



## ANÁLISE DO CUSTO LOGÍSTICO DE UM CAMPUS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

## ANALYSIS OF THE LOGISTICS COST OF A CAMPUS OF THE FEDERAL UNIVERSITY OF SANTA MARIA

Michel Furian Librelotto<sup>1</sup>  
Rafael Adriano Neis Porto<sup>2</sup>  
Alex Haubert Pilger<sup>3</sup>  
David Lorenz<sup>4</sup>

### RESUMO

A administração pública vem passando nos últimos anos por um processo de modernização, e adequação a orçamentos mais enxutos, buscando mais eficiência na prestação do serviço público. A viabilidade de manter a propriedade da frota, sempre será um dilema na decisão do gestor quanto a melhor estratégia para o setor. O artigo faz uma análise do transporte oficial na Universidade Federal de Santa Maria, campus Palmeira das Missões. Trata-se de um estudo de caso no núcleo de infraestrutura do campus, que administra as atividades logísticas, onde é feito o cálculo do custo do transporte oficial bem como as variáveis que incidem sobre a prestação do serviço. Quanto ao objetivo, a intenção foi fazer um estudo sobre o custo do transporte oficial da Universidade Federal de Santa Maria, campus Palmeira das Missões, bem como, comparar com as alternativas para a melhor opção para o serviço logístico. Percebe-se que o preço do quilômetro rodado em licitações da administração pública federal apresenta valor superior ao identificado na utilização da frota própria. Com o presente artigo, se proporciona à Universidade Federal de Santa Maria, uma importante ferramenta na tomada de decisões em relação à maximização de recursos e à melhora no atendimento na demanda do transporte.

**Palavras-chave:** Logística. Custo. Transporte.

### ABSTRACT

The public administration has been going through a process of modernization in recent years, and adaptation to leaner budgets, seeking more efficiency in the provision of public service. The feasibility of maintaining fleet ownership will always be a dilemma in the manager's decision as to the best strategy for the sector. The article analyzes official transport at the Federal University of Santa Maria, Palmeira das Missões campus. This is a case study in the infrastructure core of the campus, which manages the logistical activities, where the official transport cost is calculated, as well as the variables that affect the provision of the service. As for the objective, the intention was to carry out a study on the cost of official transport at the Federal University of Santa Maria, Palmeira das Missões campus, as well as to compare with the alternatives for the best option for the logistic service. It can be seen that the price per kilometer traveled in public bids by the federal public administration has a higher value than that identified in the use of its own fleet. With this article, the Federal University of Santa Maria is provided with an important tool in decision-making regarding the maximization of resources and the improvement in meeting the demand for transport.

**Keywords:** Logistics. Cost. Transport.

<sup>1</sup> Mestre em Gestão de Organizações Públicas pela UFSM. Administrador na UFSM. E-mail: [michel.librelotto@ufsm.br](mailto:michel.librelotto@ufsm.br)

<sup>2</sup> Mestre em Gestão de Organizações Públicas pela UFSM. Contador na UFFS. E-mail: [rafael.porto@uffs.edu.br](mailto:rafael.porto@uffs.edu.br)

<sup>3</sup> Mestre em Gestão de Organizações Públicas pela UFSM. Técnico em Agropecuária na UFSM. E-mail: [alexhpilger@hotmail.com](mailto:alexhpilger@hotmail.com)

<sup>4</sup> Doutor em Desenvolvimento Regional pela UNISC. Professor Adjunto na UFSM. E-mail: [davilorenzi@yahoo.com.br](mailto:davilorenzi@yahoo.com.br)



## 1 INTRODUÇÃO

A administração pública vem passando nos últimos anos por um processo de modernização, e adequação a orçamentos mais enxutos, buscando mais eficiência na prestação do serviço público. Uma das áreas de apoio, que ajudam no desempenho das funções é a logística, por não se tratar de uma atividade-fim, exige-se uma maior otimização dos recursos para realização das demandas.

A viabilidade de manter a propriedade da frota, sempre será um dilema na decisão do gestor quanto a melhor estratégia para o setor. A logística deve ser tratado com muita responsabilidade, em se tratando entrega de serviços públicos. Eliminar os altos custos representados, por exemplo, por frotas de veículos (peças, pessoal, manutenção, renovação de frota, entre outros), são fatores pretendidos, independente de ser ou não a principal atividade dessas organizações.

Todas as áreas de uma empresa têm fases a serem realizadas e metas a serem cumpridas, e a logística permite o desenvolvimento de todas elas. Mesmo que se faça despercebida, ela está lá, em cada momento, em cada ação (CAXITO, 2019).

Acrescente-se que, encontrar uma gestão eficiente no ponto de vista logístico, é essencial para qualquer organização, seja pública ou privada. Considerando o atual cenário das finanças públicas, com maior contenção de despesas e maior dificuldade para aquisição de bens patrimoniais, reforçando que o tema vem sendo debatido frequentemente pelos núcleos de transportes da UFSM, se faz necessário uma tomada de decisão com bases concretas e bem fundamentadas.

Tendo em vista essas considerações, decidiu-se realizar o estudo na área de infraestrutura na UFSM em Palmeira das Missões, que administra o transporte oficial da Universidade, e acolhe as demandas da comunidade acadêmica. Dentro da instituição, questiona-se a viabilidade de manter os veículos próprios, visto que pelo seu uso contínuo, necessitam de muita manutenção e perdem o rendimento em um período muito curto. Além disso a não renovação da frota traz custos altos e diminui a eficiência da atividade logística. Sendo assim o estudo visa esclarecer o quanto está sendo gasto no uso dos veículos próprios e se é possível criar alternativas para suprir as necessidades do uso do transporte oficial.



A escolha do modal de transporte está diretamente ligada às necessidades da empresa, onde devemos analisar o custo, velocidade e confiabilidade. A definição entre transporte próprio ou contratação de um terceiro é fundamental, pois aí pode estar o seu diferencial competitivo (NOGUEIRA,2018).

