

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE-FURG
INSTITUTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, ADMINISTRATIVAS E CONTÁBEIS
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA - PROFIAP**

ANDRÉIA SORRESSÃO LUCAS

**GESTÃO DE FROTAS PÚBLICAS: CUSTEIO DO SERVIÇO DE TRANSPORTES
DE UMA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

**Rio Grande
2024**

ANDRÉIA SORRESSÃO LUCAS

**GESTÃO DE FROTAS PÚBLICAS: CUSTEIO DO SERVIÇO DE TRANSPORTES
DE UMA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração Pública, da Universidade Federal do Rio Grande - FURG, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Administração Pública.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo da Rocha Gonçalves
Co-orientadora: Prof.^a Dr.^a Débora Gomes de Gomes

**Rio Grande
2024**

Ficha Catalográfica

L933g Lucas, Andréia Sorressão.
Gestão de frotas públicas: custeio do serviço de transportes de uma Universidade Federal do Estado do Rio Grande do Sul / Andréia Sorressão Lucas – 2024.
117 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Programa de Pós-Graduação em Administração Pública, Rio Grande/RS, 2024.
Orientador: Dr. Rodrigo da Rocha Gonçalves.
Coorientadora: Dra. Débora Gomes de Gomes.

1. Gestão de frota pública 2. Custeio ABC 3. Custeio por absorção 4. Serviço de Transporte 5. Instituições Federais I. Gonçalves, Rodrigo da Rocha II. Gomes, Débora Gomes de III. Título.

CDU 656

Catálogo na Fonte: Bibliotecário José Paulo dos Santos CRB 10/2344



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG
COORD CUR DE Mestrado Profissional em Administração Pública



ATA DE REUNIÃO, DE 14 DE AGOSTO DE 2024

ATA DE DEFESA DE PROJETO DE DISSERTAÇÃO

Aos 05 dias do mês de Setembro de dois mil e vinte e quatro, às 14h, realizou-se a defesa de projeto de dissertação do Programa de Pós-Graduação Profissional em Administração Pública, nível mestrado, da Universidade Federal do Rio Grande - FURG, no ambiente virtual da SEaD, cuja Banca foi constituída pelos professores: Rodrigo da Rocha Gonçalves, Débora Gomes de Gomes, Ana Paula Capuano da Cruz e Anderson Moreira Aristides dos Santos, para arguir da mestranda **Andréia Sorressão Lucas**. Após a apresentação do projeto de dissertação intitulado “*Gestão de Frotas Públicas: custeio do serviço de transportes de uma Universidade Federal do Estado do Rio Grande do Sul*” e a arguição dos avaliadores seguida de defesa, a Banca reuniu-se e considerou o trabalho **Aprovado**, emitindo o parecer a seguir:

Aprovação sem modificações substanciais

Nada mais havendo a tratar, lavrou-se a presente Ata que após lida e aprovada será assinada pelos membros componentes da Banca.

Documento assinado digitalmente
gov.br RODRIGO DA ROCHA GONCALVES
Data: 05/09/2024 16:07:12-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Rodrigo da Rocha Gonçalves
Orientador

Documento assinado digitalmente
gov.br DEBORA GOMES DE GOMES
Data: 06/09/2024 13:27:37-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Débora Gomes de Gomes
Coorientadora

Documento assinado digitalmente
gov.br ANA PAULA CAPUANO DA CRUZ
Data: 05/09/2024 17:01:08-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Ana Paula Capuano da Cruz
PPGCONT/FURG

Documento assinado digitalmente
gov.br ANDERSON MOREIRA ARISTIDES DOS SANTOS
Data: 10/09/2024 13:47:50-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Anderson Moreira Aristides dos Santos
PROFIAP/UFAL

ANDRÉIA SORRESSÃO LUCAS

**GESTÃO DE FROTAS PÚBLICAS: CUSTEIO DO SERVIÇO DE TRANSPORTES
DE UMA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional – PROFIAP da Universidade Federal do Rio Grande – FURG como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração Pública, analisada pela Banca Examinadora abaixo discriminada:

Aprovado em 05 de setembro de 2024.

Prof. Dr. Rodrigo da Rocha Gonçalves (orientador)
PROFIAP - FURG

Prof.^a Dr.^a Débora Gomes de Gomes (Co-orientadora)
PROFIAP - FURG

Prof.^a Dr.^a Ana Paula Capuano da Cruz (Membro interno)
PPGCONT/FURG

Prof. Dr. Anderson Moreira Aristides dos Santos (Membro externo)
PROFIAP/UFAL

*“Mestre não é quem ensina, mas aquele
que, de repente, aprende.”*

Guimarães Rosa

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus e Nossa Senhora de Fátima por me ajudar a passar por todas as dificuldades encontradas, me dando força e me mostrando o caminho nos momentos mais difíceis.

Ao querido Gilberto Lima Russomanno (*in memoriam*), meu maior incentivador, que sempre acreditou no meu potencial, agradeço por ter me apoiado e incentivado a ser servidora da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) e a realizar o curso de mestrado.

À minha família, em especial a minha irmã, Adriana Lucas. Ao meu amor, Cedenir Almeida, pela compreensão nos momentos de minha ausência, pelo apoio nas horas mais difíceis, pela ajuda e incentivo na busca desse objetivo.

À Lily, minha filha pet, por ser uma companheira sempre presente nas aulas, nos momentos de estudos, escritas e leituras. Agradeço pelo amor incondicional, carinho e lambidas que foram fundamentais nos momentos de distração.

Ao colega e amigo Alex Sandro Rodrigues Martins, sou imensamente grata pelo seu apoio, incentivo e ajuda. Suas palavras de encorajamento e o seu suporte me motivaram a seguir em frente.

Aos meus amigos agradeço pela ajuda, por me incentivarem e oferecerem todo o apoio necessário para que eu chegasse até este momento.

Aos colegas de mestrado pela troca de experiências e pelos momentos vivenciados durante esses dois anos. Em especial ao Robert de Moraes Wyse por não medir esforços para me auxiliar sempre que precisava de ajuda, também a Helen Oliveira Monteiro e Márcia Duarte da Rosa pela amizade, cumplicidade e por todos os trabalhos que foram realizados.

Aos colegas de trabalho da Coordenação de Almoxarifado, obrigada pelo carinho, apoio e incentivo constantes. Em especial ao Cristian Carvalho da Silva pelas palavras de incentivo e motivação, bem como pela parceria no dia a dia de trabalho.

Aos colegas da Divisão de Transportes da Prefeitura Universitária (PU) pelas contribuições na coleta das informações e orientações. Em especial ao Aldair Luiz Vieira pelo conhecimento compartilhado que foram fundamentais para a elaboração deste estudo.

Agradeço também a todos os professores que fizeram parte desta caminhada compartilhando seus ensinamentos e experiências, proporcionando o conhecimento

necessário para a minha formação.

Ao meu orientador, o professor Dr. Rodrigo da Rocha Gonçalves sou grata por me acolher desde o primeiro momento, acreditando e apoiando a pesquisa que escolhi, pela confiança depositada, pela paciência, apoio e orientação.

À professora Dr.^a Débora Gomes de Gomes, que se dispôs a contribuir na construção deste estudo como minha co-orientadora, agradeço profundamente toda sua dedicação, paciência, orientação e ensinamentos durante a pesquisa, também pelo seu exemplo como pessoa e profissional.

Aos professores membros da banca, Dr.^a Ana Paula Capuano da Cruz e Dr. Anderson Moreira Aristides dos Santos, pela participação e valiosas contribuições na avaliação do projeto na banca de qualificação e de defesa.

Enfim, agradeço a todos que de alguma forma me ajudaram tanto na conclusão deste estudo, como também nos anos do mestrado.

RESUMO

Este estudo teve por objetivo geral propor para uma Universidade Pública Federal do RS a adoção de um método misto de custos (ABC/Absorção) para a gestão da frota de veículos oficiais do setor de transporte, do campus sede. Para atendimento dos objetivos foi realizada uma pesquisa descritiva, mista e estudo de caso, com fonte documental, observação espontânea e entrevistas. Os resultados do estudo evidenciaram que o custo direto que teve maior representatividade foi o custo com manutenção dos veículos e dos custos indiretos foi o custo com a mão-de-obra. Em relação ao tipo de veículo da frota, do campus sede, que apresentou o maior custo médio por km rodado por placa, foram identificados na categoria dos ônibus e micro-ônibus, já com menor custo foram identificados nos automóveis leves. Constatou-se que dos veículos que fizeram viagens abastecidos com diesel o que teve maior custo por viagem foram os que percorreram as maiores distâncias entre o campus sede e o destino final. Já o menor custo por viagem foi identificado nos veículos que tiveram como destino municípios limítrofes e percorreram as menores distâncias. O custo por viagem dos veículos flex demonstraram que as viagens que apresentaram o maior custo foram realizadas pelo mesmo veículo e apresentou o custo médio do km rodado mais caro de todos os carros flex da frota. O menor custo por viagem foi identificado no carro flex que mais realizou viagens durante o período pesquisado e apresentou custo baixo na manutenção e no custo médio do km rodado. Nesse sentido, foram propostas ações no intuito de melhorias para o processo de custeio da frota de veículos oficiais do setor de transporte da Universidade, tais como manter todas as informações da gestão da frota organizada e no sistema interno da instituição, também fazer o controle interno das informações e criar ou adquirir um software de mensuração e gerenciamento de custos. Conclui-se que por falta de informações não foi possível aplicar o custeio ABC, sendo realizada somente a primeira etapa do processo que é o mapeamento das atividades o qual foi realizado através da pesquisa com os motoristas. Assim, para dar continuidade às etapas do processo de implementação do custeio ABC é necessário identificar a quantidade e o número de frequência das atividades que são desenvolvidas pelos motoristas.

Palavras-chave: Gestão de frota pública; Custeio ABC; Custeio por absorção, Serviço de Transporte; Instituições Federais.

ABSTRACT

This study had the general objective of proposing to a Federal Public University of RS the adoption of a mixed cost method (ABC/Absorption) for the management of the fleet of official vehicles in the transport sector, at the headquarters campus. To meet the objectives, a descriptive, mixed research and case study was carried out, with documentary sources, spontaneous observation and interviews. The results of the study showed that the direct cost that had the greatest representation was the cost of vehicle maintenance and the indirect costs were the cost of labor. In relation to the type of vehicle in the fleet, at the main campus, which presented the highest average cost per km driven per license plate, they were identified in the category of buses and minibuses, with lower costs being identified in light cars. It was found that of the vehicles that made trips fueled with diesel, the ones that had the highest cost per trip were those that covered the greatest distances between the main campus and the final destination. The lowest cost per trip was identified in vehicles that were destined for neighboring municipalities and traveled the shortest distances. The cost per trip of flex vehicles showed that the trips that presented the highest cost were made by the same vehicle and presented the average cost of the most expensive km traveled of all flex cars in the fleet. The lowest cost per trip was identified in the flex car that made the most trips during the period researched and presented low maintenance costs and the average cost per km driven. In this sense, actions were proposed with the aim of improving the costing process of the fleet of official vehicles in the University's transport sector, such as keeping all fleet management information organized and in the institution's internal system, also carrying out internal control information and create or purchase cost measurement and management software. It is concluded that due to lack of information it was not possible to apply ABC costing, with only the first stage of the process being carried out, which is the mapping of activities, which was carried out through research with drivers. Therefore, to continue the stages of the ABC costing implementation process, it is necessary to identify the quantity and frequency of activities carried out by drivers.

Keywords: Public fleet management; ABC Costing; Absorption costing, Transport Service; Federal Institutions.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Classificação dos custos de transporte	27
Figura 2 – Ciclo de Transformação: gasto, investimento, custo e despesa.....	36
Figura 3 – Custeio Baseado em Atividades – ABC	44
Figura 4 – Passos para a implementação do processo de custeio ABC	46
Figura 5 – Custeio por Absorção	54

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Custos operacionais do veículo.....	25
Quadro 2 – Estudos anteriores sobre a gestão de frotas de veículos oficiais.	28
Quadro 3 – Estudos anteriores sobre o método de custeio ABC.	48
Quadro 4 – Estudos anteriores sobre o método de custeio por absorção.....	56
Quadro 5 – Síntese de informações das atividades dos motoristas.	77
Quadro 6 – Veículos que realizaram viagens.	84

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Quantitativo e tipo de veículos no Campus sede.	64
Tabela 2 – Detalhamento das entrevistas.	72
Tabela 3 – Critérios de rateio adotados nos custos indiretos.	81
Tabela 4 – Custos totais diretos e indiretos do setor de transporte.	82
Tabela 5 – Rateio da lavagem para cada tipo de veículo.	85
Tabela 6 – Custo médio do km rodado dos veículos localizados em outras unidades.	87
Tabela 7 – Custo médio operacional dos veículos localizados em outras unidades.	88
Tabela 8 – Custo médio operacional dos veículos parados.	89
Tabela 9 – Custo médio do km rodado dos veículos que não fazem viagens.	90
Tabela 10 – Custo médio do km rodado dos veículos que realizaram viagens.	92
Tabela 11 – Custo por viagem dos veículos abastecidos com diesel.	94
Tabela 12 – Custo por viagem dos veículos flex.	96

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABC	Custeio Baseado em Atividades
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BPM	<i>Business Process Management</i>
BPMN	<i>Business Process Modeling Notation</i>
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CONTRAN	Conselho Nacional de Trânsito
CRLV	Certificado de Registro e Licenciamento do Veículo
CTQ	Tratamento de Queimados
DETRAN	Departamento Estadual de Trânsito
DLC	Dor Lombar Crônica
EE	Engenharia Econômica
EE	Escola de Engenharia
EQA	Escola de Química e Alimentos
ESANTAR	Estação de Apoio Antártico
FBM	Fotobiomodulação
GFI	Gestão de Frota por Indicadores
HC-UFGM	Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais
HC-UFTM	Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro
IFES	Instituições Federais de Ensino Superior
IF Sudeste MG	Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
IFTO	Instituto Federal do Tocantins
IO	Instituto de Oceanografia
IPVA	Imposto sobre Propriedade de Veículo Automotor
LRF	Lei de Responsabilidade Fiscal
MTCI	Medicinas Tradicionais Complementares e Integrativas
PNGC	Programa Nacional de Gestão de Custos
PROEXC	Pró-Reitoria Extensão de Cultura
PROGEP	Pró-Reitoria de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas
PROINFRA	Pró-Reitoria de Infraestrutura
PROPLAD	Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
PU	Prefeitura Universitária
SAME	Serviço de Arquivo Médico e Estatístico
SciELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SIAFI	Sistema Integrado de Administração Financeira
SPELL	<i>Scientific Periodicals Electronic Library</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCO	<i>Total Cost of Ownership</i>
TCU	Tribunal de Contas da União
UFAL	Universidade Federal de Alagoas
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFTM	Universidade Federal do Triângulo Mineiro
USP	Universidade de São Paulo
UTI C	Unidade de Terapia Intensiva Coronariana
UVA	Universidade Estadual Vale do Acaraú

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO	14
1.2 LACUNA E PROBLEMA DE PESQUISA	16
1.3 OBJETIVOS	18
1.4 JUSTIFICATIVA DE REALIZAÇÃO DO ESTUDO	19
1.5 CONTRIBUIÇÃO	20
1.6 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	21
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	23
2.1 GESTÃO DE FROTAS PÚBLICAS	23
2.2 CONTABILIDADE DE CUSTOS NO SETOR PÚBLICO	33
2.2.1 Custeio baseado em atividades (ABC).....	40
2.2.2 Custeio por absorção.....	53
3 METODOLOGIA	60
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	60
3.2 OBJETO DO ESTUDO	63
3.3 COLETA DE DADOS	66
3.4 ANÁLISE DOS DADOS	70
4 RESULTADOS.....	72
4.1 ENTREVISTAS	72
4.2 ANÁLISE DOCUMENTAL	80
4.2.1 Custos diretos e indiretos da frota de veículos oficiais do setor de transporte.....	80
4.2.2 Custo por Km rodado por placa.....	83
4.2.3 Custos das viagens dos veículos oficiais da frota do setor de transporte.	93
4.2.4 Sugestões de melhorias para a Universidade para o processo de custeio da frota de veículos oficiais do setor de transporte	98
5 CONCLUSÃO	99
REFERÊNCIAS.....	103
APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA O GESTOR	112
APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA OS MOTORISTAS	113
APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	114

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O orçamento das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) são em boa parte disponibilizado pelo Tesouro Nacional, porém a redistribuição e o uso do recurso dentro de cada IFES dependem, exclusivamente, da forma que será realizada pela administração. Portanto, torna-se essencial que se tenha um bom gerenciamento de custos, uma vez que propicia informações que são transformadas em conhecimento para os gestores, a fim de auxiliar na tomada de decisões sobre a aplicação desses recursos (Silva *et al.*, 2019).

Cabe salientar, que em momentos de escassez de recursos públicos os sistemas de gerenciamento de custos passam a ter maior destaque dentro das organizações do setor público, pois são importantes no apoio à tomada de decisão, informando a viabilidade e a coerência das atividades (Verbeeten, 2011).

No Brasil, o custeamento pela administração pública é algo recente e está submetido por diversas normas legais, como a Lei Complementar nº 101/2000, Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), que determina que a entidade pública mantenha um sistema de custos que possibilite a avaliação e o acompanhamento da gestão financeira, patrimonial e orçamentária (Brasil, 2000).

Já o Conselho Federal de Contabilidade (2021), aprovou a NBC TSP 34, de 18 de novembro de 2021, definindo que todas as entidades do setor público devem implementar o sistema de custos como instrumento de governança pública. O Tribunal de Contas da União (TCU) também se manifestou, por meio do Acórdão TCU nº 1.078/2004, determinando que a administração pública Federal providenciasse a adoção de sistema de custos (TCU, 2004).

Desta forma, percebe-se a preocupação dos órgãos de controle e legisladores em instituir a implementação do sistema de custos como ferramenta de auxílio aos processos de gestão no setor público. Portanto, adotar um método de custeio se torna necessário, não apenas para atender as normas legais, mas também porque o processo de tomada de decisões do gestor envolve a necessidade de informações sobre os custos efetuados de uma determinada atividade desenvolvida, para que possa decidir dentre as alternativas disponíveis a melhor (Moraes; Calijuri, 2006).

Diante desse contexto, cabe destacar que a eficiência da gestão de frota de veículos no setor público é fundamental para a otimização do controle dos gastos da instituição, já que o setor de transporte apresenta elevados investimentos e despesas. Assim, se a gestão da frota ocorrer de forma ineficaz, terá como consequência o comprometimento de boa parte dos recursos da instituição (Nogueira, 2017).

Além disso, o conhecimento de todos os custos operacionais envolvidos na gestão de frota de veículos oficiais é de sua importância para os gestores de frota, pois através dessas informações é possível analisar a real situação das viaturas. Assim, essa análise permite identificar os pontos deficitários e que podem ser melhorados com o objetivo de reduzir esses custos operacionais (Nogueira, 2017).

Dentre os métodos de custeio existentes esse estudo se delimita ao escopo de aplicação do custeio baseado em atividades ou *Activity Based Costing* (ABC) e do custeio por absorção. O custeio ABC tem como pressuposto o fato de os objetos de custeio consumirem as atividades, que refletem os recursos da empresa. Nesse sentido, apesar de não ser aceito pela legislação fiscal, é um instrumento gerencial relevante para tomada de decisão (Maher, 2001), pois visa reduzir as distorções arbitrárias que são causadas pelo rateio dos custos indiretos (Martins, 2018).

Contudo, o outro método a ser aplicado é o custeio por absorção que consiste em apropriar todos os custos de produção aos produtos ou serviços, sendo considerado o menos complexo, requerendo menos tempo e investimento para sua implantação (Martins, 2018). O custeio por absorção é obrigatório no Brasil e é o mais utilizado por ser o único aceito pela legislação fiscal (Pires, 2021).

As Instituições Federais de Ensino Superior buscam cada vez mais otimizar suas atividades e gestão frente aos desafios de escassez de recursos, aos altos gastos fixos, a multiplicidade de serviços e a rigidez do controle interno e externo de suas ações. Diante disso, nota-se a necessidade de um sistema de custos para auxiliar essas instituições na tomada de decisão, na eficiência do uso dos recursos, na efetividade dos investimentos, na eficácia da gestão dos gestores para alcançarem seus objetivos, bem como dar transparência para o controle interno e externo (Fontes; Gurgel, 2019).

1.2 LACUNA E PROBLEMA DE PESQUISA

Estudos anteriores em IFES foram realizados, sobre o tema da gestão de frotas com foco nos veículos oficiais, como é o caso da pesquisa de Pinheiro (2019), que mapeou os procedimentos do relatório de viagem de uma universidade federal para desenvolver um aplicativo para dispositivos móveis, tendo resultados favoráveis na elaboração do aplicativo que vai possibilitar a redução de custos, otimização do tempo e melhoria na qualidade do serviço.

Zancanella (2019) aplicou um método para gestão e avaliação de desempenho da frota de veículos de transporte de passageiros de em um instituto federal, através desse método concluiu que a opção mais vantajosa é a frota por demanda. Bezerra (2021) realizou uma evolução no modelo de gestão de frota existente e como resultado obteve uma redução dos custos da universidade federal objeto do estudo. Outro estudo foi o de Pedroza (2021), que desenvolveu um sistema de custeio que demonstrou ser uma ferramenta de suporte à tomada de decisão dos gestores da universidade.

