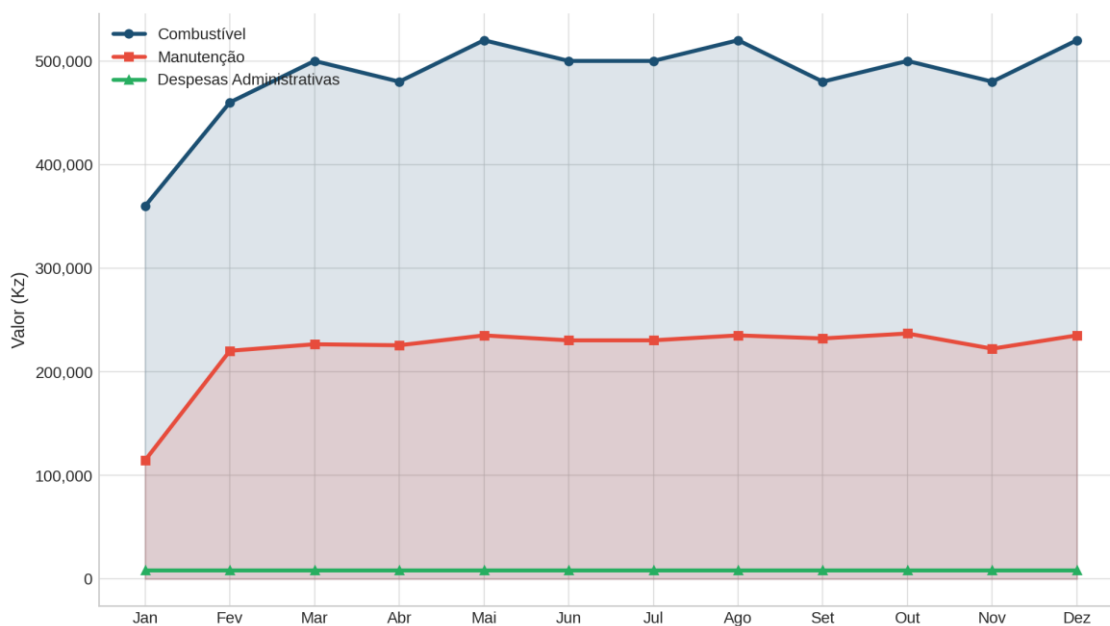
4.3 EVOLUÇÃO MENSAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS

A Figura 2 apresenta a evolução mensal dos custos operacionais ao longo de 2025. O combustível representa o maior componente de custo variável, com total anual de 5.820.000 Kz. A manutenção apresenta variações significativas ao longo do ano, totalizando 2.644.546 Kz, enquanto as despesas administrativas mantêm-se constantes em 101.340 Kz anuais.



Figura 2 — Evolução Mensal dos Custos Operacionais (2025)

Figura 2 - Evolução Mensal dos Custos Operacionais (2025)



Fonte: Autoria própria (2026).

A Tabela 2 detalha os valores mensais dos custos operacionais, evidenciando a sazonalidade da manutenção e a estabilidade relativa do combustível.

Tabela 2 — Custos Operacionais Mensais (Kz)

Mês	Combustível (Kz)	Manutenção (Kz)	Desp. Administrativas (Kz)
Janeiro	360.000,00	114.622,00	8.445,00
Fevereiro	460.000,00	220.266,00	8.445,00
Março	500.000,00	226.571,00	8.445,00
Abril	480.000,00	225.582,00	8.445,00
Maio	520.000,00	235.125,00	8.445,00
Junho	500.000,00	230.338,00	8.445,00
Julho	500.000,00	230.368,00	8.445,00
Agosto	520.000,00	235.125,00	8.445,00
Setembro	480.000,00	232.176,00	8.445,00
Outubro	500.000,00	236.962,00	8.445,00
Novembro	480.000,00	222.285,00	8.445,00
Dezembro	520.000,00	235.125,00	8.445,00
TOTAL	5.820.000,00	2.644.546,00	101.340,00

Fonte: Autoria própria (2026).