Partindo desse pressuposto, percebeu-se a necessidade de se estabelecer um estudo técnico, independente, que vise auxiliar os gestores na tomada de decisão com o intuito de propor as melhores alternativas com a modernização do transporte administrativo e seu gerenciamento, visando à qualificação dos serviços.

Em continuidade, o objetivo principal do trabalho foi fazer um estudo acerca dos custos do transporte oficial da UFSM Palmeira das Missões e compará-lo aos registros de preços já lançados no sistema do governo. Já os objetivos secundários foram analisar os gargalos no transporte, onde está havendo mais dispêndio de recursos, e buscar as melhores alternativas para o transporte oficial.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Nesta seção são apresentadas considerações da bibliografia sobre conceitos como logística, gestão de custos, custos de transporte e gestão de frota de veículos.

### **2.1 Logística**

A logística é o sistema de planejamento, implementação e controle do fluxo e armazenagem de materiais, serviços e informações feitos com eficiência e rapidez desde o ponto de origem até o ponto de consumo com o objetivo de atender as exigências dos clientes.

Nogueira (2018) salienta que o fundamento da Logística se apoia nestes quatro valores:

- a) Tempo: cumprir os prazos de entrega contratados.
- b) Qualidade: manter inalterada a qualidade do produto, durante todo o processo de produção, movimentação e transporte.
- c) Lugar: alocação correta dos materiais no processo produtivo e entregue no local de destino.
- d) Informação: rastreabilidade do pedido durante seu processo produtivo feito pelo cliente (NOGUEIRA, 2018).

A logística representa o elo entre todas as expectativas geradas pelos demais departamentos, seja vendas, marketing, finanças, custos, pesquisa e



desenvolvimento e produção, seja por todos os setores que, somados, visam a um mesmo objetivo: o sucesso de suas metas.

Por meio da expertise nos conhecimentos logísticos, a integração desses departamentos e setores permite o crescimento organizado e sustentável. Durante o processo de desenvolvimento ou de finalização de qualquer produto e/ou serviço, a logística está sempre presente e à disposição, todos os dias, o ano todo (CAXITO, 2019).

O autor corrobora que podemos comparar a logística ao lubrificante nas engrenagens de uma máquina, de cuja importância acabamos nos esquecendo enquanto a máquina está desenvolvendo seu trabalho e só nos lembramos de alimentá-la com mais lubrificante quando ela para totalmente. A logística refere-se à responsabilidade de projetar e administrar sistemas para controlar o transporte e a localização geográfica dos estoques de materiais e produtos inacabados e acabados pelo menor custo total.

De acordo com Bowersox (2006), sob o ponto de vista do sistema logístico, três fatores são de primária importância no estabelecimento da capacidade dos serviços de transporte:

**Custo:** o custo do transporte é relacionado ao pagamento, para movimentação do produto entre dois pontos, mais as despesas próprias relacionadas aos estoques em trânsito. O sistema logístico deve ser desenhado para minimizar os custos de transporte em relação ao custo total do sistema.

**Velocidade:** velocidade no serviço de transporte é o tempo necessário para completar um movimento entre duas localizações. Velocidade e custo são relacionados em dois caminhos. Primeiro, especialistas de transporte são capazes de prover serviços rápidos com tarifas elevadas. Segundo, o serviço rápido encurta o intervalo de tempo durante os quais materiais e produtos estão retidos no trânsito.

**Consistência:** a consistência do serviço de transporte refere-se à variação no tempo de um número de movimentos entre as mesmas localidades. Consistência do serviço é a mais importante característica do transporte. Se um movimento é realizado em dois dias na primeira vez e, na seguinte, é realizado em seis dias, sérios gargalos podem se desenvolver no fluxo de mercadorias, como desequilíbrio do controle de estoques pela alta variação do tempo. Falta consistência na capacidade de transporte, considerando a segurança nos níveis de estoques que terão de ser providos para proteção contra falhas no serviço. A consistência no transporte influencia os entendimentos entre vendedor e comprador com relação a riscos na manutenção de estoques (BOWERSOX, 2006, p. 56).

Quando a empresa não pertence ao ramo de operador logístico, deve terceirizar essa atividade, porque não é de sua competência. O operador conhece o



ramo de distribuição e de transportes, possui frota própria e sabe administrar seus funcionários, que têm habilidades diferenciadas das outras atividades empresariais. Na realidade, operadores logísticos atuam como intermediários entre a indústria em geral e o cliente final. Eles conhecem os custos logísticos e podem participar com os clientes, fornecendo e transferindo conceitos logísticos que conseguem reduzir os custos da atividade (MATTOS, 2017).

O autor complementa ainda que mesmo que o sistema de transporte da empresa seja terceirizado, é necessário fazer o planejamento e a programação das entregas do produto final, para manter um rígido controle dos custos e prazos.

A prática do planejamento é muito comentada em diversos livros, revistas, artigos, entre outros meios. Nos processos logísticos não é diferente, o planejamento é o alicerce sólido para garantia da boa execução das atividades. Quando planejamos, analisamos uma série de situações, sempre buscando as melhores alternativas que trarão os melhores resultados.

Com planejamento fica mais fácil de visualizar onde queremos chegar e o que temos de fazer para podermos alcançar o resultado desejado. Uma das práticas utilizadas para garantia do cumprimento do planejamento é a ferramenta PDCA (Plan, Do, Check, Action), em português planejar, fazer, checar, agir. Com esta ferramenta, você estabelece um formato ideal para acompanhar o que foi planejado e corrigir o que for preciso para que o planejamento seja concretizado. É necessário determinar o melhor método, do ponto de vista econômico e estratégico, para o uso dos recursos, considerando-se as condições particulares de cada atividade (CAXITO, 2019).

Controlar é uma das atividades mais importantes na logística. O controle de um planejamento, de uma operação, de uma produção reduz erros e problemas futuros. Estabelecer uma unidade de medida e acompanhar um processo é fundamental, pois assim podemos realizar as melhorias necessárias quando o processo não estiver dentro do que foi estabelecido. A função de controlar consiste em averiguar se as atividades efetivas estão de acordo com as atividades que foram planejadas. Controle sempre, pois assim obterá o sucesso que deseja (BOWERSOX, 2006).