Também foram desenvolvidas pesquisas sobre a gestão de frotas de veículos oficiais em outros órgãos públicos, como a Secretaria de Segurança Pública e o Poder Executivo Estadual, que são os estudos de Dantas (2021), de Spitale (2021) e de Soares et al. (2022). Dantas (2021) apresentou um modelo para dar suporte na tomada de decisão de escolha de frota própria, locada ou mista, sendo comprovado pelos resultados da pesquisa que esse tipo de ferramenta qualifica a decisão dos gestores.

Spitale (2021) analisou as estruturas de governança do modelo de quarteirização da manutenção veicular da frota, concluindo que o modelo é capaz de minimizar alguns riscos e identificar circunstâncias de oportunismos, riscos e poder. Soares et al. (2022) implementaram um conjunto de indicadores para frota que possibilitou a redução das despesas e contribuiu para melhorar a gestão da frota.

Cabe destacar que apenas um estudo utilizou o custeio por absorção na gestão de frota, mostrando a escassez de pesquisas nessa área. Além disso, nota-se a existência de uma lacuna de pesquisa no que tange a aplicação do método ABC, já que não foram identificados estudos aplicando esse tipo de custeio na gestão de frotas de veículos oficiais.

Em relação aos estudos pregressos sobre o método de custeio ABC foram realizadas pesquisas como a de Almeida, Aquino e Silva (2019) que usaram o ABC para calcular o custo por aluno, por campus e curso, de uma Universidade Estadual e que teve como resultado, além dessas informações a identificação do centro de custos com maior volume de gastos. O ABC também foi aplicado em uma IFES para apuração dos custos de uma unidade acadêmica, Silva *et al.* (2019) constataram no seu estudo, a disparidade de gastos entre as atividades e os diferentes cursos e no estudo de Amaral (2021) foi constatado que o ABC é adequado para o gerenciamento de custos no setor público, devido ao tratamento robusto na distribuição de custos indiretos.

Costa (2019) desenvolveu um modelo de apuração de custos para um Instituto Federal que possibilitou auxiliar os gestores na avaliação das atividades que adicionam ou não valor aos serviços ofertados. Também desenvolveram estudo em Instituto Federal Alves e Rodrigues Sobrinho (2020), que realizaram uma análise detalhada dos custos o que possibilitou constatar quais atividades (primárias ou secundárias) estavam consumindo a maior parte desses custos. Já, Silva (2019) aplicou o ABC nos custos logísticos de uma carga containerizada de um porto público, o que possibilitou identificar as atividades que são mais onerosas.

Na área da saúde os estudos sobre o método de custeio ABC foram desenvolvidos para calcular os custos dos exames de um setor de laboratório de uma Instituição Federal de Ensino Superior e de um hospital de uma universidade federal. No estudo de Britto (2019) foi possível constatar que a aplicação do ABC possibilitou encontrar oportunidades de intervenções nos processos de trabalho visando melhorias e redução de custos.

Araújo Neto, Soares Júnior e Rodrigues (2023), através da aplicação do ABC no seu estudo, identificaram as atividades e serviços que mais consomem os recursos da instituição. Já, Coelho (2020) constatou, no seu estudo, as diferenças de valores de custeio, em que o custo por absorção apresenta valor total menor que o custo pelo ABC. Embora tenham sido realizados estudos sobre o tema proposto, nenhum deles foi desenvolvido para calcular o custo do serviço de transporte de uma universidade federal, demonstrando a existência de uma lacuna de pesquisa a ser explorada.

Estudos anteriores relacionados a aplicação do método de custeio por absorção também foram desenvolvidos em IFES, como o de Pedroza (2021), que implementou um sistema de custeio no setor de transporte de uma Universidade

pública, como resultado foi possível verificar a situação da frota fornecendo suporte para a tomada de decisão dos gestores da frota. Já Câmara e Almeida (2022) utilizaram o método de custeio absorção, que se mostrou eficiente, para calcular o custo de um aluno por curso em um instituto público. Na área da saúde o estudo de Assunção *et al.* (2020) calculou os custos de um serviço especializado, como resultado foi possível identificar os custos mais relevantes para o funcionamento do serviço. Capello (2020) aferiu o custo de uma sessão terapêutica e comprovou que apresenta baixo custo quando comparado a outros tratamentos. No estudo de Pires (2021) foi apurado os custos das atividades executadas na unidade de terapia intensiva coronariana (UTI C), o que possibilitou gerar relatórios com informações que podem auxiliar os gestores no planejamento e controle das ações desenvolvidas.

França (2022) calculou o custo do paciente por dia e operacional de uma unidade de queimados, os resultados do estudo demonstraram que o absorção se mostrou aplicável e que as informações obtidas possibilitaram direcionar as ações para alocação efetiva de recursos financeiros e orientar na tomada de decisões gerenciais. A partir dos estudos apresentados nota-se que a aplicação do custeio por absorção é bastante utilizada na área da saúde e que somente um estudo foi na gestão de frota, demonstrando a escassez de pesquisas nesse setor.

Diante do exposto, o estudo supre parcialmente as lacunas de pesquisa citadas e pelo fato da universidade não ter implementado um método de custeio, tem-se o seguinte problema de pesquisa: Quais são as informações de custos geradas, a partir de um método de custeamento (ABC/Absorção), para a gestão da frota de veículos oficiais do setor de transporte, do campus sede, de uma Universidade Pública Federal do RS?

1.3 OBJETIVOS

De acordo com o problema de pesquisa definido, foram delineados o objetivo geral e os objetivos específicos do estudo.

A pesquisa tem como objetivo geral propor para uma Universidade Pública Federal do RS a adoção de um método misto de custos (ABC/Absorção) para a gestão da frota de veículos oficiais do setor de transporte, do campus sede.

Para atingir o objetivo geral proposto, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- a) Elaborar a revisão de literatura sobre a gestão da frota pública, os métodos de custeio no setor público e estudos pregressos;
- b) Identificar os custos diretos e indiretos da frota de veículos oficiais do setor de transporte;
- c) Mensurar o valor do Km rodado por veículo;
- d) Calcular os custos das viagens dos veículos oficiais da frota do setor de transporte;
- e) Propor sugestões de melhorias para a Universidade para o processo de custeio da frota de veículos oficiais do setor de transporte.

Com o alcance dos objetivos específicos espera-se obter uma compreensão dos custos operacionais dos veículos oficiais da frota, assim optou-se por não incluir neste estudo os custos logísticos do transporte, direcionando a pesquisa para os custos operacionais da frota, que envolve os custos fixos (remuneração dos motoristas, depreciação, tacógrafo e rastreamento), os custos variáveis (combustíveis, óleos e lubrificantes, lavagens, peças e acessórios, manutenção, pneus e materiais rodantes) e os custos indiretos (remuneração do pessoal de gestão, energia elétrica, água, telefone e outros que são necessários para realizar a administração da frota).

1.4 JUSTIFICATIVA DE REALIZAÇÃO DO ESTUDO

A justificativa de realização do estudo se apoia no que destaca Alonso (2022), de que a universidade para melhorar seu desempenho precisa ter sistemas de informações gerenciais, que vão dar sustentação nos processos de tomada de decisão. Dessa forma, a utilização de um método de custeio possibilita aos gestores da instituição um maior controle dos registros financeiros, aumentando a capacidade de administrar e tornando mais efetivo o uso dos recursos financeiros (Silva *et al.*, 2016).

Assim, um sistema de custos permite que a universidade obtenha informações sobre os valores dos custos gerados no desenvolvimento do serviço, possibilitando que sejam tomadas decisões gerenciais em relação a esses custos, que visem a economicidade dos gastos, a efetividade das ações e a eficiência dos processos (Silva

et al., 2008). Por isso, ter informações de custos é fundamental para reduzir os desperdícios de recursos.

Outra justificativa se embasa no fato de que, até o momento, pelos estudos mapeados, não se tem pesquisas desenvolvidas aplicando o método de custeio ABC no setor de transporte de IFES, e nem para a universidade pesquisada, objeto do estudo, tem registro de pesquisas similares com o que se propõe analisar. De acordo com Spitale e Cruz, (2021) o gerenciamento da frota de veículos, principalmente no setor público, é uma atividade complexa por envolver, em situação de crise fiscal, restrições orçamentárias e critérios de governança regulamentados pela legislação. Portanto, um estudo sobre os custos relacionados ao setor de transporte pode dar suporte à gestão desses recursos públicos.

Além disso, também existe a preocupação de se legitimar as atividades desenvolvidas pela universidade, sendo a divulgação dessas informações importantes para atender a demanda dos órgãos de controle e da sociedade (Ferreira, 2023). Nesse sentido, a utilização de um método de custeio na universidade, como ferramenta gerencial, possibilitará o auxílio no processo de tomada de decisão, planejamento e orçamento, bem como promover maior transparência das atividades da instituição e dos gastos, uma vez que o sistema de custos propicia uma gestão mais eficiente, econômica e eficaz (Colussi; Souza, 2018).

Cabe salientar, ainda, que a universidade pesquisada não apresenta na prestação de contas a implementação de um sistema de custos. Portanto, torna-se essencial que a universidade adote um método de custeio para atender a Norma Brasileira de Contabilidade, NBC TSP 34 (Conselho Federal de Contabilidade, 2021). Segundo Peter *et al.* (2003) a adoção da metodologia do custeio baseado em atividades (ABC) apresenta-se como um dos modelos mais adequados de um sistema de custos para as instituições federais.

1.5 CONTRIBUIÇÃO

O estudo pretende contribuir com o desenvolvimento de pesquisas acadêmicas sobre a temática proposta. A abordagem sobre o tema é relevante para as universidades públicas, uma vez que precisam gerenciar as suas frotas de veículos com escassez de recursos financeiros (Pedroza, 2021). Dessa forma, poderá ser compartilhada com as demais instituições no intuito de contribuir para futuros estudos.

Outra contribuição da pesquisa é a utilização da mensuração dos custos como ferramenta de auxílio aos processos de tomada de decisão, de planejamento e orçamento da universidade estudada (Colussi; Souza, 2018), bem como auxiliar na prestação de contas, transparência, monitoramento e avaliação de desempenho (Conselho Federal de Contabilidade, 2021). Assim, este aspecto da pesquisa evidencia sua contribuição gerencial.

Como contribuição social, este estudo apresenta relevância para a prestação de contas e o controle social, uma vez que a divulgação dos custos torna público as informações, dando maior transparência em relação a aplicação dos recursos públicos da instituição estudada (Amaral, 2021).

A contribuição econômica desta pesquisa refere-se ao campo da gestão de recursos, dessa forma os resultados da pesquisa poderão servir para auxiliar na gestão da frota, identificando os veículos que se tornaram antieconômicos, obsoletos ou irrecuperáveis para desfazimento. A aplicação do sistema também poderá ajudar no controle dos custos e na elaboração de planilhas financeiras com o intuito de diminuir os custos operacionais dos veículos (Pedroza, 2021).

A implantação do método de custeio ABC na universidade permitirá melhorar a qualidade da informação dos custos operacionais da frota de veículos oficiais do campus sede, fornecendo auxílio na tomada de decisão dos gestores, contribuindo para uma gestão mais eficiente no uso dos recursos financeiros, com maior transparência e irá atender o cumprimento da norma legal (NBC TSP 34).

Dessa forma, o estudo proposto traz uma contribuição para o desenvolvimento e melhoria da gestão da instituição de ensino escolhida, pois poderá aplicar a metodologia desenvolvida pela pesquisa não só no setor de transporte como também poderá ser replicada para outros segmentos da universidade.

1.6 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Essa dissertação está estruturada em cinco capítulos. O primeiro capítulo contém a introdução do estudo, apresenta a contextualização do tema, a lacuna e o problema de pesquisa, além de estabelecer os objetivos e a justificativa para a realização do estudo.

O segundo capítulo contempla o referencial teórico da pesquisa, compreendendo os temas desenvolvidos no estudo: a gestão da frota pública, a

contabilidade de custos no setor público, o custeio baseado em atividades e o custeio por absorção.

O terceiro capítulo descreve a metodologia aplicada no estudo, incluindo considerações sobre a classificação da pesquisa, a contextualização do objeto de estudo, o processo de coleta de dados e a forma de tratamento e análise dos dados.

No quarto capítulo estão demonstrados os resultados do estudo, a partir dos textos provenientes das entrevistas, da análise documental e observações realizadas. No quinto capítulo são expostas as conclusões da pesquisa, abordando os principais resultados obtidos em relação a cada objetivo específico, a resposta encontrada para a pergunta da pesquisa e as sugestões para futuras pesquisas. Ao final deste estudo estão listadas as referências de suporte teórico utilizadas para a construção da pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esse capítulo apresenta uma revisão da literatura a respeito do tema de pesquisa estudado. Inicialmente, explana-se sobre os custos envolvidos na gestão da frota pública, na sequência abordam-se os principais conceitos da contabilidade de custos no setor público, enfatizando o custeio baseado em atividades (ABC) e a importância desse método e por último apresenta-se o custeio por absorção. Assim, com base na leitura destes textos, buscou-se identificar contribuições de estudos sobre o tema com o propósito de auxiliar na compreensão da situação-problema desta pesquisa.

2.1 GESTÃO DE FROTAS PÚBLICAS

No Brasil, o marco legal que estabeleceu a utilização dos veículos oficiais no âmbito da administração pública foi a Lei nº 1.081, de 13 de abril de 1950, que continua em vigor até a presente data. A Lei dispõe sobre o uso de carros oficiais destinados, exclusivamente, ao serviço público, dentre os seus artigos destacam-se as regras de proibições em relação a utilização dos automóveis e as orientações sobre a aquisição de veículos para o serviço público federal (Brasil, 1950).

Outra norma importante e que continua vigente, foi publicada na década de 90, a Lei nº 9.327, de 9 de dezembro de 1996, tem como objetivo regulamentar a condução de veículos oficiais. A Lei estabelece que quando houver insuficiência de servidores ocupantes do cargo de motorista, poderão dirigir os veículos oficiais, de transporte individual de passageiros, os servidores públicos federais de outros cargos. Os servidores deverão estar autorizados pelo dirigente máximo da entidade, além disso é necessário que exista um interesse do serviço e no exercício de suas atribuições (Brasil, 1996).

Em 2008, foi publicada a instrução normativa nº 3, de 15 de maio de 2008, que dispõe sobre a classificação, utilização, especificação, identificação, aquisição e alienação de veículos oficiais e dá outras providências. A IN nº 3 de 2008 traz no seu art. 2º a classificação e as definições dos veículos que não estão sendo utilizados pela instituição, ou seja, caracterizados como inservíveis (Brasil, 2008).

Os veículos inservíveis podem ser classificados como: antieconômico, são aqueles em que a manutenção é onerosa ou cujo rendimento for precário, não sendo

economicamente vantajoso mantê-lo; já, o irrecuperável ou sucata são aqueles que sofreram avarias em sua estrutura, tornando impossível a sua recuperação para uso; ociosos são aqueles que, embora tenham condições de uso, não estão sendo aproveitados por não atender as necessidades da organização; e os recuperáveis são aqueles possíveis de recuperação, porém com orçamento máximo de 50% de seu valor de mercado (Brasil, 2008).

O desfazimento dos veículos classificados como ociosos, antieconômicos ou irrecuperáveis são por meio de alienação ou cessão, atendendo as exigências legais e regulamentares. A responsabilidade de fazer a comunicação sobre a baixa e a alteração de propriedade do veículo ao Departamento de Trânsito e aos demais órgãos competentes é da entidade proprietária do carro (Brasil, 2008).

A normativa mais recente foi expedida em 2018 com a publicação do Decreto nº 9.287, de 15 de fevereiro de 2018, que dispõe sobre a utilização de veículos oficiais pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional. O referido Decreto excluiu os veículos de categoria institucional, que foram criados pelo Decreto nº 6.403 de 2008, que tinha como objetivo a utilização dos carros para atender, exclusivamente, os dirigentes máximos das autarquias e fundações da administração pública federal, assim os Reitores das Universidades Federais poderiam usar o veículo de forma exclusiva (Brasil, 2008 e 2018).

O Decreto nº 9.2987 de 2018 amplia o entendimento sobre as operações de veículos oficiais, considerando não só os carros próprios da administração pública federal, mas também os que são contratados de prestadores de serviços. O Decreto tem como objetivo remodelar a forma de utilização de veículos oficiais no executivo federal, servindo como referência para a gestão de frotas públicas (Brasil, 2018).

A gestão de frotas pode ser definida como a atividade que consiste em gerenciar o conjunto de veículos que pertencem a uma mesma instituição. O trabalho da gestão de frotas abrange vários serviços, como realizar a manutenção dos carros, a renovação dos veículos, fazer a especificação de equipamentos, o dimensionamento da frota, o controle dos custos dos veículos, entre outras tarefas (Valente *et al.*, 2016).

O gerenciamento eficaz da frota, independentemente da sua finalidade, tamanho e tipo, é imprescindível e envolve funções administrativas como planejar, controlar, administrar e organizar. A gestão pública de frotas abrange normas que regulamentam a manutenção, utilização e preservação dos veículos oficiais, sendo

que a maioria dos processos são burocráticos, fazendo com que dificulte a realização da gestão (Rodrigues; Brandão; Silva, 2015).

Os custos operacionais dos veículos podem ser classificados em dois tipos. O primeiro são os custos diretos que correspondem a soma dos custos fixos e variáveis, em que, os custos fixos são os gastos que não variam em função do grau de utilização do veículo; enquanto, os custos variáveis são os gastos proporcionais à utilização (Valente *et al.*, 2016).

O segundo tipo de classificação são os custos indiretos ou administrativos, que podem ser definidos como os gastos necessários para manter o sistema de transporte da instituição (Valente *et al.*, 2016). A demonstração dos custos operacionais de um veículo pode ser mais bem compreendida no quadro 1, que apresenta alguns exemplos desses custos.

Quadro 1 – Custos operacionais do veículo.

Cate- goria	Item	Descrição
Custo fixos	Depreciação	Corresponde à redução do valor do veículo devido ao desgaste normal decorrente do seu uso.
	Remuneração do motorista	Despesas com salário e encargos sociais do motorista efetivo (servidor) ou por contrato terceirizado de prestação de serviços de motorista (licitação).
	Impostos e taxas de licenciamento	Valor pago anualmente, referente ao seguro obrigatório do Departamento Estadual de Trânsito (DETRAN RS). Os veículos oficiais são isentos no RS do imposto sobre propriedade de veículo automotor (IPVA) e da taxa de certificado de registro e licenciamento do veículo (CRLV), conforme decreto estadual (DECRETO nº 32.144, de 30 de dezembro de 1985).
	Tacógrafo	Taxa de certificação do tacógrafo dos veículos que possuem o aparelho instalado, segundo a Resolução Nº 912/2022 do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN).
	Seguros privados	Contrato de seguro veicular contra roubo, furto, incêndio e colisão por meio de licitação.
Custos variáveis	Combustível	Gastos com combustível que pode ser álcool, gasolina ou diesel.
	Óleos lubrificantes	Despesa com substituição de óleos lubrificantes que pode ser Óleo lubrificante do motor, Óleo lubrificante da transmissão...
	Lavagem	Lavagem externa e limpeza interna do veículo que pode ser realizada dentro da instituição ou por contrato terceirizado de prestação de serviços de lavagem (licitação).
	Material rodante	Despesas com substituição de pneus, câmaras, recapagens, protetores...
	Manutenção (mão-de-obra de oficina e peças)	Despesas com mão-de-obra, peças e acessórios utilizados na manutenção do veículo realizado por contrato terceirizado de prestação de serviços de manutenção (licitação).
Custo indireto ou	Remuneração do pessoal administrativo	Despesas com salários e encargos sociais do pessoal que trabalha no administrativo do setor de transporte.

Adminis- trativo	Instalações equipamentos	e Despesa com energia elétrica, telefone, utensílios e outros que são necessários para realizar a administração da frota veículos oficiais.
---------------------	-----------------------------	--

Fonte: ANTT (2020); Valente *et al.* (2016).

Os custos fixos, como pode ser observado no quadro 1, ocorrem independentemente do veículo está rodando ou não, entretanto os custos variáveis dependem da distância percorrida, ou seja, só ocorrem quando o veículo está sendo utilizado (Valente *et al.*, 2016). Dentre os custos citados cabe destacar a importância da manutenção de veículos.

A manutenção de veículos, pode ser conceituada como um conjunto de operações e medidas que tem como finalidade manter as condições adequadas de uso dos carros, de maneira a evitar reparos e futuros problemas que comprometam a segurança da frota (Valente *et al.*, 2016).

Cabe destacar a importância de se estar atento na correta manutenção dos veículos, já que possibilita ampliar sua vida útil, bem como garantir a segurança dos seus usuários, de maneira a reduzir gastos com possíveis consertos futuros. Existem dois tipos principais de manutenção que os gestores de frotas devem estar atentos, que são: a manutenção preventiva e a manutenção corretiva (DTERS, 2021).

A manutenção preventiva é aquela que tem por objetivo manter a boa conservação do veículo e evitar seu retorno para a oficina (Valente *et al.*, 2016). Essa modalidade de manutenção abrange as revisões de rotina para reparos, correções, limpezas, troca de óleo, rodízio e troca de pneus, entre outras substituições de componentes ou peças do veículo (DTERS, 2021).

O segundo tipo de manutenção é a corretiva que é realizada quando ocorrem acidentes com o carro, a má condução ou até mesmo por falta de manutenção preventiva. Esse tipo de manutenção acontece sempre que o veículo apresenta falhas graves que resultem em problemas de desempenho ou mau funcionamento (DTERS, 2021).