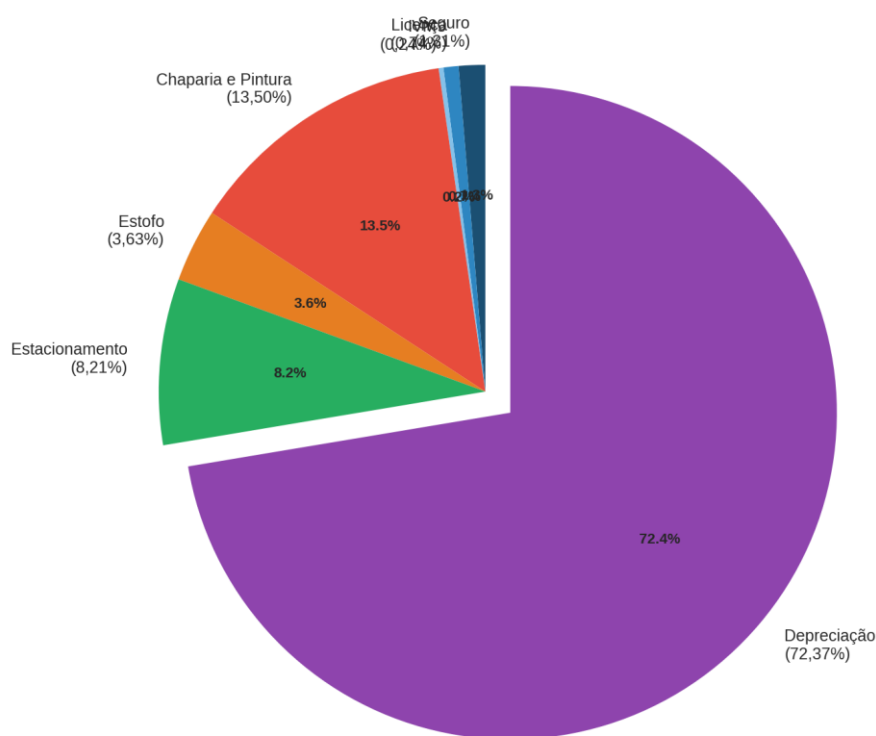
4.4 COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS FIXOS

A Figura 3 ilustra a composição dos custos fixos anuais. A depreciação da viatura representa o maior componente (72,37%), seguida da chaparia e pintura (13,50%), estacionamento (8,21%), estofo (3,63%), seguro (1,31%), licença (0,74%) e imposto de veículo motorizado (0,24%). Nota-se que os operadores



empíricos não registam a depreciação como custo, tratando-a como um conceito abstrato não aplicável ao seu negócio.

Figura 3 — Composição dos Custos Fixos Anuais por Categoria (%)
Figura 3 - Composição dos Custos Fixos Anuais por Categoria (%)



Fonte: Autoria própria (2026).

4.5 ANÁLISE DE RENTABILIDADE POR VIATURA

A Tabela 3 apresenta a análise comparativa de rentabilidade para três viaturas do estudo de caso, com base nos dados reais de operação. Os resultados evidenciam que, sob a ótica empírica, as viaturas LD-78-44-HH e LD-70-93-HE apresentam margens de lucro aparentes de 44,17% e 46,32%, respectivamente. No entanto, quando a contabilidade de gestão é aplicada, as margens reais situam-se entre 9,35% e 17,67%, revelando uma subestimação de custos que pode comprometer decisões de investimento e substituição de frota.



Tabela 3 — Análise Comparativa de Rentabilidade por Viatura (Anual)

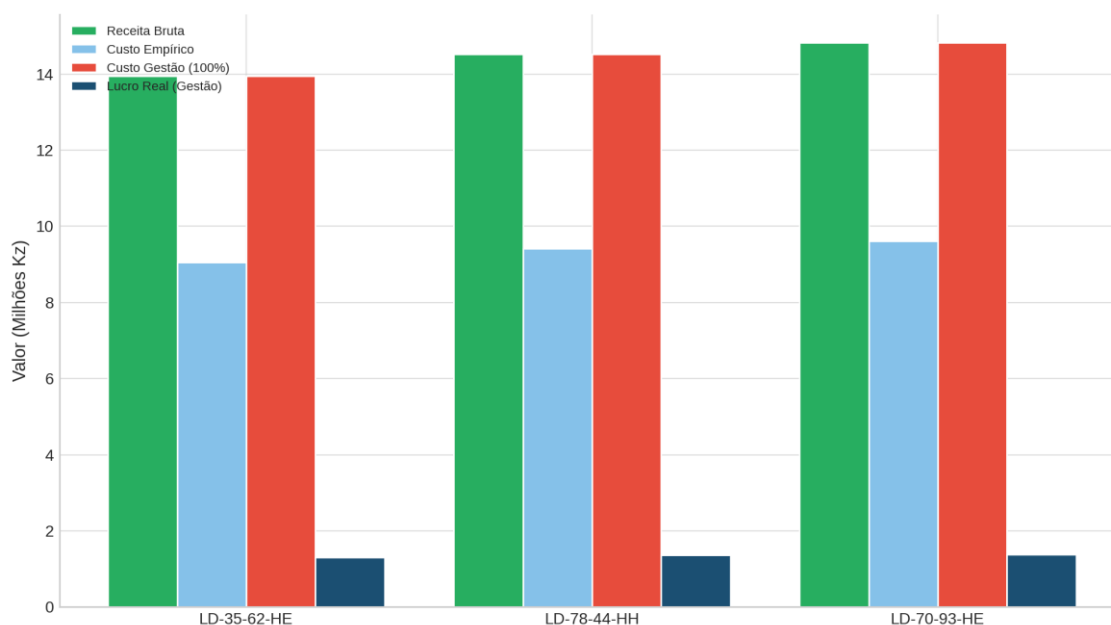
Indicador	LD-35-62-HE	LD-78-44-HH	LD-70-93-HE
Receita Bruta Anual (Kz)	13.955.000,00	14.525.500,00	14.830.500,00
Custo Empírico (%)	64,86%	66,43%	65,20%
Custo Gestão (%)	100%	100%	100%
Lucro Empírico (%)	41,21%	44,17%	46,32%
Lucro Real — Gestão (%)	9,35%	15,96%	17,67%
Subestimação de Custos	35,14 p.p.	33,57 p.p.	34,80 p.p.