Nogueira (2018) ilustra que saber onde desejamos chegar trará uma visão mais ampla e clara do que e como devemos planejar os nossos processos, para poder chegar ao destino certo conforme estabelecido pela nossa meta.



A escolha do modal de transporte é de fundamental importância para o sucesso logístico, acrescenta-se ainda um sistema de informações adequado para o melhor controle.

O deslocamento de bens de um ponto a outro da rede logística, respeitando as restrições de integridade da carga e de confiabilidade de prazos. Não agrega valor aos produtos, mas é fundamental para que eles cheguem ao seu ponto de aplicação, de forma a garantir o melhor desempenho dos investimentos dos diversos agentes econômicos envolvidos no processo (MATTOS, 2017), complementando ainda que transporte dentro das atividades da Logística Industrial Integrada segue o mesmo princípio de prever e prover com o menor custo possível.

O mercado oferta cada vez um número maior de “soluções informatizadas” para os processos logísticos, por este motivo é de grande importância conhecer os processos que envolvem as operações de sua empresa antes de comprar um software. A falta de colocar todos os processos de forma detalhada compromete o sucesso da implementação, gerando muitas vezes transtornos e situações desagradáveis como as conhecidas customizações no sistema NOGUEIRA, 2018).

## **2.2 Gestão de custo**

Inicialmente, abrange-se o tema gestão de custos. Em relação a esse aspecto, Leone (2000) afirma que a contabilidade de custos é o ramo aplicado da ciência contábil e, portanto, capaz de fornecer as informações necessárias para que a gerência da entidade possa desincumbir-se melhor de suas funções. O autor destaca também que os custos são reflexos das ações, decisões e operações promovidas pelos diversos níveis gerenciais.

No mesmo sentido são os ensinamentos de Dutra (2003), que leciona dizendo que a gestão de custos é uma constante em qualquer ramo de negócios, pois reduz consideravelmente os desperdícios e fornece informações consistentes para a tomada de decisões quanto a investimentos.

Tomando o assunto da ótica de Beulke e Bertó (2001), pode-se retirar a mesma linha de ensinamentos:



A abrangência do cálculo de custos é bastante ampla nos dias atuais. Uma simples averiguação pessoal permitira constatar que as nossas decisões diárias de todos os tipos envolvem em maior ou menor escala a variável: custo. Na vida das organizações em geral e muito particularmente nas empresas, o cenário não é diferente. Também aqui grande parte das decisões diárias envolve de alguma forma o custo. (BEULKE; BERTÓ, 2001, p. 15).

Portanto, uma empresa pode dizer que tem um controle efetivo de custos quando conhece os custos que incorrem, verifica se estão dentro do esperado, analisa as divergências e toma atitudes para corrigi-las. Tendo essa rotina estabelecida, a empresa pode se considerar gestora de seus custos (MARTINS, 2006).

Deste modo, fundamentalmente a contabilidade de custos refere-se hoje as atividades de coleta e fornecimento de informações para as necessidades de tomada de decisão de todos os tipos, desde as relacionadas com operações repetitivas até as de natureza estratégica, não repetitivas, e ainda a ajuda na formulação das principais políticas das organizações (BEULKE; BERTÓ, 2001, p. 15).

Os autores reforçam que diante das novas exigências por parte dos administradores, a contabilidade de custos está cada vez mais usando os dados quantitativos, colhendo-os, trabalhando-os, organizando-os, combinando-os e produzindo informações gerenciais de alta relevância, baseada nesses dados.

### **2.3 Custos do transporte**

A bibliografia de Dutra (2003) nos mostra que o custo com transporte faz parte dos custos administrativos e ressalta sua importância:

Os custos administrativos são os necessários a administração, programação e controle, e indispensáveis a execução das políticas e da programação das atividades das empresas, como por exemplo, os custos de administração, do pessoal, de transportes, de vigilância, etc.. (DUTRA, 2003).

Passamos então a estudar os custos que estão diretamente ligados a atividade do transporte rodoviário. Dentro do âmbito do transporte, os custos fixos



podem ser associados ao fator tempo no transporte rodoviário, que segundo Faria e Costa (2007) são:

- a) salário do motorista e dos ajudantes: gastos mensais com salário do motorista e dos ajudantes de veículos, incluindo salário-base e os encargos sociais;
- b) manutenção: oficina própria, gastos mensais com salários de pessoal de manutenção dos veículos, incluindo benefícios e encargos sociais;
- c) depreciação dos veículos: corresponde a perda de valor do ativo, destinada a reposição dos veículos, no final de sua vida útil, em função do desgaste pelo uso e/ou ação do tempo;
- d) depreciação do equipamento: o equipamento corresponde à carroceria ou à carreta acoplada ao veículo de tração e sua reposição refere-se à perda de valor do ativo, destinada à reposição do mesmo, ao final da vida útil daquele que, atualmente, está em operação;
- e) licenciamento: e IPVA do veículo: representam as taxas e tributos que o proprietário do veículo deve recolher para que lhe seja permitido transitar, que devem ser alocados 1/12 por mês;
- f) seguro do veículo: corresponde a um prêmio anual paga à seguradora para ressarcimento de eventuais sinistros ocorridos com o veículo;
- g) seguros dos equipamentos: de forma semelhante ao seguro do veículo, é pago, também, um prêmio anual à seguradora, para ressarcimento de eventuais sinistros ocorridos com os equipamentos, que deve ser alocados 1/12 por mês;
- h) seguro de responsabilidade civil facultativa: esse é um prêmio anual de seguro, pago a uma seguradora, que visa à cobertura de eventuais materiais e/ou pessoais causados a terceiros. O prêmio anual é definido pelas seguradoras a partir dos níveis de cobertura desejados para os danos materiais e pessoais. Para cada cobertura, há um prêmio anual de 1/12 por mês e;
- i) custo de oportunidade sobre ativo investido: corresponde ao ganho que seria obtido no mercado financeiro, caso o capital empregado em veículos e equipamentos de transporte não tenha sido utilizado para sua aquisição. (FARIA; COSTA, 2007, p. 91).