Muitos fatores podem influenciar na variação dos custos ou na sua composição, entre eles destaca-se a quilometragem, já que o custo por quilômetro (KM) acaba diminuindo à medida que o carro roda, fato que acontece porque o custo fixo é dividido pela quilometragem. Outro fator é o tipo de tráfego, visto que trafegando dentro da cidade o veículo acaba consumindo mais combustível por KM rodado e tendo mais desgaste do que na estrada (Valente *et al.*, 2016).

O tipo de via também é um fator que influencia, pois o custo varia dependendo da estrada por onde trafega. A região onde encontra-se localizado o veículo é outro fator, uma vez que podem existir variações no preço do combustível, dos impostos e dos salários. Outro fator importante de variação dos custos é o desequilíbrio nos fluxos, nem sempre o passageiro vai e volta, por vez o veículo retorna vazio e precisa fazer novamente a mesma viagem para buscá-lo (Valente *et al.*, 2016).

Os custos de transporte envolvem basicamente o consumo do combustível, a manutenção dos carros e a mão-de-obra, sendo que esses custos variam conforme os tipos de veículos, bem como a distância percorrida, o volume e peso da carga (Luz, Wobeto e Silva, 2018). A classificação dos custos de transporte de uma instituição que possui frota própria, utilizando como base a quilometragem pode ser visualizada na figura 1.

Figura 1 – Classificação dos custos de transporte



Fonte: Adaptado de Ribeiro (2018, p. 42).

A partir da figura 1 é possível observar que são vários os custos envolvidos com o transporte, sendo utilizado como parâmetro para classificar os custos em fixos ou variáveis a distância percorrida, ou seja, a quilometragem. Já para os custos diretos ou indiretos foi utilizado como parâmetro a relação da sua aplicabilidade com a atividade, isto é, se tem ou não relação direta com o transporte.

A gestão de frotas públicas precisa atender, simultaneamente, às exigências legais e as atividades inerentes e diretamente relacionadas à frota, além disso tem as

questões burocráticas e as restrições orçamentárias. As informações geradas através dos relatórios referentes aos custos operacionais dos veículos, fornecidos pela gestão de frotas são importantes no auxílio de tomada de decisão dos gestores da instituição (Rodrigues; Brandão; Silva, 2015).

No Quadro 2, apresentam-se alguns estudos anteriores sobre a gestão de frotas de veículos oficiais no setor público, que poderão auxiliar no entendimento do assunto abordado por esse tema.

Quadro 2 – Estudos anteriores sobre a gestão de frotas de veículos oficiais.

Autor / Ano	Objetivo do estudo	Resultado
Pinheiro (2019)	Mapear um procedimento de controle na gestão da frota de veículos oficiais da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), na execução do relatório de viagem da gerência de transportes, com vistas a possibilitar o desenvolvimento de aplicativo para dispositivos móveis.	Os resultados do estudo mostraram-se favoráveis ao mapeamento do relatório de viagem por meio de Business Process Management (BPM), possibilitando o desenvolvimento de um aplicativo para dispositivos móveis. A utilização do aplicativo vai possibilitar a redução dos custos, a otimização do tempo empreendido nas atividades, a melhoria da qualidade dos serviços de transportes prestados à comunidade acadêmica, além da contribuição com a redução dos impactos ambientais.
Zancanella (2019)	Propor um método para gestão e avaliação de desempenho de frota de veículos rodoviários de passageiros, com enfoque na definição da estratégia de composição de frota, que permita a avaliação da eficiência das atividades de transporte em uma instituição pública de ensino multicampi.	Através da aplicação do método proposto no estudo foi possível identificar e priorizar as alternativas de estratégias de composição de frota disponíveis no mercado, a fim de melhorar a eficiência das atividades de transporte da instituição estudada. Por fim, o estudo concluiu que a opção mais vantajosa para o IF Sudeste MG é a frota por demanda.
Bezerra (2021)	Analisar a gestão da frota da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e apresentar soluções para o seu aprimoramento.	As alterações propostas pelo estudo tiveram como finalidade realizar a evolução do modelo de gestão existente e como resultado das mudanças realizadas obteve-se a redução dos custos, a eficiência e melhora no clima organizacional, bem como a melhora da comunicação do ambiente organizacional, do processo de geração de dados e da qualidade dos serviços prestados à sociedade.
Dantas (2021)	Dotar o órgão decisor de uma ferramenta metodológica para decisão qualificada e maximizar a qualidade da gestão, dadas as restrições orçamentárias.	Os resultados do estudo confirmaram a compatibilidade entre os métodos utilizados e que a ferramenta metodológica nos órgãos públicos qualifica a decisão governamental com base em um modelo que revela as preferências dos gestores em termos dos atributos relevantes para uma boa gestão, respeitando as restrições orçamentárias.
Pedroza (2021)	Implementar um Sistema de Custeio na Gestão de Frota de uma Universidade Pública, a fim de tornar eficiente a tomada de decisão por parte dos	Os resultados do estudo mostraram que o sistema de custeio forneceu suporte à prestação de contas, à tomada de decisão pelos gestores da frota e à Administração Superior. Além disso, identificou os custos individualizados por veículo, valores estratégicos como o montante gasto em

	gestores no âmbito da Instituição.	manutenção, combustíveis, depreciação, valores da quilometragem por veículo, além de mostrar a situação da frota, inclusive evidenciando as vantagens dos índices de operacionalidade do sistema.
Spitale (2021)	Analisar a estrutura de governança do modelo de quarteirização da manutenção veicular do Estado de Minas Gerais sob a perspectiva da Teoria da Agência, descrita por Jensen e Meckling (1976).	Os resultados do estudo apontam que o modelo de quarteirização da manutenção veicular mostrou-se capaz de minimizar alguns riscos e identificar circunstâncias de riscos, oportunidades e poder. Entretanto persistem algumas ações desfavoráveis, como descumprimentos de prazos contratuais e oportunidades de oficinas mecânicas. Sendo sugerido reforçar a confiança, por meio da construção de canais de comunicação e alinhamento entre os envolvidos da contratação para fortalecimento da governança.
Soares <i>et al.</i> (2022)	Implementar um conjunto de indicadores para subsidiar a gestão da frota de veículos oficiais do Poder Executivo do Estado de Minas Gerais.	A implementação do conjunto de indicadores possibilitou a redução efetiva de despesas sem perda do nível de serviço, e contribuiu para a melhoria da gestão da frota de veículos, podendo ser replicada em outras organizações.

Fonte: Elaborado a partir da literatura citada (2023).

Em complemento as sínteses apresentadas no Quadro 2, a seguir, são descritas características relevantes dos estudos.

O mapeamento do procedimento de controle referente a utilização da frota de veículos oficiais da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), desenvolvido no estudo de Pinheiro (2019), teve como objetivo possibilitar o desenvolvimento de um aplicativo para dispositivos móveis. Esse procedimento de controle era realizado na universidade através de um formulário impresso de relatório de viagem, administrado pelo setor de gerência de transportes. Para realizar o mapeamento foi utilizado ferramentas de gestão de processos como o *Bizagi Process Modeler*, e a *Business Process Management* (BPM). Além disso, o estudo também utilizou a modelagem de notação *Business Process Modeling Notation* (BPMN) e com o auxílio da ferramenta *Bizagi Process Modeler* apresentou a diagramação da atividade do relatório de viagem. Por meio da utilização da ferramenta BPM foi possível fazer uma avaliação do procedimento de controle e uma análise da viabilidade técnica, administrativa e operacional da gerência de transportes para o mapeamento. Concluiu-se que o mapeamento realizado no estudo para o procedimento de controle da execução do relatório de viagem por meio de BPM, vai possibilitar o desenvolvimento de aplicativo para dispositivos móveis.

Já o método proposto para a gestão e avaliação de desempenho da frota de veículos oficiais do Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais (IF Sudeste MG),

desenvolvido por Zancanella (2019), foi criado a partir da adaptação do método apresentado nos estudos de Leal Júnior (2010) e Guimarães e Leal Júnior (2017). Foram utilizados no estudo indicadores de planejamento, de estratégia e de operação, visando identificar e classificar o desempenho das estratégias de composição de frota disponíveis no mercado. A aplicação do método desenvolvido, possibilitou verificar qual das estratégias de composição de frota, que estão disponíveis no mercado, seria a melhor em relação ao aumento da eficiência das atividades de transporte em todas as unidades da instituição estudada. Os resultados da pesquisa mostraram que a opção mais vantajosa para o IF Sudeste MG é a frota por demanda, que é o serviço de transporte terceirizado em que o veículo fica disponibilizado para a contratante apenas quando demandado e o pagamento é proporcional ao quilômetro percorrido. Essa opção foi considerada a mais vantajosa devido ao fato de os custos fixos da atividade de transporte não influenciar tão negativamente, já que o estudo constatou que quanto maior a taxa de utilização dos veículos menor os custos fixos, pois eles são diluídos pelos quilômetros percorridos.

Outro estudo aplicado na gestão de frota de veículos oficiais foi desenvolvido por Bezerra (2021) no setor de transportes da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). O estudo identificou as ações que promovem a melhoria operacional da frota e propôs caminhos que proporcionam a modernização, a eficiência e a transparência nos processos aplicados. Além disso, analisou as exigências legais da gestão de frota e do gerenciamento dos contratos vinculados à sua operacionalidade. O autor afirma que a gestão de pessoas é o elo mais importante dos processos e elas devem ser tratadas como protagonistas, sendo um recurso capaz de fomentar mudanças e consolidar a modernização operacional. O estudo apresentou soluções que proporcionaram a mudança do cenário existente, através do uso de ferramentas tecnológicas, da modernização estratégica dos modelos de contratação, da criação de um ambiente virtual de comunicação para o agendamento de veículos, da contratação de Taxigov e de um sistema de gerenciamento de manutenção.

O estudo desenvolvido por Dantas (2021), na Secretaria da Segurança Pública do Ceará, apresentou um modelo para dar apoio à tomada de decisão quanto à escolha ou ao mix entre frota própria e locada. Trata-se de um modelo híbrido que combina técnicas dos modelos de utilidade multiatributo (*multi-attribute utility theory – Maut*) e de engenharia econômica (EE), com auxílio do custo total de propriedade (*total cost of ownership - TCO*). O modelo *Maut* foi utilizado para possibilitar a

incorporação dos múltiplos objetivos e preferências dos gestores. Para tanto, foi utilizado no método de seleção os pesos e notas dos atributos considerados relevantes pelos gestores e foram definidos os indicadores de gestão. Já o modelo EE foi utilizado por determinar o momento ideal para fazer a substituição dos veículos, e como ferramenta de apoio foi utilizado o TCO, pois considera na aferição dos custos todo o ciclo de vida de um veículo, ou seja, o valor de aquisição, mais os custos da sua utilização e do seu descarte. A metodologia proposta integra critérios econômico-financeiros e de gestão da frota com método multicritério, também incorpora a análise de ponto de equilíbrio e a margem de segurança para a decisão.

Também foi realizado outro estudo em uma universidade pública, localizada na cidade de Manaus-AM, a pesquisa foi desenvolvida por Pedroza (2021) que apresentou a implementação de um sistema de custeio na gestão de frota de veículos, utilizando metodologias e softwares de fácil manipulação. O autor utilizou o método de custeio por absorção por considerá-lo ideal para o contexto do estudo realizado, já que os custos fixos e variáveis são atribuídos à frota de acordo com o que é consumido individualmente pelos veículos. Outro motivo considerado pelo autor para usar o método é por se mostrar mais eficiente no atendimento à instrução normativa nº 3, de 15 de maio de 2008, que regulamenta a prestação de contas e uso dos veículos oficiais. No estudo também foi elaborado, usando o software ASTAH, uma modelagem básica do sistema de custeio para gerenciamento da frota, elencando seis módulos que são: tela principal, veículos, km/veículos, pneus e baterias, tabela ANP e Mapa de controle/veículo. Os custos operacionais da frota apresentados no estudo foram os custos fixos, que considerou os custos com depreciação, licenciamento, taxas e seguro obrigatório, e os custos variáveis, que considerou os valores dos custos com combustível e manutenção. Também apresentou a idade média da frota, fez uma estimativa anual da quantidade de pneus e baterias a serem consumidos e realizou a medição da quilometragem anual da frota por tipo de veículo, possibilitando listar os veículos com maiores dispêndios. Através da implementação do sistema de custeio foi possível visualizar a situação real em que a frota se encontrava no período analisado, além disso forneceu informações fidedignas aos gestores para serem usadas no planejamento estratégico e na formulação de políticas de gestão de frota da instituição. Também foi possível planejar e estabelecer estudos para a implementação de softwares de gerenciamento de combustível e manutenção mais adequados à gestão.

No estudo desenvolvido por Spitale (2021) foi realizada uma análise das estruturas de governança utilizadas pelos diversos atores envolvidos no modelo de quarterização da manutenção de veículos oficiais do Poder Executivo do Estado de Minas Gerais sob a perspectiva da Teoria da Agência. A quarterização da manutenção veicular consiste na contratação de uma empresa gerenciadora, com uma rede credenciada de oficinas mecânicas, um sistema informatizado de gestão e pessoas especializadas para realizar os ajustes necessários para manter a frota. Esse formato de contratação amplia o número de atores envolvidos, fato que pode acarretar conflitos de interesse entre eles. Por essa razão, foi realizado no estudo uma busca para identificar se os elementos de governança adotados são suficientes para minimizar atuações desfavoráveis dos contratantes, já que contratações complexas podem acentuar o conflito de interesse entre esses atores. A pesquisa identificou ações desfavoráveis exercidas pelos contratados da quarterização da manutenção veicular como: riscos, oportunismos e poder, bem como os elementos de governança que minimizem essas ações, como a adoção de regras contratuais, controles, incentivos e a construção de confiança entre os envolvidos na contratação. A autora afirma que existem ganhos na inserção de uma empresa para intermediar a manutenção, pois diminui o número de contratos que são gerados pela contratação direta com as oficinas mecânicas, bem como a dificuldade em se concretizar algumas licitações no interior e o fato das contratações por licitação deixarem os gestores inseguros, pois muitas vezes não havia parâmetros de preços para peças e serviços.

Por fim, Soares *et al.* (2022) apresentou, através de seu estudo, o processo de construção de 26 indicadores para a gestão da frota de veículos oficiais do Poder Executivo do Estado de Minas Gerais. Para tanto, foi elaborado o projeto Gestão de Frota por Indicadores (GFI), que visa desenvolver esse conjunto de indicadores para amparar a política de gestão de frota do Poder Executivo. O produto do projeto GFI se assemelha à um sistema de monitoramento e avaliação, que tem como objetivo otimizar o uso e os custos da frota, reduzir os desvios relacionados à frota, indicar as correções e melhorias nos sistemas de gestão, bem como estimular o uso desses sistemas e gerar informações confiáveis para auxiliar nas tomadas de decisões dos gestores. Para atender o seu propósito e sua participação na condução da gestão da frota, cada um dos indicadores foi associado a um problema e um objetivo. Além disso, o projeto identificou os riscos e criou contramedidas para mitigá-los, dentre os principais riscos destacam-se: a falta de propriedade pela diretoria, que deveria

assumir a operação após o fim do projeto; a falta de pessoal na própria equipe do projeto; a descontinuidade da operação; e a pouca aderência dos indicadores nos órgãos e entidades da Administração Direta, Autárquica e Fundacional do Poder Executivo. A gestão de frota por indicadores mostra-se uma importante prática para o Estado de Minas Gerais, já que passou a indicar de forma mais precisa a autorização para aquisição ou locação de veículos, o desfazimento de veículos inservíveis e antieconômicos, a realocação de veículos entre unidades e até mesmo entre órgãos e entidades.

Com base nos estudos apresentados é possível perceber que a maior parte das pesquisas desenvolvidas buscaram melhorar a gestão da frota, com a finalidade de reduzir custos, avaliar e melhorar a eficiência das atividades, bem como gerar informações confiáveis para auxiliar na definição da estratégia de composição da frota e tomada de decisões dos gestores. Além disso, pode-se observar que um dos estudos apresentados implementou um sistema de custeio na gestão de frota de uma Universidade, porém foi utilizado o método de custeio por absorção. Apesar dos estudos serem aplicados na gestão de frotas do setor público, nenhum deles aplicou o método de custeio baseado em atividades (ABC), o que reforça a importância do objetivo desta pesquisa.

2.2 CONTABILIDADE DE CUSTOS NO SETOR PÚBLICO

A contabilidade de custos é um ramo específico da ciência contábil que se dedica a gestão econômica dos custos e dos preços de venda dos serviços e produtos disponibilizados pelas organizações (Padoveze, 2014). Nasceu da contabilidade financeira, devido a necessidade de se controlar os estoques de mercadoria e produtos fabricados pelas indústrias de manufatura, assim pode-se dizer que surgiu com a Revolução Industrial iniciada no século XVIII (Martins, 2018).

Antes da Revolução Industrial, a maioria das empresas eram comerciais e utilizavam basicamente a contabilidade financeira para a apuração do resultado do período e a avaliação do patrimônio. Com o desenvolvimento do setor industrial, vários itens precisavam ser consumidos para se produzir o produto, o que dificultava na determinação dos custos do produto acabado, fato que alavancou o início da contabilidade de custos, inicialmente voltada para a avaliação dos inventários (Bornia, 2010).

Devido ao aumento da complexidade das operações efetuadas pelas empresas, percebeu-se que mantendo a finalidade inicial da contabilidade de custos não seria possível administrar de maneira eficiente e adequada o controle dos custos, isso fez com que a gestão de custos passasse por uma melhoria. Posteriormente, os conceitos da contabilidade de custos passaram a ser transmitidos para outras áreas, como a do setor de prestação de serviços (Costa *et al.*, 2018).

No setor público a obrigatoriedade da contabilidade de custos iniciou com a Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964, porém a apuração dos custos era somente para os serviços com natureza industrial. Na esfera federal, a contabilidade de custos se tornou obrigatória três anos mais tarde, com a aprovação do Decreto-Lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967 (Brasil, 1964 e 1967).

Até o fim da década de 90 não foram aprovadas novas normas legais referentes ao uso da contabilidade de custos na administração pública. Embora a Constituição Federal em 1988 tenha trazido alguns avanços para a gestão pública, como a preocupação com a eficácia, eficiência, planejamento orçamentário e controles internos e externos, não trouxe nenhuma alusão à apuração dos custos no setor público (Brandão, 2022).

Somente em 2000, com a publicação da Lei Complementar 101/2000, também conhecida como Lei de Responsabilidade Fiscal (Brasil, 2000), que é considerada a principal norma que regulamenta as contas públicas e um marco legal, que foi criada a primeira regra obrigando a criação de um sistema de custos, tornando mais clara a exigência da apuração dos custos no setor público (Souza; Silva, 2019).

Compreende-se que em função da sua evolução na legislação, a contabilidade de custo na esfera federal está em relação aos outros entes da federação em um nível superior. A utilização da contabilidade de custos vem crescendo e ganhando espaço dentro do setor público, fato que ocorre por ser um instrumento que possibilita identificar, registrar e controlar os custos, bem como auxiliar na tomada de decisão e reduzir os gastos (Souza; Silva, 2019).

No sistema tradicional, o modelo de gestão aplicado à administração pública priorizava o rigoroso cumprimento da lei, os controles eram formais e as informações organizadas com o intuito de atender a administração financeira. Porém, cabe salientar que desempenhar com qualidade os serviços e com economia de recursos é tão importante quanto o cumprimento das normas legais (Gibbon *et al.*, 2008).

Em relação à atuação da contabilidade de custos está dividida em duas grandes áreas: a primeira a de custo contábil e a segunda a de custo gerencial. Na área de custo contábil as técnicas e conceitos são voltados para apurar os custos dos produtos e serviços atendendo a contabilização, as normas legais e fiscais (Padoveze, 2014).

Já na segunda área, a de custo gerencial de acordo com Padoveze (2014), às técnicas e os conceitos são voltados para a gestão econômica dos serviços e produtos da organização, suas unidades de negócio, seus gestores e suas atividades, compreendendo também avaliação de desempenho, controle e tomada de decisão.

Por conta do crescimento das empresas e, consequente, aumento na complexidade do sistema produtivo, pode-se constatar que as informações geradas pela contabilidade de custos extrapolavam a mera determinação contábil de apuração do resultado do período, pois forneciam dados relevantes na utilização do auxílio gerencial. Assim, o uso gerencial das informações de custos, fez com que a contabilidade de custos ocupasse um lugar de destaque nas empresas (Bornia, 2010).

A contabilidade de custos que antes auxiliava na avaliação de lucros globais e de estoques passou a desempenhar três funções importante: o auxílio ao controle e planejamento, fornecendo dados para o estabelecimento de orçamentos, padrões e previsões; e a ajuda às tomadas de decisões, fornecendo informações relevantes de valores e suas consequências no curto e longo prazo sobre questões como produzir ou terceirizar, entre outras (Martins, 2018).

Desta forma, a contabilidade de custos tem como função analisar os gastos no decorrer das operações da organização, produzir informações rápidas e precisas para a tomada de decisão dos gestores, bem como planejar, registrar, classificar, relatar e outras operações a respeito dos custos dos produtos vendidos e fabricados. Tendo como objetivo gerar informações para a tomada de decisão, o controle e a apuração dos custos (Crepaldi e Crepaldi, 2023).