Fonte: Autoria própria (2026).

A Figura 4 ilustra graficamente a discrepância entre as margens de lucro empíricas e as margens reais de gestão para cada viatura analisada.

Figura 4 — Análise Comparativa de Rentabilidade por Viatura (Anual)

Figura 4 - Análise Comparativa de Rentabilidade por Viatura (Anual)



Fonte: Autoria própria (2026).

4.6 MODELO DE IMPUTAÇÃO POR COEFICIENTES LAMBDA

O modelo de imputação por coeficientes Lambda foi aplicado aos componentes de manutenção do veículo, demonstrando a sua capacidade de distribuir custos de forma proporcional entre fatores de desgaste. Os coeficientes λ_1 (quilometragem) variam entre 0,685 (óleo de travão) e 0,752 (óleo do motor), indicando que o fator quilometragem é predominante no desgaste da maioria dos componentes.

A Tabela 4 exemplifica a aplicação do modelo ao óleo hidráulico, com custo total de 10.000 Kz. Com FatorKm = 113,75 e FatorTempo = 25,00, obtém-se $\lambda_1 = 0,695$ e $\lambda_2 = 0,305$. O custo é repartido em 6.947,50 Kz atribuídos ao desgaste por quilometragem e 3.052,50 Kz ao desgaste por tempo.



Tabela 4 — Aplicação do Modelo Lambda ao Óleo Hidráulico

Parâmetro	Fórmula / Valor	Resultado
Km Real	91.000 km	—
Km Normativo	40.000 km	—
Tempo Real	1 ano	—
Tempo Normativo	2 anos	—
Fator Km	$(91.000 \times 50) / 40.000$	113,75
Fator Tempo	$(1 \times 50) / 2$	25,00
λ_1 (Km)	113,75 / 138,75	0,695
λ_2 (Tempo)	25,00 / 138,75	0,305
Custo Total	—	10.000 Kz
Custo Km	$10.000 \times 0,695$	6.947,50 Kz
Custo Tempo	$10.000 \times 0,305$	3.052,50 Kz

Fonte: Autoria própria (2026).

A vantagem deste modelo reside na sua simplicidade e adaptabilidade. Os coeficientes podem ser recalibrados conforme os dados operacionais de cada veículo, permitindo uma imputação personalizada que reflete o uso real do ativo. A Tabela 5 apresenta os coeficientes λ calculados para os principais componentes de manutenção.

Tabela 5 — Coeficientes Lambda por Componente de Manutenção

Componente	Custo Total (Kz)	λ_1 (Km)	λ_2 (Tempo)	Custo Km (Kz)	Custo Tempo (Kz)
Óleo Motor	15.000	0,752	0,248	11.280,00	3.720,00
Óleo Hidráulico	10.000	0,695	0,305	6.947,50	3.052,50
Valvulina	8.000	0,713	0,287	5.704,00	2.296,00
Óleo Travão	5.000	0,685	0,315	3.425,00	1.575,00

Fonte: Autoria própria (2026).

4.7 DISCUSSÃO

Os resultados confirmam a hipótese de que os operadores de transporte informal subestimam sistematicamente os seus custos totais de operação. A magnitude da subestimação (aproximadamente 35 pontos percentuais nas viaturas analisadas) é particularmente preocupante, pois indica que as decisões de gestão são tomadas com base em informação financeira distorcida. Este achado é consistente com a literatura sobre informalidade em África (Aragão e Mateus, 2023; Carvalho, 2025).

O modelo de imputação por coeficientes Lambda apresenta três vantagens fundamentais para o contexto em estudo: (i) simplicidade de implementação, não requerendo formação contabilística avançada; (ii) adaptabilidade a diferentes contextos operacionais, uma vez que os coeficientes são calibrados com dados reais; e (iii) transparência na distribuição de custos, facilitando a compreensão por parte dos operadores.