Por sua vez, os custos variáveis do modo rodoviário são associados ao fator distância, por quilometragem percorrida, que conforme Faria e Costa (2007) se dividem em:

- a) peças, acessórios e material de manutenção: são os gastos mensais com peças, acessórios e material de manutenção, rateados pela quilometragem rodada a cada mês pelo veículo;
- b) combustível: são gastos efetuados com combustível para cada quilometragem percorrida pelo veículo;
- c) óleo lubrificante: é um gasto correspondente à lubrificação e é composto de dois segmentos principais: a lubrificação interna do motor e o sistema de transmissão de veículo;
- d) pedágios: é um gasto correspondente à utilização e conservação das rodovias públicas;
- e) lavagens e graxas: são os gastos correspondentes à lavagem e à lubrificação externa do veículo e;
- f) pneus: são os gastos referentes à rodagem dos pneus utilizados no veículo, incluindo a sua compra, substituição de câmaras, protetores e reformas do pneu. (FARIA; COSTA, 2007, p. 91).





Nesse aspecto, Oliveira (2011) destaca os seguintes custos do transporte próprio:

custo do capital (amortização, depreciação, encargos financeiros, taxa de retorno do capital sobre os equipamentos de transporte, infra-estrutura e manutenção); custos operacionais: manutenção de equipamentos (supervisão, mão-de-obra, peças de reposição, ferramentas, estruturas de manutenção e administração), transporte (supervisão, mão-de-obra de transporte, combustível, aluguel de equipamentos administrativos), terminais (supervisão, mão-de-obra de terminais, estrutura de terminais, administração), seguros (fogo, roubo, colisão, perdas e danos, etc.), outros custos (imposto de operação, licenciamento, pedágios, etc.). (OLIVEIRA, 2011).

Para Pinto e Souza (2008) a classificação dos custos com transporte se divide em:

a) Custos de prestação de serviços ou de serviços prestados, ou seja, estes custos compreendem todos os gastos relativos aos bens e serviços (recursos humanos e materiais) utilizados na prestação de serviços. Estes gastos também são classificados na contabilidade como custos.

Exemplos:

- veículos utilizados no transporte de servidores;
- combustível utilizado nos veículos;
- seguro obrigatório dos veículos,- IPVA;
- remuneração de encargos sociais dos motoristas;
- remuneração dos servidores das áreas de apoio e das chefias dos motoristas.

b) Custos de aquisição de imobilizado: São os gastos incorridos na aquisição de bens ou ativos que serão utilizados nas atividades da organização ou empresa, tais como imóveis, ferramentas, veículos, mobiliário em geral.

c) Custos da utilização do ativo imobilizado: depreciação – Os bens adquiridos pelas empresas ou organizações são classificados pela contabilidade como bens pertencentes ao Ativo Imobilizado, do Ativo Permanente e do Balanço Patrimonial. (PINTO; SOUZA, 2008).

Santos e Schmidt (2002) referem que a depreciação diz respeito à perda de valor dos direitos que tem por objetivo os bens físicos sujeitos a desgaste ou perda de utilidade por uso, ação da natureza ou obsolescência.

Acerca da depreciação, a Lei nº 6.404 estabelece a seguinte definição:

A diminuição de valor dos elementos do ativo imobilizado será registrada periodicamente nas contas de Depreciação, quando corresponder à perda de valor dos direitos que têm por objeto os bens físicos sujeitos a desgastes ou perda de utilidade por uso, ação da natureza ou obsolescência. (DORNELLES, 2011).

Nesse sentido, o CPC 27, expressa uma série de condições a ser observada ao atribuir a vida útil de um bem do ativo imobilizado e, por consequência, sua depreciação:



No que se refere à depreciação, cada parte que possua custo significativo de um item do ativo permanente imobilizado deve ser depreciado separadamente, sendo o custo de depreciação em cada período reconhecido no resultado do período. O valor depreciável de um ativo deve ser distribuído em uma base sistemática, durante sua vida útil. (DORNELLES, 2011).

Depreende-se então, que a vida útil de um ativo é definida pela expectativa de uso que a entidade pressupõe utilizá-lo a partir de seus registros de uso com bens semelhantes e nas mesmas condições. É o período em que a entidade espera contar com esse bem na manutenção de suas atividades. Sua definição também é responsável pela definição do período no qual o bem será depreciado, visto que a estimativa da vida útil da depreciação de um bem, geralmente é atribuída pelas entidades com base no histórico de itens semelhantes registrados no imobilizado, ou obediência das orientações estabelecidas pelos critérios fiscais em relação à classe do bem. (DORNELLES, 2011).

O CPC 27 prescreve ainda que o método de depreciação utilizado pela entidade deve refletir o modelo de previsão de consumo dos benefícios econômicos do ativo, devendo ainda, ser revisto pelo menos ao final de cada exercício.

O valor residual e a vida útil de um ativo são revisados pelo menos ao final de cada exercício e, se as expectativas diferirem das estimativas anteriores, a mudança deve ser contabilizada como mudança de estimativa contábil, segundo o CPC 23 – Políticas Contábeis, Mudança de Estimativa e Retificação de Erro.

## **2.4 Gestão de Frota**

Todo e qualquer tipo de organização, tem alguma modalidade de transporte para desenvolver suas atividades, tanto as empresas privadas quanto o setor público estão sempre buscando evoluir na gestão da frota. O grande desafio do setor de transporte é maximizar a eficiência e a eficácia sem comprometer a qualidade da execução dos serviços. Os autores Valente, Passaglia e Novaes (1997), conceituam esta atividade em:

Gestão de Frotas representa a atividade de reger, administrar, gerenciar um conjunto de veículos pertencentes a uma mesma organização. Uma tarefa que tem uma abrangência bastante ampla e envolve diferentes serviços, como dimensionamento, especificação de equipamento, roteirização, custos, manutenção e renovação de veículos, entre outros. (VALENTE; PASSAGLIA; NOVAES, 1997, p. 21).