A contabilidade de custos dispõe de terminologia própria, palavras como custo, gasto, dispêndio, despesa, consumo são termos que na maioria das vezes são usados com significados diferentes. Por isso, torna-se necessário fazer uma distinção técnica entre as terminologias mais importantes, para esclarecer seus significados, definindo o seu entendimento de maneira a permitir uma uniformização de conceitos (Crepaldi e Crepaldi, 2023; Padoveze, 2014).

Gastos ou dispêndios podem ser definidos como os encargos financeiros efetuados por uma empresa, com o objetivo de obter um serviço ou produto qualquer

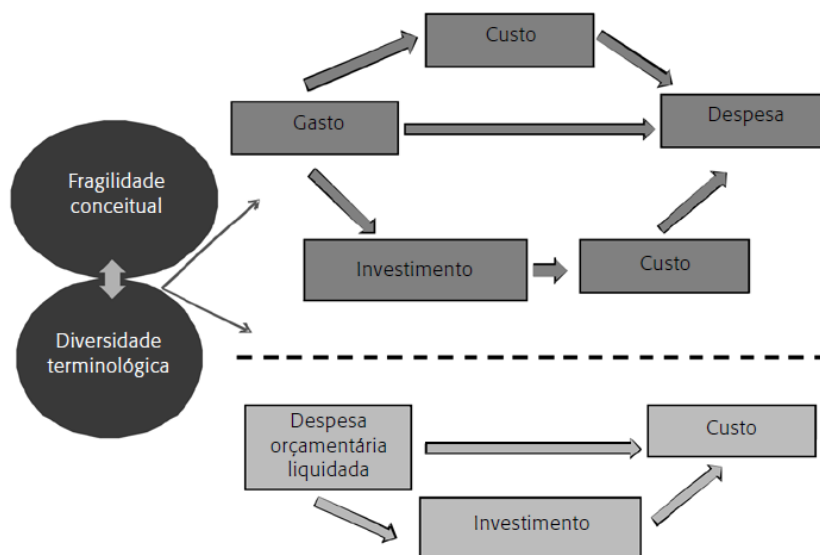
para receber uma receita ou para produzir um bem. Os gastos podem ser classificados como: custos, despesas, investimentos e perdas ou desperdícios (Crepaldi e Crepaldi, 2023).

Muitos gastos são transformados primeiramente em investimentos, depois custos, novamente em investimentos e, no final, em despesa; outros passam automaticamente para despesas; enquanto alguns gastos primeiramente transformam-se em custos (Martins, 2018).

Nesse sentido, é possível citar o gasto da aquisição de matéria-prima que é transformado imediatamente em investimento, já no momento da sua utilização é transformado em custo que integra o bem fabricado e na fase da venda do produto transforma-se em despesa (Crepaldi e Crepaldi, 2023).

Quando ocorrer reduções do patrimônio que não possibilitem a geração de serviços ou produtos e nenhum recebimento compensatório, o gasto pode ser caracterizado como uma perda. Esses conceitos de gastos no setor público podem ser vistos como um ciclo (Machado; Holanda, 2010). A Figura 2 demonstra este ciclo e o processo de análise desses conceitos de gastos no setor público.

Figura 2 – Ciclo de Transformação: gasto, investimento, custo e despesa



Fonte: Machado e Holanda (2010, p. 801).

Abaixo da linha tracejada (Figura 2) é apresentada a fase de liquidação da despesa orçamentária, cabe ressaltar que o setor público tem o seu próprio ciclo. Dessa forma, as despesas orçamentárias na administração pública passam pelas

seguintes fases que são: fixação, empenho, liquidação e pagamento (Machado; Holanda, 2010).

Com relação a definição de despesas, segundo Martins (2018) são gastos com serviços ou bens que são consumidos indireta ou diretamente para se obter uma receita, não estão associados diretamente a produção, mas nas funções de venda do produto feito e todo serviço ou utilidade transferidos, sendo itens que provocam a redução do patrimônio líquido.

Já os custos são gastos relativos a serviços ou bens que são utilizados e estão diretamente relacionados com a produção de outros serviços ou bens. Porém, o gasto só é reconhecido como custo, no momento da execução de um serviço ou na fabricação de um produto, isto é, na fase da utilização dos fatores de produção (Martins, 2018).

Portanto, os custos são gastos essenciais à produção, já que correspondem aos valores que são necessários para a fabricação dos produtos. Em relação a classificação dos custos, depende da perspectiva que vai ser atribuída e pode ser quanto ao produto, à função, à natureza, à contabilização e à produção ou formação (Crepaldi e Crepaldi, 2023).

No processo classificatório os custos que têm os objetivos e a natureza semelhantes são agrupados em determinadas classes, desta forma facilita no momento das análises, da administração e nas apurações que serão utilizadas posteriormente. Quanto ao volume de venda ou produção podem ser custos fixos e variáveis, já quanto ao objeto os custos são classificados em diretos e indiretos (Padoveze, 2014).

Os custos fixos podem ser definidos como aqueles que não variam com as alterações que ocorrem no volume de produção e permanecem constantes mesmo quando tem alterações no nível de atividade da empresa, como por exemplo o salário do gerente. Os custos variáveis, entretanto, estão diretamente relacionados com a produção e variam de acordo com o nível de atividade da empresa, como a matéria-prima, por exemplo (Bornia, 2010).

Outra classificação importante é dos custos diretos, que oferecem condições de uma medida objetiva de seu consumo, portanto são custos que podem ser diretamente apropriados aos produtos fabricados. Já os custos indiretos, ao contrário, a apropriação dos diferentes produtos depende de estimativas, cálculos ou rateios,

desta forma os custos são indiretamente apropriados aos produtos (Viceconti; Neves, 2018).

Qualquer item ao qual o custo é atribuído representa um objeto do custo, que pode ser produtos, clientes, atividades, departamentos, entre outros. Quando um custo qualquer pode ser diretamente relacionado com o objeto do custo, ele é considerado um custo direto desse objeto. O contrário ocorre com o custo indireto, que não pode ser diretamente associado com o objeto do custo (Maher, 2001).

A contabilidade de custos é um sistema que visa medir através da integração de informações de entrada e de processo, o total de recursos financeiros estimados que são utilizados para produzir um produto ou serviço (Mohr, 2016). Ela vem ganhando maior relevância e se desenvolvendo em razão de diversos fatores, sendo um deles o avanço da tecnologia da informação conforme destacado por Martins e Rocha (2015).

Nesse sentido, a contabilidade moderna procurando melhorar o gerenciamento de custos, vem criando sistemas de informações que se integram a contabilidade de custos, a gerencial e a financeira (Martins, 2018). Sendo que a base de informação para a contabilidade gerencial e para a contabilidade financeira ou geral é a contabilidade de custos (Ferreira, 2007).

Existem três principais objetivos na contabilidade de custos, auxiliar no controle, ajudar na tomada de decisão e determinar o lucro da empresa. Assim, para atingir esses objetivos a contabilidade de custos constitui-se por sistema de custos, que tem como função processar os dados, identificar e acumular, gerando dessa forma as informações de custos (Ferreira, 2007).

De acordo com Fontes, Oliveira e Gurgel (2020), os sistemas de custos são instrumentos gerenciais que podem assumir diferentes formas (táticas, operacionais e estratégicas), pois não possuem configuração universal, porém dependem de fatores específicos dos ramos de suas atividades ou das organizações.

O sistema de custo é composto por grandes subsistemas que são: o sistema de acumulação de custos, o sistema de custeio e o método de custeio (Ferreira, 2007). Entretanto, cabe salientar que não existe um modelo pronto de sistema de custos que sirva para atender o setor público e privado, sendo necessário adaptar conforme a realidade e a complexidade de cada instituição os modelos já existentes (Gibbon *et al.*, 2008).

Contudo, não basta apenas implementar um sistema de custo e atender à exigência legal, é necessário a utilização, para que as informações de custos possam contribuir para a eficácia e eficiência do controle e se transforme em ferramenta de gestão. Para tanto, os gestores precisam perceber a relevância e utilidade destas informações que são promovidas pelo sistema de custo, pois somente assim será efetivamente adotado nos processos de tomada de decisão (Cardoso; Aquino; Bitti, 2011).

A não utilização do sistema de custos no setor público, acarreta a impossibilidade de se fazer uma avaliação das ações realizadas pela entidade pública, em relação à eficácia, eficiência e efetividade (Menezes *et al.*, 2023). A eficácia e eficiência são considerados os pilares do uso dos recursos públicos, por isso é importante que os gestores observem esses dois princípios constitucionais para que sua gestão entregue à sociedade os resultados esperados (Slomski, 2012).

Porém, a utilização dos sistemas de custeio como ferramenta gerencial, propiciam inúmeros benefícios para o setor público, como a otimização da função controle que visa tornar a comunicação de seus relatórios mais transparentes, bem como melhorar o processo de planejamento do orçamento e ampliar a avaliação do seu desempenho financeiro, econômico e patrimonial (Gibbon *et al.*, 2008).

O sistema de custo decide qual a informação é importante e deve ser considerada, também analisa como essa informação será obtida. Já os métodos de custeio são aqueles que fazem a alocação dos custos ao produto, relaciona-se com o procedimento do sistema e diz como a informação será obtida (Bornia, 2010).

No setor público todo consumo de recursos para a contabilidade, por ser orçamentária, é registrado como despesa corrente ou de capital. Entretanto, no processo de cálculo do custo é necessário que se faça a identificação do consumo dos ativos, para realizar a mensuração dos custos da produção dos serviços e produtos finalizados. Posteriormente a entidade deverá decidir qual método de custeio será utilizado para fazer o cálculo do custo (Slomski, 2012).

A escolha entre os vários métodos existentes para atribuir custos é determinada pela disponibilidade de informação, pelo próprio método de custeio e pela possibilidade de atribuí-lo. A precisão das informações de custos será afetada dependendo do método que foi escolhido para se fazer a atribuição de custos (INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS, 2000).

Os principais métodos de custeio apresentados por Martins (2018) são: o custeio por absorção, o custeio baseado em atividades (ABC), o custeio variável, o custeio direto e o custeio RKW (*Reichskuratorium fur Wirtschaftlichkeit*). No setor público não existe limitação legal em relação ao uso dos métodos de custeio, assim qualquer método pode ser aplicado na administração pública (Machado; Holanda, 2010).

Cabe destacar a falta de uniformidade em relação ao tratamento dos custos entre os órgãos públicos, verifica-se que entre os que já implantaram sistemas de custos existe uma diversidade de modelos e métodos aplicados, alguns utilizam como base de dados os sistemas patrimoniais ou gerenciais, já outros usam o orçamento, tem instituições que adotam o custeio direto, outras utilizam o custeamento por absorção ou o ABC (Brandão, 2022).

Contudo, serão priorizados na pesquisa os principais conceitos e a importância do método de custeio ABC e do custeio por absorção, visto que o objetivo geral do estudo é a aplicação destas metodologias de custeio.

2.2.1 Custeio baseado em atividades (ABC)

O custeio baseado em atividades ou custeio ABC (*Activity Based Costing*), pode ser definido como um método de custeio que visa reduzir as distorções que são causadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos (Martins, 2018). Nesse método de custeio, a apropriação dos custos iniciais é atribuída primeiro às atividades e depois aos produtos (Maher, 2001).

Os sistemas de custeio tradicionais, também conhecidos como sistemas de custeio baseados em volume, foram criados para a avaliação de inventários e com foco nas estratégias para reduzir o custo do produto. Estes sistemas geram distorções nos custos dos produtos, uma vez que alocam os custos indiretos com base em critérios de rateio normalmente arbitrários (Nakagawa, 1993).

No início da atividade industrial, os materiais diretos e a mão-de-obra direta eram os elementos mais importantes do custo de produção da empresa. Como a apropriação desses elementos se faz diretamente aos produtos, o rateio dos custos indiretos provoca pequenas distorções nos custos dos produtos e na margem de lucratividade (Viceconti; Neves, 2018).

Porém, a atividade industrial aumentava sua complexidade, principalmente pela automação dos processos produtivos e pelo maior grau de mecanização, os custos indiretos cresciam consideravelmente e passaram, em vários casos, a representar a maior parcela dos custos de produção da empresa (Viceconti; Neves, 2018).

O progresso tecnológico e a complexidade crescente dos sistemas de produção, fez com que a problemática dos custos indiretos se intensificasse e percebeu-se que tais sistemas como instrumentos gerenciais não eram eficientes. Além de distorcer os custos dos produtos, já que qualquer tentativa de distribuição dos custos indiretos sempre tem um certo grau de arbitrariedade devido ao fato de não ter uma medida objetiva, também não permitem uma gestão estratégica das atividades que compõem o sistema produtivo (Gibbon *et al.*, 2008).

Para suprir essas necessidades surgiu na década de 1980 nos Estados Unidos o método de custeio ABC, com o intuito de ser um método de custeio que pudesse superar as limitações dos sistemas de custeio tradicionais (Quesado; Silva, 2021). Já no Brasil, conforme afirma Nakagawa (2011), os estudos e pesquisas sobre o método de custeio ABC tiveram início em 1989 na Universidade de São Paulo (USP).

Ao longo dos anos, o custeio ABC foi sendo aprimorado e as empresas perceberam que este método permitia uma visão estratégica de gestão capaz de identificar as atividades que agregam ou não valor, bem como as oportunidades de melhoria, suas potencialidades, seus pontos fracos, refletindo com maior abrangência e precisão as dinâmicas organizacionais determinantes dos custos (Quesado; Silva, 2021).

Para Nakagawa (2011) o custeio ABC trata-se de uma metodologia que foi desenvolvida com o intuito de facilitar a análise estratégica dos custos das atividades mais relevantes e que impactam o consumo dos recursos de uma organização. Sendo o objetivo dessa análise estratégica a relação de causa e efeito, a quantidade, a eficácia e eficiência com que são consumidos os recursos nas atividades importantes da empresa.

Cabe salientar que o sistema de custeio baseado em atividades se diferencia do custeio tradicional pela mudança em relação às bases de alocação de custos, pela forma como faz a identificação dos custos por atividades e pela maneira como realiza a alocação dos custos aos produtos por meio de um maior número de bases (Nakagawa, 1993).

Nas últimas décadas, o custeio baseado em atividades vem sendo utilizado por ser um método que tem por objetivo reduzir as distorções na alocação dos custos aos produtos, sendo oportuno para as organizações que apresentam seus custos indiretos muito elevados e para aquelas que tenham produção diversificada de produtos ou serviço (Quesado; Silva, 2021).

No setor público algumas vezes torna-se difícil identificar com precisão qual é o produto, que às vezes são de natureza complexa e sem similar no mercado. Por isso, o custeio ABC é considerado adequado para esse setor, já que esse método não se limita apenas a apurar os custos dos produtos, bens e serviços, mas também de outros objetos de custeio como os processos, projetos, clientes, entre outros (Alonso, 2022).

De acordo com Slomski (2012) nas entidades públicas de administração direta o custeio baseado em atividades é o que mais se aplica, uma vez que nessas instituições já é praticado a definição de atividades, fato que ocorre por causa do orçamento público, que é estruturado em projetos, programas e atividades. Entretanto, cabe salientar que existe diferença entre a atividade no método do custeio ABC, que é toda a ação que utiliza recursos, para a atividade do orçamento programa, que é toda a ação permanente de governo.

O método de custeio ABC tem como conceito básico tomar os custos das diferentes atividades da instituição e compreender seu comportamento, encontrando bases que retratam as relações entre os produtos e tais atividades. O custeio ABC presume que as atividades utilizem recursos e, conseqüentemente, geram custos, já os produtos por sua vez usam essas atividades e absorvem esses custos (Bornia, 2010).

Dessa maneira, o custeio ABC tem como foco as atividades, que são definidas como o trabalho realizado ou as ações efetivadas pelas pessoas ou pelos equipamentos para outras pessoas. Assim, torna-se fundamental identificar as atividades, ou seja, fazer a descrição da ação empreendida. Para definir as atividades são usados itens de informações financeiras e não-financeiras, que vão descrevê-las individualmente e que são chamados de atributos de atividades (Hansen; Mowen, 2012).

Os rótulos adicionados às atividades são chamados de atributos e servem para melhorar a precisão das informações geradas pelo custeio ABC. Os atributos possibilitam obter informações extras das atividades analisadas, que são: o

desempenho das atividades, nesse caso os atributos servem para descrever e medir; o tipo de atividades, em que os atributos facilitam o processo de identificação; o nível das atividades; os atributos servem para descrever a finalidade; e o comportamento de seus custos, os atributos revelam as características dos elementos dos custos (Nakagawa, 2011).

No método de custeio baseado em atividades a identificação dos recursos consumidos é feita pela seguinte forma: por alocação direta, quando for possível identificar todos os recursos ao produto ou serviço; por rastreamento, quando for necessário rastrear os custos consumidos que são de difícil identificação; e por rateio, quando não tiver a possibilidade de se fazer as opções anteriores (Slomski, 2012).

O objetivo do custeio baseado em atividades é o de rastrear quais são as atividades da instituição que consomem de forma mais relevante seus recursos, assim os custos são direcionados para essas atividades e posteriormente para os produtos fabricados. O rastreamento dos custos contido neste método é considerado complexo e sofisticado em relação ao simples rateio dos custos indiretos aos produtos (Viceconti; Neves, 2018).

O rateio de custos é uma forma tradicional usada para se fazer a apropriação dos custos indiretos aos produtos, porém ele é considerado o principal causador das distorções nos custos dos produtos e por provocar vários erros de decisões dos gestores. Já no custeio baseado em atividades deve-se usar o rateio em último caso, já que esse método é um facilitador para a alocação direta dos custos indiretos (Nakagawa, 2011).

Os custos indiretos no custeio ABC são atribuídos às atividades por meio do rastreamento por direcionadores, isto significa, que serão alocados aos objetos de custo através do uso de direcionadores de custos (Hansen; Mowen, 2012). Segundo Martins (2018), os direcionadores de custos (*cost drivers*) são os fatores que definem qual é o nível de custo de cada atividade, eles são usados como base para determinar a apropriação dos custos das atividades aos produtos.

Os direcionadores de custos são classificados em duas categorias: a primeira são os direcionadores de custos de recursos, que demonstram a forma como as atividades executadas consomem os recursos produtivos; e a segunda são os direcionadores de custos de atividades, que demonstram a forma de como os produtos consomem as atividades que são executadas (Martins, 2018).

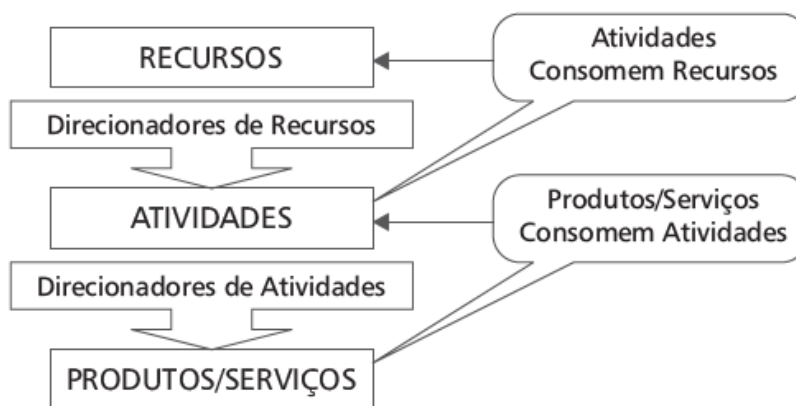
A quantidade de recursos consumidos por uma atividade pode ser mensurada através da atribuição direta do custo, porém quando for impossível ser efetuada diretamente, deve ser feita por meio da utilização dos direcionadores de recursos. Já a quantidade que os produtos consomem de cada atividade, pode ser mensurada com o uso dos direcionadores de atividades (Viceconti; Neves, 2018).

Assim, no custeio ABC o foco para o cálculo e controle dos custos são as atividades, uma vez que os recursos são alocados às diversas atividades, que formam por meio do uso dos direcionadores de custos de recursos os principais processos da organização. Depois é realizada a distribuição dos custos das atividades para os produtos, que ocorre de acordo com o nível de consumo das atividades por cada produto e por meio dos direcionadores de atividades (Silva *et. al.*, 2008).

Segundo Ferreira (2007) um processo é formado por uma série de atividades que acrescentam valor e criam determinado produto, seja de bens ou serviço, tendo por objetivo atender às necessidades, tanto internas, como externas dos clientes. No custeio ABC a organização é analisada pelos seus processos e subprocessos, sendo que cada um deles é constituído por um grupo de atividades.

De acordo com Slomski (2012), o custeio baseado em atividades parte da filosofia segundo a qual são as atividades, e não os serviços prestados ou os produtos, que consomem recursos na organização, podendo ser mais bem observado na figura 3.

Figura 3 – Custeio Baseado em Atividades – ABC



Fonte: Slomski (2012, p. 85).

O custeio baseado em atividades permite identificar o conjunto de objetos de custo (produtos ou serviços), reconhecendo que cada um desses objetos geram a necessidade de determinadas atividades e essas acabam gerando a necessidade de recursos. Assim, esse método permite mensurar o custo e o desempenho das atividades e objeto de custo, fundamentando-se em três princípios básicos, que são: os produtos precisam de atividades; essas atividades utilizam os recursos; e os recursos gastam dinheiro (Ferreira, 2007).