A replicabilidade do modelo em outros contextos africanos e global é sustentada pela sua fundamentação em princípios universais de contabilidade de gestão, combinados com dados operacionais



específicos de cada contexto. Países como Moçambique, Nigéria, Brasil (favelas urbanas) e Índia (tuk-tuks) apresentam condições similares que justificam a aplicação adaptada deste modelo.

5 CONCLUSÕES

O presente artigo demonstrou que a aplicação de princípios de contabilidade de gestão ao setor de transporte informal em economias emergentes é não apenas viável, mas essencial para a sustentabilidade financeira dos operadores. Os principais resultados e contribuições são:

- (a) Os operadores de táxi 'azuis e brancos' no corredor Lobito-Benguela subestimam em média 35% dos seus custos totais ao excluírem sistematicamente custos indiretos (34,34%) e despesas administrativas (0,80%) dos seus registos empíricos.
- (b) O modelo de imputação por coeficientes Lambda (λ) proporciona uma ferramenta acessível e precisa para a distribuição de custos de manutenção entre fatores de desgaste por quilometragem e tempo, adaptando-se às condições operacionais reais.
- (c) A aplicação sistemática da contabilidade de gestão permite a transição de margens de lucro empíricas (41-46%) para margens reais (9-18%), informando decisões mais robustas sobre investimento, tarifação e sustentabilidade do negócio.
- (d) O modelo proposto é replicável em outros contextos de economia informal, tanto em África (Moçambique, Nigéria, Gana) como em economias emergentes globais (Brasil, Índia, Indonésia), mediante adaptação dos parâmetros operacionais locais.

5.1 IMPLICAÇÕES PARA POLÍTICAS PÚBLICAS

Recomenda-se: (i) a integração de módulos de contabilidade simplificada nos programas de formalização do setor informal; (ii) a revisão da fórmula tarifária oficial para incorporar custos reais de depreciação e manutenção; (iii) o desenvolvimento de aplicativos móveis de gestão de custos adaptados ao contexto de baixa literacia financeira; e (iv) a criação de programas de capacitação em gestão financeira para operadores de transporte.

5.2 LIMITAÇÕES E PESQUISAS FUTURAS

As limitações incluem o tamanho reduzido da amostra (13 participantes) e a concentração geográfica num único corredor. Pesquisas futuras podem ampliar a amostra, testar o modelo em outros países africanos, e desenvolver uma versão digital automatizada do sistema de imputação por coeficientes Lambda.



REFERÊNCIAS

- ANTHONY, R. N.; GOVINDARAJAN, V. Sistemas de controlo de gestão. 12. ed. Lisboa: McGraw-Hill, 2007.
- ARAGÃO, J.; MATEUS, P. Transporte informal em África: desafios e perspectivas. Maputo: Escolar Editora, 2023.
- BANCO MUNDIAL. Transformar o transporte urbano em África: desafios e oportunidades. Washington, DC: Banco Mundial, 2022.
- BORNIA, A. C. Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- BUTTON, K. Economia dos transportes. 3. ed. Cheltenham: Edward Elgar, 2010.
- CAIADO, A. C. Contabilidade de custos. Lisboa: Áreas Editora, 2009.
- CALDEIRA, C.; ASSEICEIRO, J.; VIEIRA, J.; VICENTE, C. Contabilidade de gestão. Lisboa: Edições Sílabo, 2019.
- CARVALHO, R. Sustentabilidade dos transportes urbanos em Angola. Luanda: Universidade Agostinho Neto, 2025.
- CERVERO, R. Transportes urbanos nos países em desenvolvimento. Nova Iorque: McGraw-Hill, 2000.
- DRURY, C. Contabilidade de gestão e de custos. 10. ed. Londres: Cengage Learning, 2018.
- FERRARA, W. L. Cost management. Cincinnati: South-Western, 1995.
- FREITAS, M. Política tarifária no transporte público coletivo. Lisboa: Escolar Editora, 2023.
- HORNGREN, C. T.; DATAR, S. M.; RAJAN, M. V. Contabilidade de custos. 16. ed. São Paulo: Pearson, 2018.
- INE. Resultados Definitivos do RGPH 2014. Luanda: INE, 2016.
- KAPLAN, R. S.; ATKINSON, A. A. Contabilidade de gestão avançada. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2015.
- KITZINGER, J. The methodology of focus groups. *Sociology of Health and Illness*, v. 16, n. 1, p. 103-121, 1994.
- MORGAN, D. L. Focus groups as qualitative research. 2. ed. Newbury Park: Sage, 1997.
- TRAD, L. A. B. Grupos focais: conceitos e procedimentos. UERJ, 2009.
- TURNEY, P. B. B. Activity-based costing. Londres: Kogan Page, 1996.
- UN-HABITAT. Planejamento de mobilidade urbana sustentável. Nairobi: PNUAH, 2013.