Este setor convive com a existência de dois pontos críticos: a insuficiência de veículos para o atendimento das suas necessidades e o crescente aumento do custo operacional da frota a cada ano.

Otimizar os custos da frota de automóveis destinado às demandas operacionais, mais habitualmente denominado de serviços administrativos, alcançando os objetivos qualitativos e quantitativos dos serviços, ou seja, fazer mais ao menor custo possível.

Consubstancia em manter uma frota prescindindo de manutenção preventiva e corretiva adequada, tais manutenções, muitas vezes não são cumpridas a tempo ou são realizados muito precariamente, esses descumprimentos, são motivados pela escassez de recursos ou entraves burocráticos dos trâmites legais.

Conforme Faria e Costa (2008), é necessário gerenciar os custos com salários de motoristas, depreciação, seguro dos veículos, IPVA e seguro obrigatório, peças, acessórios e material de manutenção, combustível, pneus, lubrificantes, pedágios e lavagens, para então iniciar o processo de análise de desperdícios ou verificar melhorias no processo de transporte.

Nessa abordagem, o esforço se concentra em assegurar que o número certo de veículos realize os trabalhos pelo menor custo total, englobando a sua aquisição, despesas com pessoal, manutenção, combustível e despesas com sinistros dos veículos, além da substituição e disposição destes.

Para auxiliar o gestor na administração da frota, requer um sistema de informações que relate o desempenho de cada variável que compõe o serviço do transporte.

Na definição de uma ferramenta de controle de custos, Fleury, Wanke e Figueiredo (2000) ressaltam a importância da definição dos objetivos dessa ferramenta:

O tomador de decisões deve conhecer todas as informações que serão disponibilizadas e visualizar ações possíveis a partir delas. Outra questão importante que deve ser levada em consideração para a construção de uma ferramenta de controle é o grau de sofisticação da mesma, podendo ser desde a construção de software específico ou então, simples planilhas de cálculo. (FLEURY; WANKE; FIGUEIREDO, 2000).

Assim, as informações gerenciais servem para o controle das operações, para o planejamento e tomada de decisões. São as informações que podem auxiliar os



administradores tanto na preparação dos planos estratégicos, como na tomada de decisões estratégicas. (BEULKE; BERTÓ, 2001).

Mesmo não sendo o serviço de transporte a principal atividade da instituição pública, qualquer servidor público que tenha conhecimento dos princípios da administração pública, sabe que o transporte engloba uma considerável destinação de recursos públicos para a realização das atividades, então deve o encarregado maximizar a utilização dos mesmos de forma a ser eficiente nas suas atribuições.

Corroboram com o tema, os ensinamentos de Meirelles (2000), que afirma:

Dentre os princípios básicos da Administração Pública, atualmente o da eficiência exige que a atividade administrativa seja exercida com presteza, perfeição e rendimento funcional. Este é o mais moderno princípio da função administrativa, que já não se contenta em ser desempenhada apenas com legalidade, exigindo resultados positivos para o serviço público e satisfatório atendimento das necessidades da comunidade e de seus membros. É um desafio imposto para todos que desempenham funções públicas (MEIRELLES, 2000).

Diante deste contexto, a gestão da frota é essencial para qualquer organização, e sendo ela pública, deve ser tratada profissionalmente dentro dos princípios administrativos que a regem.

### **3 MÉTODO DO TRABALHO**

Para atingir os objetivos propostos, se realizará um estudo de caso com a natureza de pesquisa descritiva, qualitativa, e uma pesquisa bibliográfica para formulação do cálculo do quilômetro rodado, através de levantamentos e com base nos dados do núcleo de infraestrutura do campus UFSM Palmeira das Missões, assim como, será formulada uma avaliação, com base no detalhamento do custo do transporte próprio, objetivando a busca de alternativas com base da vivência do setor de infraestrutura do campus UFSM – Palmeira das Missões.

A pesquisa descritiva, segundo Gil (2007) é uma análise aprofundada que busca descrever, classificar e interpretar o objeto estudado. Utiliza técnicas mais sistematizadas e rigorosas, podendo ir da mera identificação de variáveis, como na pesquisa explicativa, até a análise detalhada de fatos e fenômenos. Em alguns casos, proporciona uma nova visão do objeto, aproximando-se assim, da pesquisa exploratória. (GIL, 2007)



Na presente pesquisa, optou-se pelo estudo de caso, sendo este um método que utiliza, geralmente, dados qualitativos, coletados a partir de eventos reais, com o objetivo de explicar, explorar ou descrever fenômenos atuais inseridos em seu próprio contexto. Caracteriza-se por ser um estudo detalhado e exaustivo de poucos, ou mesmo de um único objeto, fornecendo conhecimentos profundos.

Em geral, os estudos de caso representam a estratégia preferida quando se colocam questões do tipo 'como' e 'por que', quando o pesquisador tem pouco controle sobre os acontecimentos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real. (YIN, 2005, p. 19)

Nas palavras de Pádua (2004, p. 74), o estudo de caso trata-se de abordagem qualitativa, seja como o próprio trabalho monográfico, seja como elemento complementar em uma coleta de dados.

Apesar das críticas, essa metodologia ainda se encontra em ascensão, tendo em vista que o interesse pelos métodos empíricos é frequente, em razão da necessidade de incorporar dados reais às pesquisas e, obtendo, assim, resultados mais efetivos. (YIN, 2005)

Segundo Yin (2005, p.23), o estudo de caso se presta nas investigações de fenômenos sociais contemporâneos nos quais o pesquisador não pode manipular comportamentos relevantes que influenciam e / ou alteram seu objeto de estudo. O método possibilita ao pesquisador lidar com uma ampla variedade de evidências, provenientes de análise documental, visitas de campo, entrevistas e observação participativa.

Segundo Lakatos e Marconi (2003), a pesquisa bibliográfica propicia o exame de um tema sob um novo enfoque ou abordagem, chegando a novas conclusões sobre o assunto pesquisado.