Para realizar o cálculo dos custos dos produtos pelo custeio ABC são necessárias quatro etapas. A primeira é fazer o mapeamento das atividades, essa etapa é fundamental para uma boa implementação do sistema, nessa fase a organização deve ser modelada em atividades, que encadeadas formam os processos. Essa visão de processo facilita o apoio a ações de melhoria da organização e talvez seja a diferença maior entre o método ABC e os tradicionais (Bornia, 2010).

Diferente do método tradicional que se limitava a apurar quais eram os custos, o custeio ABC mostra como e onde se formam os custos nas organizações. O mapeamento das atividades permite que se faça uma descrição mais rigorosa da forma pela qual os recursos são consumidos dentro da empresa. Assim, através desse mapeamento é possível identificar quais são as atividades que agregam ou não valor ao produto (Alonso, 2022).

A segunda etapa para o cálculo dos custos dos produtos corresponde à distribuição dos custos às atividades, que deve representar da melhor maneira possível o consumo dos insumos pelas atividades. Nessa fase considera-se para a distribuição os custos indiretos, já que os custos diretos podem ser identificados com as atividades e por isso não apresentam dificuldades em relação a alocação dos mesmos aos produtos (Bornia, 2010).

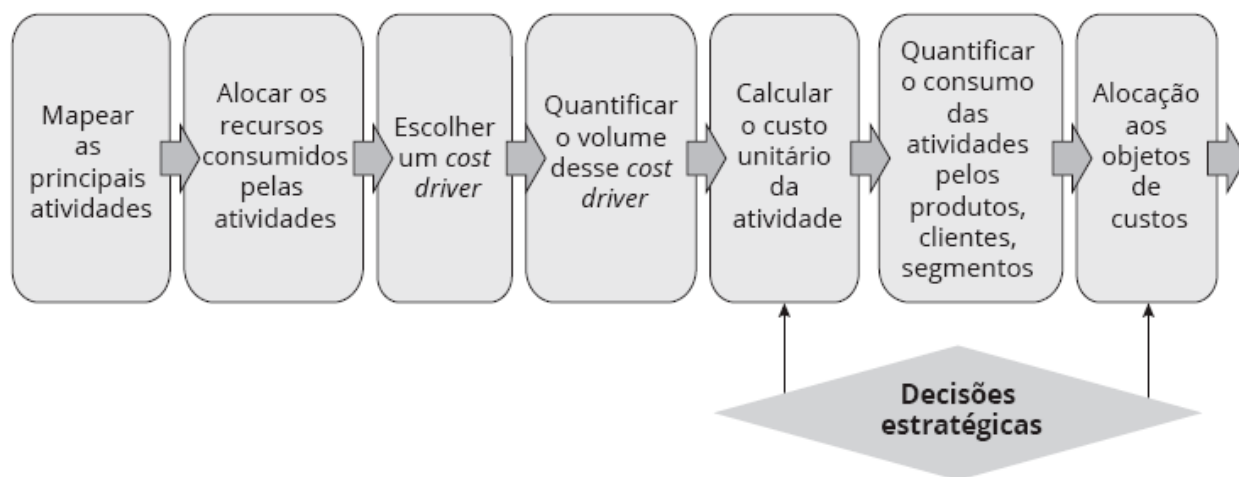
Na terceira etapa é realizada a distribuição dos custos das atividades indiretas até as diretas, dessa forma as atividades secundárias, que são as atividades que fornecem suporte para as atividades essenciais, têm seus custos alocados diretamente aos produtos. O custeio ABC procura fazer a alocação dos custos das atividades aos produtos sem utilizar a redistribuição secundária (Bornia, 2010).

A última etapa é a distribuição dos custos das atividades aos produtos através da utilização dos direcionadores de custos, nessa fase os custos são alocados em objetos de custos. A utilização dos direcionadores de custos permite encontrar os

fatores que geram os custos de cada atividade e dessa forma fazer a distribuição correta desses custos aos produtos (Bornia, 2010).

De acordo com Oyadomari *et al.* (2023) são descritos de forma mais detalhada na figura 4 alguns passos para o processo de implementação do custeio ABC.

Figura 4 – Passos para a implementação do processo de custeio ABC



Fonte: Oyadomari *et al.* (2023, p. 114).

Percebe-se que após fazer o mapeamento das atividades principais é feita a apropriação dos custos dos recursos às atividades, por meio de direcionadores de custos. Já em momento posterior é calculado o custo unitário de cada atividade e tomado as decisões necessárias, após é verificado como cada atividade é consumida pelos produtos, segmentos e clientes. Na última etapa, o custo de cada atividade é alocado aos objetos de custos e são tomadas as decisões estratégicas (Oyadomari *et al.*, 2023).

O custeio ABC é um método de análise de custos, principalmente dos custos que estão relacionados com as atividades administrativas, incluindo as de gestão da produção e de apoio, que tem por base o foco no conceito de atividades, direcionadores de custos e processos. Além disso, esse método identifica os fatores que influenciam e determinam o custo das atividades, faz o mapeamento das atividades e processos, bem como verifica as rotas de custos e faz o rastreamento aos produtos (Martins; Rocha, 2015).

O sistema de custeio baseado em atividades possibilita maior controle no processo produtivo, sendo reconhecido como uma ferramenta de gestão que contribui

para a redução de custos ou até mesmo sua eliminação em determinada atividade, além do mais destaca os fatores que são causadores desses custos e auxilia os gestores na tomada de decisão (Quesado; Silva, 2021).

O método de custeio ABC possui vantagens e desvantagens, assim dentre as vantagens Ferreira (2007) destaca a forma diferente com que os custos são tratados, uma vez que parte do princípio de que nem todos os custos podem ser associados a utilização dos recursos diretos ou ao volume de produção. Motivo pelo qual o custeio ABC procura conhecer os fatos que provocam esses custos, com o propósito de tornar os custos indiretos mais perceptíveis.

Uma das grandes vantagens do método de custeio ABC, de acordo com Martins (2018), em relação a outros sistemas de custos considerados mais tradicionais, é o fato de permitir uma análise que não se limita ao custo do produto, mas que possibilita que também sejam custeados os processos que acontecem dentro da organização.

Outras vantagens do custeio ABC que podem ser destacadas são: auxiliar no apoio à decisão estratégica, servir de ferramenta para controle e gestão no processo produtivo e para estimar os custos de novos produtos; evidenciar os fatores causadores de custo; fornecer informações para a gestão das atividades; considerar os diversos objetos de custo; possibilitar mais precisão no custeio e dar maior importância às relações de causalidade (Ferreira, 2007).

Para Crepaldi e Crepaldi (2023), o custeio ABC tem como vantagem possibilitar uma melhor visualização dos fluxos dos processos, fazer a identificação das atividades que não agregam valor ao produto para reduzi-las ou eliminá-las, permite melhorar a base de informações para tomadas de decisão e possibilita fornecer informações gerenciais mais seguras através da redução do rateio.

Diante do exposto, é possível perceber que a principal vantagem do método de custeio ABC está em fazer a alocação dos custos indiretos da forma mais racional e melhor, reconhecendo as associações causais dos direcionadores de custos e das atividades consumidas pelos seus produtos (Ferreira, 2007).

Dessa forma, é apresentado aos gestores as informações mais importantes em relação aos custos da empresa, como à redução de custos de atividades, à eliminação de atividades que em relação ao produto não agregam valor, às análises das causas e efeitos dos custos e o conhecimento dos custos das funções e atividades (Ferreira, 2007).

Já com as desvantagens do custeio ABC tem-se o alto custo para a implantação, bem como a necessidade de elevado nível de controles internos que devem ser implantados e avaliados. Também a dificuldade de obtenção de informações sobre vários dados, o que requer que as empresas estejam completamente organizadas antes da implantação, além da dificuldade de comprometimento e envolvimento dos seus colaboradores e a não aceitação para fins fiscais (Crepaldi e Crepaldi, 2023).

Todos os métodos de custeio têm suas vantagens e desvantagens, não é correto dizer que um é melhor que outro, pois somente será melhor em determinadas circunstâncias e utilizações. Por esse motivo é importante analisar as necessidades da empresa e escolher o método de custeio que melhor atende essas necessidades (Martins, 2018).

No Quadro 3, apresentam-se alguns estudos anteriores sobre o método de custeio baseado em atividades (ABC) voltado à administração pública, que podem auxiliar no entendimento do assunto abordado por esse tema.

Quadro 3 – Estudos anteriores sobre o método de custeio ABC.

Autor / Ano	Objetivo do estudo	Resultado
Almeida, Aquino e Silva (2019)	Mensurar o custo por aluno da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), utilizando uma adaptação e aplicação do modelo proposto por Cordeiro e Alves (2016), que mede o custo por aluno pelo método de Custeio Baseado em Atividade (<i>Activity Based Costing</i> – ABC).	O estudo aplicou a metodologia adaptada de Cordeiro e Alves (2016) que usa o método de custeio ABC para calcular o custo do aluno por curso, utilizando o agrupamento dos custos dos elementos em centros de custos. Através da aplicação da metodologia e do método ABC foi possível calcular o custo do aluno por campus e curso da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). Também possibilitou identificar que o centro de custos salários de professores (76,2%) apresentou o maior volume de gastos dos custos da UVA, seguido de manutenção e funcionamento administrativo (19,4%) e investimentos em ações de ensino superior (4,4%).
Silva <i>et al.</i> (2019)	Propor a aplicação do método de custeio ABC em uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES), utilizando uma unidade acadêmica para piloto do estudo.	Através da aplicação do método ABC foi possível perceber a disparidade de gastos entre as atividades e os diferentes cursos. Foi destacada a maior personalização para as necessidades de gestão da IFES, devido ao fato de o sistema ser construído de acordo com sua organização interna.
Britto (2019)	Estimar os custos diretos e indiretos dos exames de coloração de Gram e hemocultura realizados no laboratório de patologia clínica do Hospital das Clínicas da	Através da metodologia do ABC foram identificadas as atividades, os recursos consumidos e como os custos foram direcionados e alocados aos exames mensurados. A aplicação do método também possibilitou encontrar oportunidades de

	Universidade Federal de Minas Gerais (HC – UFMG) através da aplicação do sistema de custeio baseado em atividades (ABC).	intervenções nos processos de trabalho visando melhorias e redução de custos.
Silva (2019)	Estruturar os custos logísticos do processo de importação de uma carga containerizada escoada através do terminal de um porto público localizado no estado de Pernambuco, usando o método ABC em conjunto com a perspectiva da logística dos macroprocessos para estruturação de tais custos.	A estruturação dos custos logísticos do processo de importação da carga estudada usando como base o método ABC forneceu dados que possibilitaram identificar quais as atividades são mais onerosas e segregam a parcela correspondente a custos logísticos deste agente, também permitiu estruturar as atividades correspondentes a custo logísticos nos demais agentes.
Costa (2019)	Propor um modelo de apuração de custos para o Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais, no campus Barbacena, com base no custeio ABC.	A pesquisa mostrou que, com a aplicação do método de custeio ABC, foi possível gerar informações de custos que auxiliam os gestores da instituição a avaliarem as atividades que adicionam ou não valor aos serviços ofertados pelo instituto. Além disso, verificou-se que a aplicabilidade do modelo proposto com base no custeio ABC, pode ser estendida para os demais cursos oferecidos pela instituição analisada e para outras instituições de ensino superior.
Alves e Rodrigues Sobrinho (2020)	Aplicar um modelo de gestão de custos por meio da utilização do método de Custeio Baseado em Atividades (ABC) no campus da cidade de Porto Nacional do Instituto Federal do Tocantins (IFTO).	Foi possível constatar que a maior parte dos custos do Campus estão direcionados para as atividades primárias, que são aquelas destinadas diretamente ao ensino. Em relação aos recursos a menor parcela, 18,4%, é alocada em atividades secundárias, ou seja, as atividades de apoio ao ensino. O restante 81,6% dos recursos são destinados às práticas de atividades primárias da instituição, que são aquelas direcionadas diretamente ao ensino, pesquisa e extensão.
Coelho (2020)	Calcular os custos de realização dos exames de ressonância magnética na Unidade de Diagnóstico por Imagem do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) por meio da metodologia do custeio baseado em atividades.	Foi possível constatar as diferenças de valores de custeio, em que o custo por absorção apresenta valor total menor que o custo pelo ABC. Além disso, foi verificado que 20 exames não foram faturados, dando uma diferença no real custo e receita para o período analisado.
Amaral (2021)	Propor uma metodologia de apuração e implantação de custos em uma unidade acadêmica da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), utilizando a aplicação dos métodos de custeio Direto, por Absorção e ABC.	Os resultados da pesquisa demonstraram que o uso do método ABC para apurar os custos da administração no setor público foi bem-sucedido e satisfatório. O método ABC se mostrou uma ferramenta adequada para o gerenciamento de custos no setor público, devido ao tratamento robusto na distribuição de custos indiretos.
Araújo Neto, Soares Júnior e Rodrigues (2023)	Aplicar o método de custeio baseado em atividades (ABC) para encontrar o melhor preço a ser praticado pelo laboratório de metrologia de uma	Através da aplicação do método de custeio ABC foi possível identificar os serviços que mais geraram faturamento para o laboratório, bem como identificar as atividades e avaliar os serviços que mais consomem recursos da instituição.

	Instituição Federal de Ensino Superior em Fortaleza/CE.	
--	---	--

Fonte: Elaborado a partir da literatura citada (2023).

Em complemento as sínteses apresentadas no Quadro 3, a seguir, são descritas características relevantes dos estudos.

No modelo proposto para mensurar o custo por aluno da Universidade Estadual Vale do Acaraú desenvolvido por Almeida, Aquino e Silva (2019) foi utilizado, seguindo as sugestões de Cordeiro e Alves (2016), o método de custeio ABC para calcular o custo aluno por campus e curso. Os autores afirmam que o custeio ABC é o mais adequado para o caso de apuração de custos nas Instituições de Ensino Superior, já que as universidades apresentam grande diversidade de produtos e serviços, bem como elevada estrutura de custos fixos. Para aplicar o modelo de Cordeiro e Alves (2016) foi necessário realizar adaptações, uma vez que algumas peculiaridades existentes na universidade estudada, como por exemplo a existência de alguns centros de custeios são distintos daqueles propostos pelos autores. Como direcionador foi utilizado o número de alunos ativos e os custos foram divididos em três centros de custos: os salários de professores; a manutenção e funcionamento administrativo; e os investimentos em ações de ensino superior. Pode-se observar que a instituição estudada necessita aperfeiçoar seu controle de custos, tendo em vista a falta de relatórios gerenciais com controles mais completos sobre os gastos por campus, por centro de ensino e por curso.

Outra metodologia desenvolvida que utilizou o custeio ABC foi o estudo de Silva *et al.* (2019), que aplicou o método em uma unidade acadêmica de uma IFES. Os autores afirmam que a aplicação desse método de custeio na universidade estudada, fornecerá relatórios gerenciais sobre a alocação dos gastos da instituição em suas atividades e serviços, fornecendo subsídios para o desenvolvimento de um sistema de gestão de custos que servirá como ferramenta de apoio à decisão. A implantação foi realizada em três fases: na primeira fase foi realizada a verificação da necessidade de um sistema de custeio; na fase seguinte foi feita a Implementação do sistema; e na última fase a validação. O objeto de custos selecionado foram os cursos de graduação da unidade acadêmica e para os direcionadores de atividades foram definidos a carga horária docente, o plano interno da universidade e a área física (em m²).

No estudo desenvolvido por Britto (2019) foi realizada a estimativa dos custos, por meio do sistema de custeio ABC, dos exames Gram e de hemocultura realizados no laboratório do HC – UFMG. A metodologia foi elaborada em cinco etapas, na primeira etapa foram identificadas e definidas as atividades primárias e secundárias, na etapa seguinte foi realizado o levantamento dos custos dos recursos consumidos pelas atividades. Já na terceira etapa foram identificados os direcionadores de custos de recursos e de atividades, na quarta etapa foram definidos o custeamento dos objetos de custos e na última etapa foi realizada uma comparação dos custos estimados com valores ressarcidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e pela saúde suplementar. O autor destaca que as etapas de aplicação do método permitiram apontar quais são as atividades principais e secundárias, também destaca que os custos diretos e indiretos permitiram definir o valor final de cada exame e que a aplicação da metodologia ABC possibilitou apurar o valor próximo do real.

Outro estudo que utilizou a metodologia do custeio ABC para apuração de custos foi desenvolvido por Silva (2019), que buscou, através da aplicação desse método de custeio, estruturar e mensurar os custos logísticos incorridos no processo de importação de uma carga containerizada, através de um terminal portuário nacional. Em relação a estruturação do método ABC, para mensurar os custos das atividades, foi elaborado primeiramente o dicionário de atividades de cada um dos agentes envolvidos, após foram levantados os itens de custos e recursos consumidos durante o procedimento de operação da carga, na sequência foram definidos os direcionadores e, por fim, o custeio das atividades.

Também utilizando o método de custeio ABC, Costa (2019) desenvolveu no estudo realizado um modelo de apuração de custos para o Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais, com o intuito de calcular os custos dos três cursos de licenciatura da instituição, que são licenciatura em ciências biológicas, licenciatura em educação física e licenciatura em Química. A metodologia foi desenvolvida baseada nos estudos de Bornia (2010) e seguiu cinco etapas: na primeira etapa foi identificado as principais macro atividades que são ensino, pesquisa, extensão, administração e suporte; na segunda etapa foi definido os direcionadores de recursos para as atividades; a etapa seguinte consistiu no levantamento dos valores consumidos; já na quarta etapa foi realizada a alocação dos custos diretos e indiretos e na última etapa foi apurado os custos dos cursos de licenciatura e também foi realizado uma comparação entre esses custos e o custo aluno/turma.

Ainda propondo a utilização do custeio ABC, Alves e Rodrigues Sobrinho (2020) realizaram no seu estudo uma análise detalhada dos custos incorridos em um campus do Instituto Federal do Tocantins, com o objetivo de possibilitar aos gestores da instituição informações suplementares sobre a gestão dos custos. A pesquisa foi dividida em três etapas: na primeira foi realizada a identificação das principais atividades de cada setor sendo separadas em primárias e secundárias; já na segunda etapa foi verificada a consolidação das atividades; e na última foi executado o cálculo do custo médio do aluno pelo custo da respectiva atividade primária de cada curso ofertado pela instituição e no geral. A escolha pelo método de custeio ABC, segundo os autores, ocorreu em razão da vasta recomendação pela literatura existente.

Na pesquisa desenvolvida por Coelho (2020) foi realizado a apuração dos custos do serviço de ressonância do hospital universitário da UFPE, utilizando o método de custeio ABC com a finalidade de obter um maior conhecimento dos custos e dessa forma possibilitar informações fidedignas para uma melhor tomada de decisão pelos gestores da instituição. O método de custeio do estudo foi realizado de acordo com o modelo de Kaplan e Cooper (1998), sendo desenvolvido em quatro etapas: na primeira etapa as atividades foram identificadas; na segunda etapa foi feita a atribuição dos custos a cada atividade; já na terceira etapa foi identificado os objetos de custos; e na última etapa foi realizada a alocação dos custos das atividades aos objetos. O estudo também realizou uma comparação dos resultados dos custos obtidos pelo custeio ABC com os resultados do método de custeio por absorção, que é utilizado pelo hospital das clínicas da UFPE.

Na metodologia proposta para apuração e implantação de custos em uma unidade acadêmica da UFAM, desenvolvida por Amaral (2021), foram separados os objetos de custos em educação e gestão por serem considerados os mais importantes de uma IFES. A partir dessa classificação foi definido os centros de custos dos objetos e a aplicação dos métodos de custeio. No objeto educação que engloba o ensino, a pesquisa e a extensão foram definidas como centros de custos as unidades acadêmicas e utilizou-se os métodos de custeio direto e por absorção. Já no objeto gestão que compreende as unidades administrativas da instituição, foram utilizados os métodos de custeio ABC e direto e foram definidos como centros de custos o Gabinete, as Pró-Reitorias, os Conselhos e os Órgãos Suplementares.

Já na aplicação do método de custeio ABC no laboratório de metrologia da instituição federal de ensino superior em Fortaleza, desenvolvida no estudo de Araújo

Neto, Soares Júnior e Rodrigues (2023), teve como objetivo obter uma vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes, através do levantamento das informações relevantes dos custos, despesas e margens de contribuição. Essas informações foram levantadas através do mapeamento de processos e com base nos custos levantados foi realizado o cálculo das margens de contribuição dos serviços e após foi feita a precificação dos produtos através do uso de *Mark-up* (valor adicionado ao custo). Assim, a aplicação do método foi desenvolvida em oito etapas, que são: descrever a instituição e analisar os dados históricos; classificar os serviços através da curva ABC; mapear os processos de negócio e serviços; aplicar o método de custeio para os serviços metrológicos; elaborar o método de precificação para serviços metrológicos; determinar a margem de contribuição dos serviços; determinar os pontos de equilíbrio da instituição e analisar os resultados em comparação aos concorrentes.

Com base nos estudos apresentados, percebe-se que a maior parte dos artigos e trabalhos acadêmicos refere-se a aplicação do método de custeio baseado em atividades (ABC) na área da educação, corroborando com o objetivo desta pesquisa. Além disso, pode-se observar que a maioria dos estudos desenvolvidos tem como finalidade utilizar o método de custeio ABC para obter conhecimento dos custos, possibilitando aos gestores informações suplementares sobre a gestão dos custos e dessa forma permite que se tenha uma melhor tomada de decisão.

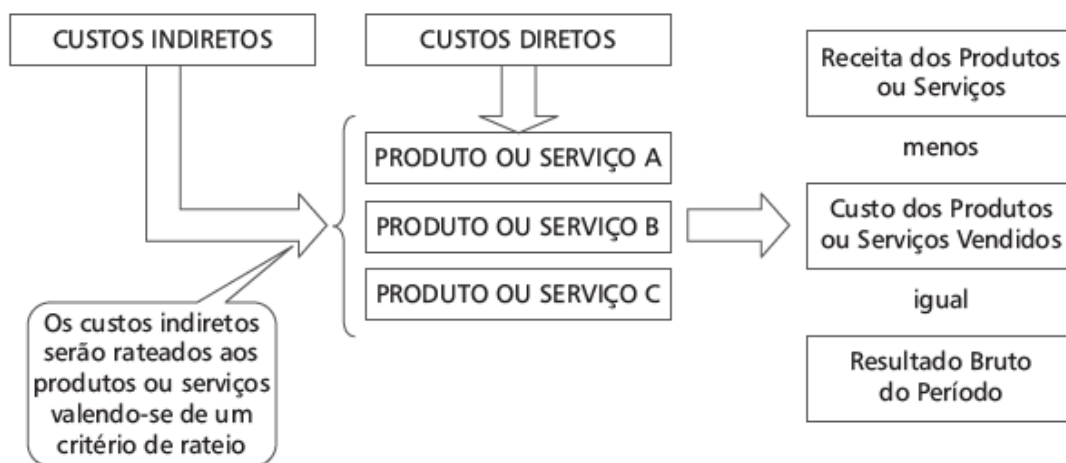
2.2.2 Custeio por absorção

O custeio por absorção é um método desenvolvido a partir da aplicação dos princípios da contabilidade, sendo exigido no Brasil pela legislação fiscal e adotado pelas normas da contabilidade financeira. Esse método caracteriza-se por apropriar todos os custos envolvidos na produção aos bens elaborados, dessa forma considera somente os gastos relativos ao esforço de produção e os distribui para todos os serviços ou produtos produzidos (Martins, 2018).

O custeio por absorção pode ser definido como o método de apuração de custo que consiste em debitar no custo do produto ou serviço prestado todos os custos da produção, sejam estes, fixos ou variáveis, diretos ou indiretos, operacionais ou de estrutura. Assim, os serviços ou produtos produzidos absorvem todos os custos que foram efetuados durante o processo de produção (Crepaldi e Crepaldi, 2023).

Os custos diretos são aqueles custos de produção que podem ser observados durante o processo de fabricação e que são identificáveis aos serviços ou produtos, sem a utilização de qualquer método de atribuição de custos. Já os custos indiretos são aqueles que não são possíveis identificar diretamente e que necessitam de algum método de atribuição de custos. Desta forma, a alocação desses custos aos serviços ou produtos é realizada através de rateio previamente definido (Slomski, 2012). Esse processo pode ser mais bem visualizado na figura 5, que demonstra o custeio por absorção.

Figura 5 – Custeio por Absorção



Fonte: Slomski (2012, p. 63).

A alocação dos custos diretos, como pode ser observado na figura 5, não apresenta nenhuma dificuldade, já que os custos são associados ao objeto de custeio de forma direta. Entretanto, nos custos indiretos a alocação não pode ser realizada de forma direta e objetiva, sendo necessário fazer a apropriação dos custos aos produtos por meio de um critério de rateio (Ferreira, 2007).

No custeio por absorção são excluídas as despesas que não são realizadas em função da produção, já os custos são todos absorvidos pelos serviços ou produtos produzidos. Assim, torna-se essencial realizar a separação desses custos em relação às despesas (Crepaldi e Crepaldi, 2023).

A apuração de custo pelo método de custeio por absorção está estruturada em cinco etapas, que são: fazer a separação dos custos e das despesas, efetuar a apropriação dos custos diretos e indiretos à produção realizada em determinado período, realizar a apuração do custo da produção acabada, fazer a apuração do custo

dos produtos vendidos e realizar a apuração do resultado (Viceconti; Neves, 2018; Ferreira, 2007).

O custeio por absorção apresenta algumas vantagens, como atender a legislação tributária e normas de contabilidade, também pode melhorar a utilização dos recursos, permitindo que a apuração do custo total de cada produto absorva todos os custos de produção. Além disso, não necessita que seja realizada a separação dos custos de manufatura em fixos e variáveis, sendo considerado custo só a parcela dos materiais utilizados na produção. Outra vantagem, está em atender efetivamente à fixação de preços de venda de maneira mais real (Crepaldi e Crepaldi, 2023).

Em relação às desvantagens deste método de custeio, destaca-se o grande grau de arbitrariedade da alocação dos custos pelos critérios de rateios. Outra desvantagem é referente ao aspecto gerencial, visto que todos os custos deverão estar apropriados aos produtos e que mesmo que o critério seja o ideal para fazer o rateio sempre existirá esse grau de arbitrariedade. Também tem como desvantagem o fato dos custos fixos existirem independente de ter fabricação e estarem presente no montante, além disso esses custos por unidade dependem do volume de produção, podendo variar em função da alteração de volume de outro produto (Crepaldi e Crepaldi, 2023).

Entretanto, cabe salientar que o custeio por absorção quando comparado com outras metodologias apresenta menor tempo de implantação, menos complexidade e menor investimento. Além disso, a percepção de seus benefícios é imediata nas tomadas de decisões, na identificação para otimização de recursos, no planejamento do orçamento, no estabelecimento de prioridades e metas, entre outras (Heusi, Raupp e Moraes, 2014)

Em relação a diferença entre o método de custeio por absorção e o custeio ABC está na forma de alocação dos custos indiretos aos produtos. No custeio por absorção os produtos são quem consomem os recursos da instituição para produzi-los ou vendê-los. Já no custeio ABC pressupõe que os recursos da empresa são consumidos por suas atividades e não pelos produtos que são produzidos (Nakagawa, 2011).

No Quadro 4, apresentam-se alguns estudos anteriores sobre o método de custeio por absorção voltado à administração pública, que poderão auxiliar no entendimento do assunto abordado por esse tema.

Quadro 4 – Estudos anteriores sobre o método de custeio por absorção.

Autor / Ano	Objetivo do estudo	Resultado
Assunção <i>et al.</i> (2020)	Analisar os custos utilizando o custeio por absorção de um serviço especializado em Medicinas Tradicionais Complementares e Integrativas (MTCI) no nordeste brasileiro, com o intuito de fornecer dados sobre o custo atrelado à implantação e manutenção de serviços dessa natureza e identificar o custo médio por usuário para o Sistema Único de Saúde.	A pesquisa identificou, com a aplicação do método de custeio por absorção, que os custos mais relevantes para o funcionamento do serviço especializado em Medicinas Tradicionais Complementares e Integrativas (MTCI) foram com salários dos funcionários e seus respectivos encargos patronais. Além disso, constatou que o serviço tem como característica a baixa densidade tecnológica, com matéria-prima que requer pouco dispêndio de recursos financeiros.
Capello (2020)	Avaliar o efeito da Fotobiomodulação sistêmica na incapacidade, deficiência e dor, em profissionais da enfermagem com dor lombar crônica sem causa específica e aferir o custo por absorção desta terapêutica.	Os resultados da pesquisa mostraram que a sessão de fotobiomodulação apresenta baixo custo quando comparada a outros tratamentos para a dor lombar crônica. Através da aplicação do método de custeio por absorção foi possível identificar em relação a composição de custo, que o valor da mão-de-obra do profissional apresentou o valor mais elevado e que o custo de utilização do equipamento de aparelho de laser foi a variável com o menor custo na composição total da sessão de fotobiomodulação.
Pedroza (2021)	Implementar um Sistema de Custeio na Gestão de Frota de uma Universidade Pública, a fim de tornar eficiente a tomada de decisão por parte dos gestores no âmbito da Instituição.	Os resultados do estudo mostraram que com a implementação do sistema de custeio utilizando o método por absorção foi possível verificar a situação atual da frota, identificando os custos operacionais de cada veículo e os que apresentam maiores custos com manutenção. Além disso, forneceu suporte na tomada de decisão dos gestores da frota e na prestação de contas, bem como identificou os valores estratégicos com o montante gasto em manutenção e combustíveis.
Pires (2021)	Realizar um diagnóstico situacional com vistas a contribuir para a gestão de custos na Unidade de Terapia Intensiva Coronariana do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM).	O estudo mostrou que, com aplicação do método de custeio por absorção, foi possível conhecer o perfil dos custos da unidade e evidenciar quais e como os recursos foram utilizados, sejam eles materiais ou humanos. Além disso, os relatórios gerados possibilitam aos gestores obterem informações para auxiliar no planejamento e controle das ações para o alcance de metas. Os resultados obtidos evidenciam a necessidade de validar e implantar um método de apuração de custo que atenda às necessidades da unidade e da gestão hospitalar.
Câmara e Almeida (2022)	Propor a adoção de um método de custeio para um instituto de ensino técnico, com o propósito de determinar o custo mensal de um aluno por curso.	O custeio por absorção com departamentalização mostrou-se eficiente para a realidade do instituto estudado, uma vez que a estrutura organizacional é dividida em departamentos, o que facilitou o rateio dos custos já que os gastos a serem demandados eram por setores específicos. Como resultado, foi possível obter o custo unitário do aluno por curso por mês, mostrando a aplicabilidade do método de custeio por absorção no contexto em estudo e, também, permitindo a maior transparência da aplicação dos recursos públicos.

França (2022)	Avaliar o custo operacional referente aos custos diretos e indiretos do paciente internado no Centro de Tratamento de Queimados e calcular o custo paciente dia da unidade em estudo.	Os resultados da pesquisa demonstraram que o micro custeio por absorção para avaliar os custos operacionais do centro de tratamento de queimados se mostrou aplicável. Através da aplicação do método foi possível conhecer o custo operacional total do tratamento do paciente queimado, as informações obtidas possibilitam orientar nas tomadas de decisões gerenciais e assistenciais, direcionando as ações para alocação efetiva de recursos financeiros.
---------------	---	---

Fonte: Elaborado a partir da literatura citada (2024).

Em complemento as sínteses apresentadas no Quadro 4, a seguir, são descritas características relevantes dos estudos.

O método utilizado no estudo desenvolvido por Assunção *et al.* (2020), para estimar os custos de um serviço especializado em Medicinas Tradicionais Complementares e Integrativas (MTCI), localizado em João Pessoa, foi o de custeio por absorção. A partir da aplicação do método os custos diretos foram agrupados e divididos em três centros de custeio: produtivo, administrativo e auxiliar. O centro de custeio produtivo ficou composto por 8 consultórios, farmácia de manipulação, cinco salas de práticas coletivas, brinquedoteca e o auditório, já no centro de custeio administrativo fez parte da composição o almoxarifado, sala de recepção, sala de administração, diretoria e sala de reuniões e o centro de custeio auxiliar ficou composto pelas copas, banheiros, Serviço de Arquivo Médico e Estatístico (Same), área de serviço, cozinha, despensa e o depósito de material de limpeza.

O serviço de portaria, segurança, sala de utilidade, o jardim interno e as despesas prediais não foram alocados nos centros de custos, sendo identificados como custo indireto e foram rateados entre todos os centros de custo. Após a análise dos dados, constatou-se que o custo total do serviço representa 79,69% dos custos diretos e que o custo médio por usuário é de R\$ 36,79 sendo considerado compatível com um serviço especializado.

Outro estudo que utilizou o custeio por absorção foi desenvolvido por Capello (2020), que aplicou o método para aferir o custo da fotobiomodulação sistêmica em profissionais da enfermagem com dor lombar crônica (DLC), em hospital público de grande porte do norte do Paraná. A fotobiomodulação (FBM) é um tratamento alternativo utilizado para os sintomas de DLC, não invasivo, indolor, sem efeitos colaterais, que dispensa o uso de medicamentos e tendo uma boa relação custo-benefício para os trabalhadores da enfermagem. Para mensurar os custos diretos, foram levantados os valores pagos em cada insumo utilizado e cronometrado o tempo

médio de duração da terapia para fazer o cálculo do valor da mão-de-obra do profissional.

Para os custos indiretos, foram calculados os custos de utilização do equipamento de laser e da infraestrutura do consultório, incluindo os valores de depreciação e manutenção, os quais direcionaram a definição das unidades de rateio. Os valores dos custos diretos (materiais e mão-de-obra) foram somados às parcelas de rateio dos custos indiretos (laser e infraestrutura) para composição do custo total.

Também propondo a utilização do custeio por absorção Pedroza (2021), desenvolveu no seu estudo a elaboração de um sistema de custeio para a gestão da frota de veículos oficiais de uma universidade pública de Manaus-AM. O estudo proporcionou uma base de como implementar um sistema de custeio para a gestão de frota usando metodologias e softwares de fácil manipulação. A modelagem do sistema de custeio para gerenciamento da frota usou o método por absorção e a ferramenta de modelagem Astah. O modelo proposto foi dividido em seis módulos: a tela principal, veículos, Km/veículos, pneus e baterias, tabela ANP e Mapa de controle/veículo. Depois de cadastradas todas as informações referentes aos veículos nos seus respectivos módulos, o sistema de custeio possibilitou fazer o rateio dos custos diretos e indiretos de modo individualizado, possibilitando gerar informações para auxiliar na tomada de decisão dos gestores da frota. Com a implementação do sistema de custeio desenvolvido foi possível identificar os custos operacionais da frota, que considerou nos custos fixos os itens de depreciação, licenciamento, taxas e seguro obrigatório e nos custos variáveis os valores do combustível e manutenção.

No estudo desenvolvido por Pires (2021) foi realizada a apuração dos custos, por meio do método de custeio por absorção, das atividades executadas na Unidade de Terapia Intensiva Coronariana (UTI C) do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM). A autora elaborou uma proposta de plano de ação com a finalidade de padronizar o método de apuração de custos dentro da UTI C e possibilitar a obtenção de informações fidedignas para auxiliar no controle e tomada de decisão. Para desenvolver o plano de ação foi utilizado na construção duas ferramentas: a matriz SWOT e a 5W2H. O plano de ação apresentou seis etapas para implantação de um sistema de custeio por absorção em hospitais públicos, utilizando como base a metodologia para apuração de custos apresentada pelo Programa Nacional de Gestão de Custos (PNGC) do Ministério da Saúde, que adota esse método de custeio. Na primeira etapa foi efetuada a identificação dos centros de apoio

à UTI C, que são os centros de custos intermediários (farmácia, almoxarifado, laboratório, dentre outros) e os centros de custos administrativos (enfermagem, gestão de pessoas, infraestrutura e outros). Na segunda etapa foi realizada a definição e classificação dos custos (diretos e indiretos), na terceira etapa foi feita a coleta de dados, já na quarta etapa foi executado o cálculo e por fim na quinta e sexta etapa foi realizada a produção dos relatórios e a análise das informações. A autora destaca que foram encontradas algumas dificuldades para a identificação do perfil dos custos da unidade, além disso, não conseguiu obter todos os dados dos setores e unidades de apoio à UTI C, o que impossibilitou a identificação dos custos totais da unidade no período de estudo.

Na pesquisa desenvolvida por Câmara e Almeida (2022) foi utilizado na apuração dos custos unitários mensais dos alunos de cada curso de um instituto público de ensino técnico, localizado no Rio Grande do Norte, o método de custeio por absorção com departamentalização. No método de custeio por absorção com departamentalização o rateio ocorreu por meio de centros de custos e a sua implementação consistiu em identificar esses centros e distribuir os custos para estes. Segundo as autoras essa metodologia permite uma maior racionalização do método de rateio, uma vez que torna esse procedimento mais objetivo, pois os custos são inicialmente atribuídos aos departamentos para depois serem rateados na produção. A aplicação do método de custeio adotado pelo estudo foi desenvolvida em seis etapas: na primeira etapa foi realizada a separação entre custos e despesas; na fase seguinte foi feita a apropriação dos custos diretos diretamente ao produto/serviço; na terceira etapa foi efetuada a apropriação dos custos indiretos aos departamentos; já na quarta etapa foi feito o rateio dos custos indiretos comuns aos departamentos; na quinta etapa foi escolhida a sequência de rateio dos custos acumulados nos departamentos de serviços e distribuição aos demais departamentos e na última etapa foi realizada a atribuição dos custos indiretos dos departamentos de produção aos produtos, de acordo com o critério escolhido. Com a aplicação do método de custeio por absorção com departamentalização foi possível identificar quais os custos tiveram maior relevância para a instituição, constatando-se que a maior parcela foi de 83% referente à mão-de-obra.

Para calcular o custo paciente dia e o custo operacional do paciente internado, no estudo desenvolvido por França (2022), no centro de tratamento de queimados (CTQ) do hospital público universitário, localizado no norte do Paraná, foi utilizado

como método para a apuração desses custos o micro custeio por absorção. Os dados referentes ao custo operacional foram tabulados de acordo com os centros de custo padronizados pelo hospital. Foram considerados nos custos diretos a mão-de-obra, materiais, medicamentos, serviços terceirizados e gerais e nos custos indiretos foram incluídos os exames, lavanderia, manutenção, transporte, almoxarifado, centro cirúrgico geral, compras, dentre outros.

O cálculo realizado para o custo paciente/dia foi o quociente da média de custo mensal operacional (dividendo) pela média de paciente dia mensal (divisor). Já para a estimativa do custo do tratamento, baseou-se no custo do paciente dia, multiplicando-se pela média do número de dias de internação na enfermaria e terapia intensiva do CTQ. Através da aplicação do método de custeio por absorção foi possível identificar que os custos diretos representaram 58% e 54% nos anos de 2019 e 2020 dos custos operacionais do centro de tratamento de queimados. Em relação aos custos diretos o item de maior representatividade foi a mão-de-obra com 60,4% em 2019 e 67,3% em 2020, seguido dos Materiais de Medicamentos com 38,4% e 31,5%.

A partir dos estudos apresentados percebe-se que a maior parte dos artigos e trabalhos acadêmicos refere-se à aplicação do método de custeio por absorção na área da saúde. Além disso, foi possível observar que dois estudos foram desenvolvidos na área da educação, sendo que um deles utilizou o método para calcular o custo do aluno por curso e o outro elaborou um sistema de custeio para a gestão da frota de veículos oficiais possibilitando identificar os custos operacionais envolvidos.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo é apresentado o processo metodológico adotado para a realização do estudo. De maneira específica descrevem-se a classificação da pesquisa, o objeto do estudo, a coleta de dados e a forma de tratamento e análise dos dados.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

De acordo com Gil (2010) a pesquisa pode ser definida como um procedimento sistemático e racional, que visa possibilitar respostas aos problemas que são propostos. Já os procedimentos adotados na pesquisa científica, determinam a

maneira pela qual o estudo será conduzido e como os dados serão obtidos (Raupp e Beuren, 2009). Sendo assim, foi adotado para o desenvolvimento deste estudo a pesquisa descritiva, a pesquisa mista e o estudo de caso.

Quanto aos objetivos, a pesquisa se classifica como descritiva. Esse tipo de pesquisa preocupa-se em observar os fatos, em registrá-los, em fazer a classificação, em analisar e interpretar, sem que haja a interferência do pesquisador nesses fatos (Andrade, 2012). Assim, a classificação descritiva em relação à pesquisa deve-se ao fato de que se propôs a descrever os resultados da aplicação do método de custeio baseado em atividades (ABC), comparativamente ao custeio absorção, para calcular os custos operacionais dos veículos oficiais do setor de transporte, do campus sede, de uma Universidade Pública Federal do RS.

No que tange à abordagem foi utilizado no estudo a pesquisa mista, em que os dados da pesquisa quantitativa e da pesquisa qualitativa são combinados e usados em conjunto em um estudo, com o intuito de proporcionar a melhor compreensão de um problema de pesquisa (Creswell, 2010).

Na pesquisa qualitativa o pesquisador busca compreender e aprofundar o conhecimento sobre determinados fenômenos que rodeiam os participantes a partir das suas experiências, opiniões, significados e do ponto de vista (Sampieri; Collado; Lucio, 2013). Neste estudo, foi utilizada a pesquisa qualitativa, uma vez que se pretendeu conhecer de forma mais aprofundada, não quantificada de seus resultados, as informações relevantes sobre as viagens executadas, bem como os atores envolvidos em sua rotina, a fim de obter uma melhor compreensão dos procedimentos realizados no setor de transporte pesquisado.

De acordo com a definição de Sampieri, Collado e Lucio (2013) a pesquisa quantitativa busca explicar, prever e medir os fenômenos estudados, utilizando a lógica ou o raciocínio dedutivo. Nos estudos quantitativos os dados da pesquisa são resultados de medições, representados por números e que devem ser analisados por meio de métodos estatísticos. Neste sentido, o estudo utilizou a pesquisa quantitativa para obter cálculos que mostram o valor dos custos e recursos consumidos pelas atividades no setor analisado, através do uso de métodos quantitativos tanto na coleta e análise dos dados, como na discussão dos resultados.

Em relação aos procedimentos da pesquisa que será realizada, esta pode ser classificada como um estudo de caso, que é definido segundo Yin (2015) como um método de pesquisa que investiga em profundidade um fenômeno contemporâneo

dentro de um contexto da vida real. Para Gil (2019) o estudo de caso é caracterizado como um estudo exaustivo e profundo de um fenômeno, de forma que permita o seu conhecimento detalhado e amplo.