Uma das vantagens da pesquisa bibliográfica é, conforme Gil (2007), "o fato de permitir ao pesquisador a cobertura de um universo de fenômenos maior do que ele conseguiria se tivesse que pesquisar diretamente".

Já na parte prática, será feito o levantamento de todas as variáveis que englobam o transporte oficial, os dados serão coletados através dos controles mensais feitos pelo setor responsável no campus, bem como informações prestadas pelos administradores do serviço logístico. Será feito o cálculo do custo mensal para manutenção da frota e também, a mensuração do valor por quilômetro rodado, para fins de comparação com os preços registrados nas licitações recentes.



A pesquisa pelos valores praticados em outros entes da Administração Pública deu-se por meio do Painel de Preços, que disponibiliza dados e informações de compras públicas homologadas no Sistema de Compras do Governo Federal. Por meio da utilização de filtros, o painel permite a busca de processos de compras equivalentes à necessidade da pesquisa. Neste caso foram utilizados os filtros Objeto da Compra, no qual foram selecionados aqueles que mencionava a contratação de serviços de transporte por quilômetro rodado, e o Ano da Compra, selecionando apenas o ano de 2021, visto que não foram encontrados resultados para o ano de 2022.

Portanto, o objetivo do trabalho é desenvolver um estudo de caso, buscando obter o valor do custo da frota oficial, bem como dos itens que compõe o custo total do serviço logístico do campus da UFSM – Palmeira das Missões.

#### **4 RESULTADOS**

O setor de transportes da UFSM fica no campus sede, onde é feito todo o controle administrativo relativo a questão logística da instituição. No campus Palmeira das Missões, a atividade é administrada pelo do núcleo de infraestrutura, onde suas demandas são administradas por seus técnicos administrativos, que executam o controle, agendamento e prestação de contas de cada veículo de sua frota.

As secretarias utilizam planilhas físicas e eletrônicas para efetuar o controle de custos mensais, (Gasolina, manutenção, etc..) e as quilometragens percorridas por veículo. Além do sistema disponibilizado pela empresa vencedora da licitação de fornecimento do sistema de pagamentos de manutenção e combustíveis, que traz o histórico de manutenção, tramite para aprovações de orçamentos e travas para algum eventual mau uso.

Como se trata de um campus que tem três campi vinculados a uma universidade descentralizada, onde são realizadas reuniões semanais, acompanhamento de estágios acadêmicos, eventos realizados periodicamente, a necessidade do transporte oficial eficiente se torna essencial para o bom andamento das atividades.



A logística de materiais também é desempenhada pela frota, que atende as demandas de almoxarifado do campus, bem como auxilia os projetos acadêmicos e parcerias com as empresas.

Em relação aos custos das viagens, o centro e cada departamento responsável pela solicitação é que pagam os custos, sendo que o carro só é disponibilizado mediante autorização do chefe o departamento ou diretor e vice-diretor do centro ou ainda pelos chefes administrativos.

Os veículos rodam diariamente com diversos destinos, sendo os principais de Palmeira das Missões a Santa Maria onde é a sede da UFSM.

A UFSM campus Palmeira das Missões conta com cinco veículos, considerando apenas os carros que fazem transporte de funcionários da instituição, sendo discriminado no quadro a seguir:

Quadro 1 – Frota UFSM/Palmeira das Missões

Veiculo	KM
Spin LT 1.8 2013 - ITX1233	346000
Spin LT 1.8 2013 – ITY 3323	266800
Parati City 1.6 2005 – IMN 5576	364000
Ford Ranger 2017– IXN 0701	149900
Parati Trackfield 1.8 2008 – IPQ 7F01	355000

Fonte: núcleo de infraestrutura, UFSM /PM

Dentro da frota de Palmeira das Missões, os veículos (IXN 0701, ITY 3323 e ITX 1233) são mais rodados, sendo que são os mais novos e conservados, são usados para viagens mais longas, que exigem melhor desempenho e conforto. Os veículos (IPQ 7F01 e IMN 5576) são usados internamente, para atividades desenvolvidas dentro da cidade e algumas viagens na região.

Todos veículos que necessitam cada vez mais de manutenção devido a sua quilometragem, e com possibilidade de imprevistos devido ao uso contínuo.

Em relação à mão de obra, a UFSM terceiriza o serviço para uma empresa privada, que disponibiliza funcionários solicitados pelos centros. O cargo de motorista como servidor público estável foi extinto pelo governo federal.



Para dimensionar o custo da mão de obra, utilizou-se o valor pago pelo contrato de 2015, reajustado anualmente conforme o salário-mínimo. Sendo que junto ao salário-base, são somadas as horas extras, adicional noturno, que variam a cada mês de acordo com as viagens realizadas. Também incluso o 13º salário, férias remuneradas e o fundo de garantia. Não foram considerados os valores pagos com diárias para ressarcimentos de despesas, alimentação e hospedagem.

O Contrato 80/2020 é o que está em vigor na Universidade. A Universidade paga atualmente R\$ 6718,52 mensais para o serviço de motorista CNH D, que está habilitado para fazer o transporte de ônibus. Como opção para o atendimento das viagens com veículo de passeio, tem a possibilidade da contratação específica para esse transporte, carteira C, com custo mensal de R\$ 4887,00 onde o custo é menor.

No campus de Palmeira das Missões, no período estudado eram quatro motoristas contratados com carteira D, pois haviam demandas de transporte coletivo.

As manutenções geralmente são feitas para correção de algum desgaste ou problema que venha a acontecer com o veículo, mas dificilmente são feitas manutenções preventivas, devido ao orçamento limitado.

Quando há necessidade de reparos (mecânica, suspensão, pneus, etc..) é feito orçamento pela oficina e o serviço só é efetuado com a autorização prévia do chefe administrativo responsável. Somente oficinas credenciadas com o uso do cartão contratado pela universidade podem efetuar o serviço, devido à forma de pagamento.

O sistema contratado inclui ainda um sistema de informação sobre o histórico de todos os serviços realizados em cada veículo, bem como os valores orçados.