Os fatores que contribuíram pela escolha do estudo de caso foram a limitação de tempo e o fato de possibilitar maior profundidade na análise e na interpretação dos dados coletados pela pesquisa. Outro fato importante diz respeito à facilidade de acesso aos dados oferecida pela instituição abrangida pelo estudo. Assim, a pesquisa foi conduzida através de um estudo de caso, já que se propôs a fazer de maneira detalhada o levantamento dos recursos utilizados, despesas e custos operacionais dos veículos oficiais, bem como a aplicação do método de custeio ABC e por absorção do serviço de transporte de uma universidade específica.

Uma estratégia para garantir a confiabilidade de um estudo de caso é coletar várias fontes de evidências, assim os achados terão mais qualidade se as técnicas forem distintas, o que se denomina triangulação. A triangulação dos dados é a convergência dos resultados de fontes distintas de uma pesquisa, conferindo maior confiabilidade ao estudo, dessa forma o processo garantirá que as descobertas sejam convincentes (Martins; Theóphilo, 2016). Neste estudo a triangulação das fontes está descrita na seção de coleta de dados.

Para localizar estudos anteriores que abordam os temas abrangidos pelo estudo: gestão de frota de veículos, voltado ao setor público; método de custeio baseado em atividades (ABC), voltado à administração pública; e método de custeio por absorção, voltado à administração pública, foram realizadas, de setembro/2023 a janeiro/2024, buscas sistemáticas nas seguintes bases de dados: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD); Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); Scientific Electronic Library Online (SciELO), Scientific Periodicals Electronic Library (SPELL); Springer; Dialnet e nos anais do Congresso Brasileiro de custos.

Os critérios utilizados para realizar as buscas por materiais disponíveis foram buscas no título e por assunto, considerando o período das publicações dos últimos cinco anos. Após, efetuou-se a análise dos títulos, resumos e palavras-chaves dos materiais retornados e a seleção destes. Foram excluídos os artigos e trabalhos acadêmicos que eram voltados às empresas privadas. A partir dos critérios descritos acima foram selecionados os estudos pregressos que subsidiaram a fundamentação teórica deste estudo.

3.2 OBJETO DO ESTUDO

A Universidade objeto deste estudo, segundo o seu relatório de gestão (2022), é uma Instituição Pública Federal, localizada no sul do Brasil, sendo constituída pelo seu campus sede e mais três campus. Assim, através de sua estrutura multicampi estende sua atuação para outras três cidades no entorno do cordão litorâneo Sul-Riograndense, atendendo a uma demanda educacional orientada a cursos de graduação e pós-graduação, com atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Segundo o mesmo relatório, a Universidade objeto deste estudo conta com um hospital de ensino, um complexo de museus, uma estação de apoio Antártico, um centro integrado de desenvolvimento do ecossistema costeiro e oceânico da região sul, um parque científico e tecnológico do mar, 27 polos parceiros de ensino a distância no RS, 13 unidades acadêmicas, 03 restaurantes universitários, além de outros espaços.

De acordo com o relatório de gestão, no final do ano de 2022, a Universidade contava com 63 cursos presenciais e 03 a distância na graduação; 06 cursos presenciais e 04 a distância na especialização; 35 cursos de mestrado; 15 cursos de doutorado e 10 cursos de residência. Já o corpo docente ativo da instituição contava com o total de 844 e os servidores técnicos administrativos em educação ativos totalizaram 1.066. Além disso, contava também com mais de 8 mil alunos matriculados nos cursos de graduação presencial; cerca de 90 a distância e aproximadamente 1.853 na pós-graduação.

Segundo o anuário estatístico (2022) da Universidade pesquisada, a frota de veículos é administrada pela divisão de transporte da Prefeitura Universitária (PU) que é vinculada à Pró-Reitoria de Infraestrutura (PROINFRA). A divisão de transporte é responsável pelo gerenciamento, a regularização documental, a conservação e o controle da manutenção da frota de veículos oficiais. De acordo com o relatório interno da PU, a instituição tinha, no período de janeiro a junho de 2023, uma frota com 90 veículos para atender as atividades administrativas e acadêmicas, sendo composta por micro-ônibus, ônibus, caminhão, *pickup*, utilitários leves, utilitários pesados e, automóveis, conforme pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1 – Quantitativo e tipo de veículos no Campus sede.

Tipo	Placa	Marca	Modelo	Ano/Modelo	Setor	Total
Micro-ônibus	IOV-9149	Comil	Pia	2008/2008	PU	4
	IUI-5561	Mercedes benz	Micro-ônibus	2012/2012	PU	
	IOV-9148	Mercedes benz	Micro-ônibus	2008/2008	PU	
	ICE-8601	Mercedes benz	Micro-ônibus	1994/1994	PU	
Ônibus	IVP-3061	Volvo	Paradiso1200	2014/2014	PU	2
	IUC-4793	Mercedes benz	Ônibus	2012/2012	PU	
Caminhão	ITY-7660	Mercedes benz	Sprinter	2012/2012	PU	5
	ISM-6827	Mercedes benz	915 c	2011/2011	PU	
	IFP-1391	Mercedes benz	Caminhão	1978/1978	PU	
	ICR-8984	Randon	Caminhão	1995/1995	PU	
	IFA-0692	Randon	Caminhão	1992/1992	PU	
Pickup	IUY-2877	Chevrolet	S10	2013/2013	PU	22
	IUY-4145	Chevrolet	S10	2013/2013	PU	
	IUY4G99	Chevrolet	S10	2014/2014	IO	
	IUY-8363	Chevrolet	S10	2013/2013	PU	
	IWL-8786	Chevrolet	S10	2014/2014	PROINFRA	
	IWL-9986	Chevrolet	S10	2014/2014	PU	
	IWL-9990	Chevrolet	S10	2014/2014	PU	
	IZB6G98	Chevrolet	S10	2018/2019	PU	
	IPO-7384	Chevrolet	S10	2009/2009	PU	
	ISY-8095	Ford	Ranger	2011/2011	ESANTAR	
	ISY-8102	Ford	Ranger	2011/2011	ESANTAR	
	IKN-6181	Ford	Ranger	2002/2002	PU	
	IUS-7384	Mitsubishi	L200	2013/2013	IO	
	IXK-5557	Mitsubishi	L200	2016/2017	IO	
	IQR-5227	Nissan	Frontier	2008/2009	IO	
	IIZ-8852	Toyota	Hilux	1999/1999	PROINFRA	
	JAJ3G16	Toyota	Hilux	2020/2020	PU	
	IJH-9947	Toyota	Hilux	1999/2000	PU	
	ITH-7217	Volkswagem	Amarox	2011/2012	PU	
	IUK-1140	Volkswagem	Amarox	2013/2013	PU	
	ICN-6702	Toyota	Bandeirante	1994/1995	PROINFRA	
	IFI-2075	Toyota	Bandeirante	1988/1988	PU	
Utilitário Leve	IPH-0643	Chevrolet	Montana	2008/2009	PU	6
	IQJ-5263	Chevrolet	Montana	2009/2009	PU	
	ISM-2987	Chevrolet	Montana	2011/2011	ESANTAR	
	IQZ-2987	Fiat	Strada	2010/2010	IO	
	ILM-8699	Fiat	Strada	2003/2004	PU	

	ITN-7765	Ford	Courier	2012/2012	EE	
Utilitário Pesado	IUW-7401	Volkswagem	Kombi	2013/2014	PU	14
	IQD-3144	Volkswagem	Kombi	2009/2010	PU	
	IQD-3167	Volkswagem	Kombi	2009/2010	PU	
	IQJ-3827	Volkswagem	Kombi	2009/2010	PU	
	ISV-4430	Volkswagem	Kombi	2011/2012	PU	
	ISV-4438	Volkswagem	Kombi	2011/2012	PU	
	ITG-1188	Volkswagem	Kombi	2012/2013	PU	
	ITG-1193	Volkswagem	Kombi	2012/2013	PU	
	ITG-1201	Volkswagem	Kombi	2012/2013	PU	
	ITG-1179	Volkswagem	Kombi	2012/2013	PU	
	IUP-8676	Volkswagem	Kombi	2013/2014	PROEXC	
	IUP-8678	Volkswagem	Kombi	2013/2014	PU	
	IUP-9569	Volkswagem	Kombi	2013/2014	PU	
	IUP-9574	Volkswagem	Kombi	2013/2014	PU	
Automóveis Leves	IQK-1305	Chevrolet	Zafira	2009/2010	PU	37
	IRE-7420	Chevrolet	Corsa hatch	2010/2010	PU	
	IRP-0364	Chevrolet	Corsa hatch	2010/2010	PROINFRA	
	IRP-2257	Chevrolet	Corsa hatch	2010/2010	PROEXC	
	ITY-8076	Chevrolet	Spin active	2012/2012	PROINFRA	
	ITY9C62	Chevrolet	Spin active	2012/2013	PU	
	ITY-9945	Chevrolet	Spin active	2012/2012	PU	
	ITZ-0967	Chevrolet	Spin active	2012/2012	PU	
	ITQ-5452	Chevrolet	Spin active	2012/2012	PU	
	ITQ-5453	Chevrolet	Spin active	2012/2013	PU	
	IUF-1601	Chevrolet	Spin active	2013/2013	EQA	
	IWI-2640	Chevrolet	Prisma	2014/2014	PU	
	IWI-2641	Chevrolet	Prisma	2014/2015	PU	
	IWI-2642	Chevrolet	Spin active	2014/2014	PU	
	IWI-2643	Chevrolet	Prisma	2014/2014	PU	
	IWI-2654	Chevrolet	Prisma	2014/2015	PU	
	IWI-2655	Chevrolet	Prisma	2014/2015	PU	
	IWI-2656	Chevrolet	Prisma	2014/2014	PU	
	IWI-2657	Chevrolet	Prisma	2014/2014	PU	
	IUV-1328	Chevrolet	Spin active	2013/2013	PROEXC	
	IUK-6884	Chevrolet	Captiva	2013/2013	PU	
	IWQ0I60	Citroen	C3 aircross	2015/2015	IO	
	ISC-4512	Fiat	Uno	2012/2012	PU	
	ISC-4520	Fiat	Uno	2012/2012	PU	
	IWK-0608	Fiat	Doblo	2015/2015	PU	
	IWI-2644	Fiat	Doblo	2014/2014	PROINFRA	
	IUY-6928	Fiat	Doblo	2013/2013	IO	
	ISC-4515	Fiat	Novo uno	2011/2011	PU	
	ITX-4839	Ford	Fiesta	2012/2012	PROINFRA	
	ITX-4859	Ford	Fiesta	2012/2013	PROINFRA	
	ITX-4861	Ford	Fiesta	2012/2012	PU	
	ITX-4862	Ford	Fiesta	2012/2012	PU	
	IQV9A30	Nissan	Frontier	2010/2010	IO	
	ITS-2753	Renault	Duster	2012/2013	IO	

IPF-8212	Volkswagem	Gol	2008/2009	PROEXC	
IPO-8524	Volswagem	Gol	2009/2009	PROEXC	
IPP-1298	Volswagem	Gol	2009/2009	PU	
Total					90

Fonte: Relatório interno da Prefeitura Universitária (PU, 2024).

Os veículos que estão localizados no setor da PU, conforme apresentado na tabela 1, são dirigidos pelos servidores e terceirizados com cargo de motorista. Entretanto, cabe salientar que os carros que estão localizados em outros setores da instituição são conduzidos por servidores públicos de outros cargos autorizados pelo dirigente máximo da universidade, totalizando 27 veículos.

A Universidade pesquisada, segundo divulgação de seu endereço eletrônico, disponibiliza para a comunidade universitária, sem cobrança de tarifa, o serviço de transporte interno para a realização do deslocamento dentro do campus sede. Sendo oferecido por dia 32 horários, o que possibilita atender aproximadamente 1.652 alunos, o serviço de transporte é prestado por meio de 2 veículos, que são: 1 ônibus e 1 micro-ônibus.

3.3 COLETA DE DADOS

A coleta de dados é definida, de acordo com Marconi e Lakatos (2021), como sendo a etapa da pesquisa em que se iniciam as técnicas selecionadas e a aplicação dos instrumentos elaborados, com a finalidade de realizar a coleta dos dados previstos. Para realizar a aplicação do método de custeio ABC e por absorção no setor de transporte da Universidade pesquisada, foi feito o levantamento dos veículos, recursos utilizados, custos operacionais e despesas da frota própria do campus sede, sendo realizado uma investigação detalhada destas informações através de uma coleta de dados.

A coleta de dados foi realizada a partir de três fontes distintas, primeiramente foi utilizado a fonte documental, juntamente com a observação espontânea das rotinas e procedimentos realizados no setor de transporte estudado, na sequência foram realizadas as entrevistas com os principais agentes envolvidos nos processos de viagens. Nesse sentido, foi atendida a triangulação, que segundo Creswell (2010) é uma estratégia que garantirá a validação dos resultados da análise dos dados quando

estes são coletados de múltiplas fontes, incluindo entrevistas, observações e análises de documentos.

Como instrumento de pesquisa foi utilizado no estudo um *checklist*, que de acordo com Colauto e Beuren (2009) tem o propósito de facilitar a organização, em forma de lista, dos dados que serão coletados com base nos documentos institucionais da Universidade pesquisada, possibilitando identificar as informações necessárias para a realização da pesquisa.

De acordo com Yin (2015) a documentação é uma fonte de evidência que é usada para a realização de pesquisa de estudo de caso. O autor ressalta, que em qualquer plano de coleta de dados são importantes as buscas sistemáticas de documentos relevantes. Os documentos a serem considerados na coleta de dados pode ser, segundo Gil (2019), qualquer elemento que seja portador de dados, por esse motivo as fontes documentais são diversas e numerosas.

A fonte documental deste estudo teve como base os documentos publicados no site oficial da Universidade estudada, que são o relatório de gestão e o anuário estatístico. Também foram analisados os seguintes documentos administrativos internos da instituição:

- a) Planilhas eletrônicas com as diárias, os salários e encargos pagos aos servidores motoristas e os que trabalham no administrativo do setor de transporte;
- b) Relatório digital com os valores dos salários, encargos e diárias dos motoristas das empresas terceirizadas;
- c) Formulários impressos com o nome de “controle de utilização de veículos oficiais” que contém as informações da saída e chegada de cada veículo do campus sede;
- d) A ficha impressa com o nome de “requisição de veículo” que é gerada através das solicitações que são realizadas no sistema da Universidade e contém as informações sobre as viagens de cada veículo do campus sede;
- e) Relatórios do sistema com os valores de depreciação de cada veículo, dos móveis e equipamentos, bem como a relação dos carros contendo placa, modelo, tipo de combustível e ano de fabricação.

Os documentos internos foram coletados do setor da PU/Divisão de Transportes, da Pró-Reitoria de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas (PROGEP) e da Pró-Reitoria de Planejamento e Administração (PROPLAD). Além disso, também foi utilizado como fonte documental, coletado através dos sites que são gerenciados pela empresa terceirizada contratada, os relatórios referentes ao km rodado, abastecimento e manutenção de cada veículo, com as informações sobre o consumo do combustível, os valores da mão-de-obra e das peças utilizadas no conserto de cada carro.

As informações coletadas por meio dos documentos institucionais foram tratadas e os dados foram organizados por meio de planilhas eletrônicas. Mediante a utilização de software foi realizada a separação dos tipos de custos e atividades que consomem os recursos, a identificação dos direcionadores, a aplicação de métodos de rastreamento e rateio, quando necessário, e demonstração de gráficos.

A observação espontânea ou assistemática é uma técnica não estruturada em que o pesquisador recolhe e registra os fatos da realidade sem precisar fazer perguntas diretas ou utilizar meios técnicos especiais (Marconi; Lakatos, 2021). De acordo com Flick (2009) a triangulação de observações aliada com outras fontes de dados intensifica a expressividade dos dados reunidos.

Nesse sentido, o estudo utilizou a observação espontânea juntamente com a realização da coleta de dados documental, durante o período de janeiro a fevereiro de 2024, quando a pesquisadora permanecia no setor de transporte da instituição. A permanência no setor possibilitou a percepção de questões não captadas na pesquisa documental e na entrevista, no momento em que interagiu com os atores que estão envolvidos no processo de decisão e execução das viagens, bem como o ambiente pesquisado. Além disso, possibilitou à pesquisadora sanar dúvidas acerca de determinados procedimentos e rotina de trabalho, pois quando não entendia alguma sistemática era possível fazer questionamentos esclarecedores às pessoas presentes no ambiente.

A entrevista é uma técnica para coleta de dados que tem como objetivo compreender e entender o significado atribuído pelos entrevistados a situações e questões com base nas suposições do pesquisador. A entrevista pode oferecer elementos relevantes para comprovar evidências coletadas por meio de outras fontes, possibilitando a triangulação dos dados, aumentando assim, o grau de confiabilidade da pesquisa (Martins, 2008).

Dessa forma, o estudo buscou está confiabilidade triangulando diferentes atores nas entrevistas, ou seja, foram realizadas entrevistas com um encarregado e com mais três entrevistados que ocupam cargos menos gerenciais. Nesse sentido, foi entrevistado um servidor que ocupa cargo de motorista e dois terceirizados contratados por empresas para esse fim, proporcionando diferentes percepções sobre os mesmos temas.

O roteiro de entrevistas foi semiestruturado e elaborado com base nos documentos institucionais, no referencial teórico da pesquisa e em estudos anteriores. Também foram adicionadas questões de elaboração própria, que abordam o conhecimento da rotina, o fluxo e tempo de execução das atividades desenvolvidas, bem como o processo de diárias e imprevisto na utilização do veículo. Foram construídos dois tipos de roteiro, um composto por questões que foram direcionadas ao encarregado e o outro com questões direcionadas aos motoristas (Apêndices A e B, respectivamente).

Segundo Sampieri, Collado e Lucio (2013, p. 426) as entrevistas semiestruturadas “se baseiam em um roteiro de assuntos ou perguntas e o entrevistador tem a liberdade de fazer outras perguntas para precisar conceitos ou obter mais informação sobre os temas desejados”.

No caso deste estudo, o recolhimento dos dados foi realizado com base em registros de arquivo digital, documentos impressos (preenchidos a cada viagem realizada), observação espontânea e por entrevista semiestruturada. Sendo que a escolha dos entrevistados foi realizada por meio de acessibilidade e disponibilidade dos colaboradores do setor de transporte.

Em relação ao período compreendido pelo estudo para a coleta dos dados documental foi o 1º semestre de 2023, ou seja, de 1º de janeiro a 30 de junho de 2023. Foi fixado este período a ser analisado, devido a esse semestre encontrar-se encerrado e ser o mais recente e completo, permitindo dessa forma trabalhar com os custos referentes ao semestre completo, sem interferência orçamentária na movimentação do setor. A escolha de um período recente é importante para que os cálculos mostrem a realidade financeira do setor e, conseqüentemente, da Universidade.

As entrevistas ocorreram no mês de março de 2024, após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa conforme Parecer nº 6.720.680. Foram realizadas nas dependências da instituição, de forma individual, em sala reservada proporcionando

o sigilo necessário e durante o horário de expediente dos entrevistados. Todos os entrevistados receberam no início de cada entrevista o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) impresso (Apêndice C) e o áudio foi gravado mediante assinatura do documento e consentimento do participante no início da gravação, para tanto foi utilizado um aplicativo de gravação de áudio disponível para celulares.

Este estudo seguiu os preceitos da Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016, que dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes da pesquisa.

3.4 ANÁLISE DOS DADOS

Após o processo de coleta de dados foi realizada a etapa de análise dos dados, que neste estudo decorre pela técnica de análise documental e de conteúdo dos documentos, observações coletadas e entrevistas.

Em relação a análise documental Bardin (2016) define como uma ou um conjunto de operações que visam representar o conteúdo de um documento de maneira diferente do original, para, posteriormente, facilitar seu entendimento e interpretação com o máximo de informação. Neste sentido, a análise dos documentos observados se propôs a conhecer e descrever as características que são consideradas necessárias e importantes para possibilitar que o objetivo de pesquisa apresentado no estudo seja alcançado.

No caso desta pesquisa, foi realizada inicialmente uma análise documental acerca dos documentos institucionais que contenham informações sobre os veículos oficiais do campus sede. Foram realizadas as leituras dos documentos, a fim de extrair as informações de cada veículo da frota e os dados coletados foram organizados e tratados em uma planilha eletrônica.

Os dados coletados também foram submetidos à análise de conteúdo, que, conforme Martins e Theóphilo (2016) é uma técnica que pode ser aplicada para se estudar e analisar qualquer tipo de comunicação de forma sistemática e objetiva, buscando inferências confiáveis de informações e dados que dizem respeito a determinado contexto.

Para a análise dos dados qualitativos (entrevistas e registro das observações) foi utilizado a técnica de análise de conteúdo, visando complementar a análise

documental que foi realizada. Os dados coletados por meio do registro das observações foram realizados em papéis de trabalho, se optou pela forma manuscrita devido ao fato de que o uso do computador no momento da interação poderia constranger os atores envolvidos por parecer um tanto formal. As anotações oriundas das observações e os dados das entrevistas, após a transcrição, foram organizadas com o auxílio de um editor de textos.

A análise de conteúdo quantitativo, segundo Sampieri, Collado e Lucio (2013), possibilita que os conteúdos sejam quantificados em categorias e subcategorias, submetendo-as à análise estatística. Sendo assim, foi utilizado para a análise dos dados quantitativos a análise de conteúdo e as informações coletadas foram agrupadas e organizadas em planilhas eletrônicas. Os dados numéricos necessários para a realização do objetivo do estudo foram obtidos através de fontes documentais.