Ressalta-se que os veículos são abastecidos em diferentes postos devido a programação de cada viagem, o estabelecimento deve ter o sistema contratado pela UFSM para poder realizar a compra, o qual funciona como um cartão de crédito convencional, tem um saldo já disponível, facilitando o controle nos valores e a transparência na prestação de contas, sendo que cada veículo tem o seu cartão e o sistema calcula automaticamente a média de km/litro. Qualquer tipo de irregularidade que é detectada bloqueia o cartão que só poderá ser desbloqueado mediante justificativa.





Como se trata de uma frota oficial de uma instituição federal, os veículos são isentos de IPVA (Imposto sobre a propriedade de veículos automotores), assim são pagos somente o seguro obrigatório e as taxas de expedição dos documentos, sendo que os valores gastos com tais taxas, são os seguintes: Seguro obrigatório e taxa de licenciamento dos veículos que compõe a frota do campus de 2015 a 2019: R\$ 680,00 por ano. (Fonte: Site Detran/RS).

Devido à divergência em relação à taxa de depreciação praticada pelos autores da contabilidade de custos, utilizou-se uma taxa mínima aceitável que não descaracteriza o valor do veículo considerando sua vida útil. Considerados as datas de aquisição ou recebimento por doação dos veículos busca-se seu valor médio de mercado como referência, utilizando a tabela FIPE (Fundação Instituto de Pesquisas econômicas) dos anos foi feito a média de depreciação anual.

Para chegar a um valor por quilômetro rodado, foram usados os dados de cinco anos de uso do transporte do campus (2015 a 2019). Justifica-se pois operaram dentro de uma normalidade de demanda e com as atividades presenciais funcionando, e existem informações já registradas que conseguem ilustrar melhor a realidade, como forma de chegar a resultados mais precisos.

Mensurados os fatores que englobam os custos do transporte oficial, vamos ao calculo do custo por quilômetro rodado.

Quadro 2 – Custo de Quilometro rodado na UFSM Palmeira das Missões

	2015	2016	2017	2018	2019
Combustível	R\$ 30.419,00	R\$ 37.572,00	R\$ 44.700,00	R\$ 57.542,00	R\$ 43.369,00
Depreciação de veículos	R\$ 2.890,00	R\$ 2.890,00	R\$ 7.890,00	R\$ 7.890,00	R\$ 7.890,00
Contratação Motorista	R\$ 86.400,00	R\$ 95.900,00	R\$ 102.104,00	R\$ 103.942,00	R\$ 108.723,00
Despesas com Manutenção	R\$ 12.400,00	R\$ 16.300,00	R\$ 21.464,00	R\$ 18.843,00	R\$ 12.443,00
Taxa de licenciamento	R\$ 680,00	R\$ 680,00	R\$ 680,00	R\$ 680,00	R\$ 680,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 132.789,00</b>	<b>R\$ 153.342,00</b>	<b>R\$ 176.838,00</b>	<b>R\$ 188.897,00</b>	<b>R\$ 173.105,00</b>
KM percorrida	102543	108480	115855	127134	101876
<b>Custo por KM</b>	<b>R\$ 1,29</b>	<b>R\$ 1,41</b>	<b>R\$ 1,53</b>	<b>R\$ 1,49</b>	<b>R\$ 1,70</b>

Fonte: elaborado pelos autores conforme dados do núcleo de infraestrutura UFSM/PM.



Essa análise do transporte oficial da UFSM mostra que o fator que mais representa custo ao serviço é a mão de obra, porém que se apresenta de fundamental importância para que as viagens ocorram de forma tranquila e segura, sendo que os motoristas ficam com a responsabilidade de conservação dos veículos, e a experiência do setor com o uso dos servidores habilitados não foi oportuna, nesse caso a avaliação melhorou com a contratação de motoristas profissionais.

Já em relação ao custo do quilômetro, percebe-se um aumento gradual por ano, devido ao desgaste dos veículos, preço do combustível e reajustes do preço da mão de obra.

Utilizando os filtros descritos na metodologia, o Painel de Preços apresentou treze resultados de sete diferentes pregões eletrônicos. Foram então pesquisados os editais destes sete processos licitatórios para descobrir a descrição exata dos itens e verificar se a mesma estava enquadrada no objeto de busca deste trabalho. Foram descartados dez resultados por se referirem à contratação de veículos maiores como ônibus, micro-ônibus e vans, restando os itens apresentados no quadro a seguir

Quadro 3 – Preço por Km rodado dos itens contratados pela Administração Pública para locação de automóveis e pick-ups.

UASG	PE	Item	Descrição	Quant.	Preço	Preço/km rodado
250027	5/2021	1	Veículos Categoria I: SEDAN; Motor 1000 CC ou superior; Com 4 (quatro) portas, cor neutra (Preto ou Branca), Veículos com no máximo 01 (um) ano de fabricação; Arcondicionado; Software de navegação GPS, Capacidade para cinco passageiros, incluindo o motorista, combustível, seguro e todos os acessórios obrigatórios; para deslocamento em João Pessoa e Região Metropolitana, com franquia mensal de 700 km. Valor Anual.	12	74.360,00	8,85
250038	3/2021	1	Tipo A: Veículo passeio básico, sedan, até 02 (dois) ano de fabricação, para transporte de pessoas, capacidade para 05 (cinco) passageiros, incluindo o motorista, motor 1600CC, com 05 (cinco) portas, ar condicionado, direção hidráulica, freios ABS, Air Bag, sonorização AM/FM/CD/USB, cor discreta, movido a gasolina ou bicombustível (gasolina/álcool) e com todos os acessórios obrigatórios exigidos pelo CONTRAN. QUANT. DE VEÍCULOS: 1. FRANQUIA MENSAL (km)	1	124.999,93	6,94



			POR VEÍCULO: 900. VALOR DA CONTRATAÇÃO para 20 meses.			
250038	3/2021	2	Tipo B: Veículo utilitário básico, po pick up, até 02 (dois) ano de fabricação, para transporte de pessoas, capacidade para 05 (cinco) passageiros, incluindo o motorista, motor mínimo 2800 CC, tração 4x4, cabine dupla, com 04 (quatro) portas laterais, ar condicionado, direção hidráulica, freios ABS, Air Bag, sonorização AM/FM/CD/USB, cor discreta e com todos os acessórios obrigatórios exigidos pelo CONTRAN. QUANT. DE VEÍCULOS: 2. FRANQUIA MENSAL (km) POR VEÍCULO: 1000. VALOR DA CONTRATAÇÃO para 20 meses.	2	315.000,00	7,88

Fonte: dados da pesquisa (2022).

Em todos os casos foi necessário calcular o valor do quilômetro rodado conforme descrição contida nos termos de referência dos editais de licitação. No caso do primeiro item, contratado pela Superintendência Estadual do Ministério da Saúde na Paraíba, há uma previsão de valor anual, por uma franquia mensal de 700 km, resultando em um preço de R\$ 8,85 / km rodado. Enquanto a previsão da contratação pela Superintendência Estadual do Ministério da Saúde no Sergipe para o segundo e terceiro itens é de 20 meses, considerando uma franquia de 900 km no caso do item 1 de sua licitação, resultado em um preço de R\$ 6,94 / km rodado e de 1000 km para cada uma das duas pick-ups do item 2, resultado em um preço de R\$ 7,88 / km rodado.

## 5 CONCLUSÕES

Em sede de conclusão do estudo exposto, visualiza-se a importância de fazer o controle dos itens que geram custo a qualquer setor ou departamento, no caso do transporte oficial, pois em se tratando de uma organização pública, devemos administrar de forma transparente e que onere o menos possível a instituição.

Tendo como base o crescimento do custo com manutenção a cada ano é importante frisar que para a continuação da frota própria é necessário fazer investimentos programados, seja renovando os veículos ou fazendo revisões periódicas, para que não afete a qualidade e segurança do serviço prestado.



Ainda que não se considere o custo de oportunidade pelo custo de aquisição de veículos novos, os preços praticados nas licitações são nitidamente maiores do que da frota oficial operada pelo campus. Como os motoristas do quadro já são contratados via empresa terceirizada, não mudaria a qualidade do serviço prestado em relação a mão de obra.

A vantagem obtida em uma terceirização completa, seria na conservação dos veículos, com menos uso e diminuição do serviço administrativo relacionado ao transporte, e uma eventual contratação por demanda, onde só seria pago por uso. Nesse cálculo será interessante dependendo do volume das solicitações de viagens, tendência do nosso cenário atual em virtude da pandemia, onde várias atividades de ensino e administrativas foram usando a modalidade virtual para atender as demandas.

Ilustra-se a importância do planejamento logístico, visto que os recursos oriundos dos gastos administrativos podem ser maximizados dentro da instituição, avaliando as alternativas e propondo soluções que melhorem a utilização dos recursos, com base em estudos como este.

Nesse sentido recomendamos a continuação do uso da frota própria, visto a diferença considerável de preço por km/rodado e o desempenho da frota atual ainda atender as demandas do campus, com desempenho satisfatório.

Por fim, destaca-se que os objetivos previstos no presente estudo foram alcançados, visto que pode se compreender o quanto é gasto para ter uma frota própria, onde devem ser padronizadas ações para aprimorar o serviço, e pode se considerar uma ferramenta interessante para uma tomada de decisão bem fundamentada.

## REFERÊNCIAS

BECKER, Daiana Maria. **Gestão no custo do transporte rodoviário de cargas**. 64 p. Monografia (Graduação em Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

BERTÓ, Dalvio José; BEULK, Rolando. **Gestão de Custos**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

BOWERSOX, Donald. L; CLOSS, Davi L; COOPER, M. Bixby. **Gestão Logística da Cadeia de Suprimentos**. São Paulo: Bookman, 2006.



CAXITO, Fabiano. **Logística – um enfoque prático**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2019. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788571440043/>. Acesso em: 13 jan. 2022.

CREPALDI, Sílvio Aparecido. **Curso básico de contabilidade de custos**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

DORNELLES, Daniel dos Santos. **CPC 27: Os reflexos do novo tratamento contábil dos investimentos em ativo imobilizado**. 26 p. Monografia (Graduação em Ciências Contábeis) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

DUTRA, Rene Gomes. **Custos – uma abordagem prática**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

FARIA, Ana Cristina; COSTA, Maria de Fátima Gameiro. **Gestão dos custos logísticos**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2007.

LEONE, George Sebastião Guerra. **Custos, Planejamento, Implantação e Controle**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MATARAZZO, Dante C. **Análise Financeira de Balanço, Abordagem Básica e Gerencial**. São Paulo: Atlas. 1998.

MATTOS, José Antônio de; CASTIGLIONI, Bruno Paoleschi. **Introdução à Logística**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro**. 25. ed. São Paulo: Malheiros, 2000.

NOGUEIRA, Amarildo D. Souza. **Logística Empresarial**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

OLIVEIRA, Ricardo Machado de. **Frota terceirizada versus frota própria: Um comparativo para a secretaria de administração do estado da Bahia**. 30 p. Monografia (Especialização em Administração Financeira e Governamental) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011.

PÁDUA, Elisabete M. M. de. **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática**. Campinas: Papyrus, 2004.

PINTO, Antônio Carlos da Costa; COSTA, José Francisco de Souza. **Frota oficial x Frota locada**. 106 p. Monografia (Especialização em Gestão Pública) – Faculdade IBGEN, Porto Alegre, 2008.



ROSS, Stephen A; WESTERFIELD, Randolph; JAFFE, Jeffrey F. **Administração financeira**. São Paulo: Atlas, 2007.

SÁ, Carlos Alexandre. **Fluxo de caixa**: a visão da tesouraria e da controladoria. São Paulo: Atlas, 2006.

ZDANOWICZ, José Eduardo. **Fluxo de caixa**: uma decisão de planejamento e controle financeiro. 9. ed. Porto alegre: Sagra Luzzatto, 2002.

YIN, Robert K. **Estudo de Casos**: Planejamento e Métodos. São Paulo: Bookman, 2005.