No capítulo 4 são apresentados os resultados obtidos nas entrevistas, na análise documental e observações, bem como a discussão desses resultados.

4 RESULTADOS

Neste capítulo estão elencados os resultados do estudo que foram obtidos a partir da análise dos textos provenientes das entrevistas com os principais atores que estão envolvidos no processo de decisão e execução das viagens, também foi obtido por meio da análise dos documentos oficiais da Universidade em estudo e das observações realizadas no setor de transporte.

4.1 ENTREVISTAS

Participaram da entrevista os atores que estão mais envolvidos no processo de decisão e execução das viagens, totalizando 4 entrevistas composta por: 1 terceirizado com cargo de motorista e com função de encarregado, 1 servidor público com cargo de motorista e 2 funcionários terceirizados que executam a função de motorista, que foram identificados neste estudo como Entrevistado 1 (E1), Entrevistado 2 (E2), Entrevistado 3 (E3) e Entrevistado 4 (E4).

A primeira entrevista foi realizada utilizando o roteiro de questões que está disposto no apêndice A e o entrevistado foi identificado como E1. Na sequência, foram realizadas as demais entrevistas utilizando o roteiro de questões que está disposto no apêndice B e os entrevistados foram identificados como E2, E3 e E4. Após a gravação as quatro entrevistas foram transcritas utilizando inteligência artificial (*Whisper da Open AI*) e analisadas manualmente. A Tabela 2 apresenta o detalhamento das entrevistas realizadas.

Tabela 2 – Detalhamento das entrevistas.

Entrevistados	Duração (Minutos)	Nº de páginas Transcritas	Nº de Palavras
1	20	7	3.520
2	42	11	7.135
3	11	4	1.615
4	09	3	1.338
Total	82	25	13.608

Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa.

A entrevista mais longa, conforme se observa na tabela 2, durou 42 minutos e foi realizada com o E2, enquanto a entrevista de menor duração foi de 09 minutos sendo realizada com o E4. A gravação das quatro entrevistas totaliza 82 minutos de

áudio e 25 páginas de texto. A seguir são apresentados os resultados de ambos os roteiros de entrevistas realizados com o gestor e os três motoristas.

No início de cada entrevista foi identificado o perfil dos entrevistados que são todos do gênero masculino, com cargo de motorista e apenas o E1 tem função de encarregado. Existe uma predominância da faixa etária dos 40 aos 45 anos e somente o E2 tem idade superior a 60 anos. Em relação a escolaridade e vínculo com a instituição apenas o E2 tem ensino superior e é servidor, o restante dos participantes tem ensino médio completo e são terceirizados. Os entrevistados possuem de 5 a 36 anos de tempo na instituição e de experiência possuem de 5 a 33 anos, destaca-se que o E1 é o único que tem subordinados, no total de 7 no campus sede.

Após a análise do perfil dos entrevistados procurou-se identificar qual a rotina, o fluxo e o tempo para desenvolver cada atividade com vista a entender a quantidade que é realizada por eles e como é realizado o gerenciamento da frota de veículos oficiais do campus sede. Diante disso, apresenta-se uma síntese dos resultados a partir das perguntas realizadas aos participantes da entrevista.

Ao perguntar sobre a rotina de trabalho, quais atividades são realizadas durante o dia e o tempo de execução de cada, o E1 relatou que sua principal atividade é fazer o agendamento da saída dos motoristas conforme a demanda do dia. Em relação ao tempo de execução e o número de atividades que são desenvolvidas, o E1 informou que não tinha como responder, porque a demanda varia muito de um dia para o outro e que não tem clareza de qual atividade será desenvolvida, pois não tem uma rotina de trabalho. O restante dos entrevistados também respondeu que não tem uma rotina de trabalho e não conseguiu informar a quantidade de atividades que realizam por dia. Relataram que fazem várias atividades durante o dia e que a demanda de trabalho é informada quando chegam à Universidade, somente as viagens são avisadas com antecedência.

Quando questionados sobre o tempo que em média levam para realizar todas as suas tarefas durante o dia, os E2, E3 e E4 não souberam informar, pois relataram que depende muito das tarefas do dia e que ultrapassam a carga horária das 8 horas geralmente quando realizam viagem. Já o E1 afirmou que não ultrapassa às 8 horas e que não tem como informar o tempo e o número de atividades que realiza durante o dia e nem durante a semana, porque não tem atividade fixa e nem rotina certa de trabalho, que todo dia atende a um serviço diferente e que não tem como especificar cada serviço que é solicitado.

Foi perguntado para os E2, E3 e E4 o número de viagens realizadas por semana, eles responderam, respectivamente, 1, 3 e 4 e o destino mais viajado foi Porto Alegre. Em relação ao tempo que os entrevistados passaram realizando viagens durante a semana, o E2 respondeu 12 horas semanais, já o E3 relatou que foram 24 horas e o E4 informou 30 horas. Através do relato dos entrevistados foi possível observar que o E2 foi o motorista que menos realizou viagens durante o período pesquisado, enquanto o E4 foi o que mais realizou viagens.

Em relação às atividades que são realizadas antes e após a viagem, o E1 relatou que recebe a requisição solicitando um motorista para fazer a viagem, faz o agendamento, comunica ao motorista e deixa no escaninho dele a ficha. Também declarou que após esse processo faz a solicitação de diária a empresa terceirizada e que o tempo que demanda para realizar essa atividade é de 1 hora. Informou que após a viagem, a sua atividade é verificar o tempo de descanso de 11 horas do motorista, que é determinado por lei, e mediante esse intervalo fazer o agendamento das tarefas desse motorista. Também declarou que às vezes é preciso refazer todo o agendamento o que demanda tempo, mas não soube informar. Em alguns casos, segundo o seu relato, é preciso substituir o motorista que viajou na escala por outro, iniciando novamente todo o ciclo do processo que é feito antes da viagem.

Segundo o E2, bem como relataram os outros dois entrevistados E3 e E4, antes da viagem é realizada uma verificação no veículo, depois é efetuado o preenchimento de um formulário com o nome “*checklist*” e feito o abastecimento do carro. Somente o E4 informou o tempo necessário para realizar as atividades e segundo seu relato para fazer a vistoria do veículo são 15 minutos e para abastecer 30 minutos. Todos declararam que após a viagem, fazem o abastecimento do carro antes de guardá-lo na garagem.

O E1 ao ser questionado sobre como é feita a distribuição das atividades aos motoristas, declarou que fazia um rodízio nos agendamentos das viagens “*para não ficar beneficiando ninguém e colocar eles sempre rodando*” e que somente o motorista da reitoria não participava, já que fica à disposição desse setor.

No caso de não ter viagem agendada, foi perguntado aos E2, E3 e E4, o que eles fazem nesse dia. Todos informaram que fazem serviços internos atendendo as demandas que chegam no dia, porém só o E4 declarou que trabalha no micro-ônibus interno dentro do campus sede. O E1 expôs que “*sempre tem o que fazer, tu tá sempre*

em atividade” e o E3 destacou que *“são tantas coisas que eu não tenho como te dizer ao certo”*.

Em relação ao questionamento sobre o meio de comunicação que é utilizado para passar as demandas de trabalho e para informar e solicitar reparo e manutenção do veículo, os entrevistados E1, E2 e E4 responderam que é por celular através do *WhatsApp*. Ao contrário dos outros entrevistados, o E3 declarou que: *“[...] a grande maioria das vezes era pessoalmente”*.

Ao perguntar sobre o processo de diárias, o E2 relatou que quando faz viagem de ida e volta no mesmo dia para Santa Vitória do Palmar ou Pelotas não recebe diária, devido a uma lei federal e afirmou que: *“tem uma lei que a gente não recebe diária, porque diz que é município limite, são 220Km”*. Porém os E3 e E4 relataram que sempre recebem diária, pois são acordos feitos pelo sindicato da categoria e o E3 declarou que: *“é obrigado quando a gente sai da nossa sede receber diária”*. Os três entrevistados também relataram que quando tem hospedagem recebe uma diária e meia e o E2 expôs que: *“[...] na maioria das vezes a gente viaja do bolso pra receber depois, porque não dá tempo de todos os trâmites ser feito”*.

Foi perguntado para os entrevistados os procedimentos que ocorrem quando o veículo é levado para manutenção e o tempo que demanda para realizar a atividade. Segundo o relato do E1 ele é responsável por agendar a saída do motorista para levar o carro, porém o dia e horário que é agendado com a empresa que irá prestar o serviço é realizado pelo chefe da manutenção da instituição. Sobre o tempo que leva para realizar a atividade de agendamento e comunicar ao motorista, o entrevistado não soube informar.

Já o E2 informou que não leva o veículo para fazer manutenção e os E3 e E4 relataram que eles levam o carro até a oficina e que outro carro vai junto. Após deixar o carro na empresa que prestará o serviço, eles retornam com o motorista do outro carro. Também informaram que o tempo que levam para ir e voltar da instituição, varia de acordo com o local da oficina, mas a média é de 25 a 30 minutos.

Em relação ao tipo de manutenção que é mais realizada no veículo, todos os entrevistados responderam que é a corretiva. Sobre as manutenções que são mais realizadas no carro, o E2 e E4 responderam que é a parte mecânica, porém os E1 e E3 não souberam responder. Segundo o E3 ele trabalhava só em um carro, que quase não tinha manutenção porque era zero e expôs que: *“fica difícil para mim responder*

isso, porque como eu trabalhava só eu num carro, então não tenho ideia dos outros veículos”.

Questionados sobre como é realizado o controle da quilometragem rodada dos veículos, todos os entrevistados informaram que utilizam uma ficha impressa onde anotam o dia, horário e km de saída e chegada do carro na instituição. O E1 também informou que quando não tem a ficha, porque não foi solicitado pelo sistema da Universidade, é utilizado um formulário impresso com o nome de “controle de utilização de veículos oficiais” para fazer o registro dos kms rodados.

O tipo de transporte mais realizado pelo veículo nas viagens, segundo o relato de todos os entrevistados é o de passageiros. O E2 informou que quando tem viagem com passageiro e tem uma demanda para transportar um documento ou material para o mesmo destino, aproveitam a mesma viagem para levar junto, declarou que: *“somente em extrema necessidade é que a gente sai só para buscar um material ou só para buscar um documento”.*

Quando perguntado ao E1 se existe alguma ação para fazer o compartilhamento de viagens, ele relatou que sim, que quando tem um material ou documento para o mesmo local de destino se tenta agrupar junto com a viagem de passageiro. Porém quando a viagem é para transporte de passageiros é um pouco mais difícil de juntar, devido ao fato de os passageiros terem horários diferentes para embarque ou desembarque.

No caso de imprevisto com o veículo durante a viagem, os entrevistados relataram os procedimentos que devem ser adotados. O E1 informou que o primeiro procedimento que é realizado é feito pelo motorista, que comunica o imprevisto ocorrido com o carro. Após entrar em contato com o pessoal da divisão do setor de transporte para requisitar o socorro, eles fazem a solicitação de resgate para empresa terceirizada que presta serviço à instituição.

Segundo o relato do E2, quando ocorre de furar o pneu durante a viagem cabe ao motorista trocar, mas os outros imprevistos são comunicados por telefone ao chefe do setor de transporte, que encaminha o resgate. No caso de não ter condições de continuar a viagem com o carro, ele é substituído por outro veículo e o motorista segue viagem até o destino final. Já os E3 e E4 informaram que fazem a solicitação de resgate para o encarregado dos terceirizados e ficam aguardando no local até resolver o problema e após solucionado seguem a viagem.

Em relação ao questionamento sobre os imprevistos que mais aconteceram durante a viagem, todos os entrevistados relataram que foram poucos. O E2 informou que foram só duas vezes que aconteceu, o motivo foi o pneu que furou e afirmou “*porque a gente cuida muito dessas coisas de manutenção*”. O E3 relatou que foram poucas vezes, que teria sido por causa do pneu que furou e que “nunca ficou empenhado na estrada”. Já o E4 teve problemas mecânicos e foram poucas vezes que aconteceram os imprevistos na viagem.

No final da entrevista foi perguntado a todos os participantes se gostariam de acrescentar alguma informação ou se tinham alguma dúvida, somente dois entrevistados tiveram algo para acrescentar. O E2 informou sobre a necessidade de capacitação para os motoristas de um curso de inglês, que seja direcionado para receber as pessoas quando chegam no aeroporto. Já o E4 relatou que geralmente as diárias e horas extras demoram para serem repassadas para o motorista, levando até 90 dias para receberem.

As entrevistas foram feitas com a finalidade de entender os procedimentos realizados em relação às operações e atividades referentes à utilização dos veículos, bem como a percepção de cada entrevistado quanto à complexidade, importância e dificuldades em relação à execução de suas tarefas e o gerenciamento da frota. A síntese dessas informações é apresentada no Quadro 5.

Quadro 5 – Síntese de informações das atividades dos motoristas.

Atividades Identificadas	
E1	E2 – E3 – E4
Fazer o agendamento da saída dos motoristas	Fazer a vistoria no veículo
Receber a requisição de viagens	Preencher o formulário de <i>Check-List</i>
Comunicar ao motorista as tarefas	Efetuar o registro na ficha de requisição do veículo ou controle de utilização do veículo
Solicitar diária para o motorista	Fazer o abastecimento do carro
Organizar a escala de agendamento dos motoristas	Comunicar imprevistos com o veículo
Solicitar manutenção do veículo	Levar o veículo para manutenção
Comunicar o pedido de resgate do veículo	Acompanhar o resgate do veículo
	Trocar pneu
	Realizar viagens
	Realizar transporte dentro do campus sede
	Realizar transporte dentro do município
Viagens Identificadas	Tipo de Transporte
Porto Alegre	Transporte de passageiro em viagens
Santa Vitória do Palmar	Transporte de documentos ou materiais
Pelotas	Transporte de passageiros no micro-ônibus dentro do campus sede

Fonte: Elaborado a partir dos dados da pesquisa.

Conforme se observa no Quadro 5, as informações apresentadas são dados da pesquisa que foram provenientes da análise dos textos das entrevistas. Os dados obtidos nas entrevistas serão complementados pela análise documental que foi realizada nos documentos oficiais da Universidade em estudo e pelas anotações oriundas de observações registradas pela pesquisadora, durante a sua permanência no setor de transporte da instituição.

Cabe destacar que conforme o relato dos entrevistados e as observações presenciais realizadas, não existe uma rotina de trabalho e nem atividades fixas desenvolvidas por eles, pois a demanda dos serviços que são solicitados é muito diversificada e varia de um dia para o outro. Por esse motivo os entrevistados não conseguem quantificar as atividades que desenvolvem durante o dia ou semana.

Identificar as atividades que são relevantes é o primeiro passo para a aplicação do custeio ABC e as entrevistas fundamentam essa etapa do processo (Martins, 2018). De acordo com Oyadomari *et al.* (2023) os passos para o processo de implementação do custeio ABC, são: mapeamento das atividades, distribuição dos custos às atividades, distribuição dos custos das atividades indiretas até as diretas e distribuição dos custos das atividades aos produtos, por meio da utilização dos direcionadores de custos, nessa fase os custos são alocados aos objetos de custos.

Para realizar o mapeamento das atividades, segundo Bornia (2010), é necessário que se entreviste as pessoas envolvidas no processo interno da instituição. Nesse sentido, essa etapa do mapeamento das atividades foi realizada durante a pesquisa, porém não foi possível seguir adiante com a mensuração do custeio ABC porque não obtivemos a informação da quantidade de atividades que são desenvolvidas durante o dia ou semana.

Considerando que não foi possível quantificar as atividades desenvolvidas e determinar as frequências de execução que são realizadas, o segundo passo do processo de implementação do ABC não pode ser realizado. Portanto, para realizar a distribuição dos custos às atividades é necessário que o número de ocorrência das atividades utilizadas no cálculo seja representativo do cotidiano da instituição. Dessa forma, a distribuição do custo deve representar da melhor maneira possível o consumo dos insumos pelas atividades (Bornia, 2010).

Também para implementar o custeio ABC é necessário identificar os direcionadores de custos, o que não foi possível realizar, visto que não temos as informações básicas sobre as atividades desenvolvidas como quantidade, frequência

e tempo. Assim, só é possível aplicar os critérios de rateio para os custos indiretos, de acordo com Martins (2018), para que seja implantado o ABC, deve-se atribuir para cada atividade o respectivo custo e identificar o direcionador.

Portanto, não foi possível identificar os direcionadores e os centros de custos em função da falta de informações apropriadas das atividades realizadas pelos servidores e terceirizados que ocupam cargo de motoristas no setor de transporte da Universidade pesquisada. Para se conhecer o custo unitário (R\$) de cada atividade é necessário definir os direcionadores de custos e levantar o número de vezes que essas atividades são executadas.

Um dos principais fatores que dificulta a mensuração, por meio do custeio ABC, é a falta de informações no sistema interno da instituição, a maioria dos dados foram coletados de documentos impressos ou no endereço eletrônico da empresa terceirizada. Cabe ressaltar, que as informações referentes ao abastecimento, manutenção e km rodados só estão disponíveis no endereço eletrônico da empresa terceirizada.

Além disso, tem-se a falta de informações nos dados referente aos valores das diárias dos motoristas servidores e terceirizados, que não foram possíveis de serem rastreados, pois não existe um controle interno no setor de transporte que informe qual o veículo foi usado para a viagem que corresponde a diária que foi paga. Dessa forma fica impossível o conhecimento dos valores das diárias (R\$) por placa de cada veículo da frota.

Para a Universidade estudada adotar a implementação do custeio ABC é necessário identificar a quantidade e o número de frequência que essas atividades são desenvolvidas pelos motoristas, bem como ter todas as informações organizadas e no sistema interno da instituição, inclusive os dados que estão disponíveis apenas no endereço eletrônico da empresa terceirizada.

Em relação à literatura os estudos de Crepaldi e Crepaldi (2023) destacam que a falta de controle interno e de obtenção das informações dos dados são dificuldades encontradas para a implementação do custeio ABC e que é fundamental que as instituições estejam completamente organizadas antes de adotar o método.

Estudos anteriores como o de Costa (2019), também apontaram como dificuldades para implantação do ABC a falta de controle interno e de informações de dados, indicando o uso de um sistema de custos para compilar os dados e melhorar a aplicabilidade do método. O estudo de Alves e Rodrigues Sobrinho (2020) apontou

que encontrou dificuldades durante o processo de coleta dos dados devido à falta de um sistema que disponibilize as informações gerenciais de controle, recomendando a adoção de sistemas de controle gerenciais para conseguir mensurar as atividades.

4.2 ANÁLISE DOCUMENTAL

A seguir são expostos os resultados provenientes da análise documental realizada nos documentos oficiais da instituição analisada.

4.2.1 Custos diretos e indiretos da frota de veículos oficiais do setor de transporte

Por meio da análise documental foram identificados os custos totais diretos e indiretos da frota de veículos oficiais do setor de transporte, do campus sede, da universidade pesquisada. Os custos totais diretos identificados na coleta de dados são com combustível, manutenção, rastreamento e depreciação do veículo.

O custo total com combustível considerou os valores dos abastecimentos dos veículos com gasolina e diesel. Já o custo da manutenção dos veículos é formado pelas despesas com mão-de-obra, taxas com tacógrafo, materiais rodantes, óleos lubrificantes, peças e acessórios. Em relação ao custo do rastreamento dos veículos, que é uma ferramenta logística para localização, foi considerado no valor total a despesa com 67 carros, pois não são todos os veículos da frota que são rastreados conforme está no contrato realizado com a empresa responsável. Para o cálculo da depreciação do veículo foi considerado como base a vida útil de 15 anos e taxa de depreciação de 10% ao ano conforme definido no Sistema Integrado de Administração Financeira (SIAFI).

Cabe destacar que as multas de trânsito não são consideradas na pesquisa, já que os servidores públicos ou motoristas terceirizados são identificados como condutores responsáveis pela infração e arcam por conta própria com o pagamento destes valores. Em relação a essa identificação, conforme art. 257 da Lei 9.503/1997, trata-se de uma obrigação do gestor identificar os condutores responsáveis por multas aplicadas aos veículos da Administração Pública (Brasil, 1997).

Também não são considerados na pesquisa os valores gastos com pedágio, já que os veículos com placas oficiais da União são isentos do pagamento de pedágio

cobrado em postos ou praças instalados em rodovias estaduais ou sob jurisdição estadual (Brasil, 2000) e de vias públicas integrantes do sistema rodoviário federal (Brasil, 1987).

Nos custos totais indiretos com depreciação foram considerados os valores dos móveis e equipamentos, não sendo incluído os bens imóveis, pois são controlados pela Secretaria do Patrimônio da União em Brasília. Os bens imóveis são lançados na depreciação das contas da Universidade pelo seu total, ou seja, não é feita uma separação por conta contábil e não existe a separação por localização desses bens, por esse motivo não foram considerados no custo da depreciação.

Os custos indiretos da lavagem dos veículos são formados pelas despesas com mão-de-obra e material utilizado na limpeza do carro, que consiste em uma lavagem simples. A lavagem simples realizada nos veículos compreende lavar a parte externa do carro com aplicação de cera e limpeza interna com utilização de um aspirador e pano.

Em relação aos custos com a mão-de-obra administrativa e dos motoristas foram considerados no valor total as despesas com salários e encargos sociais. Alguns custos indiretos foram alocados levando em conta os critérios de rateio que são demonstrados na tabela 3.

Tabela 3 – Critérios de rateio adotados nos custos indiretos.

Critérios de rateio	Instituição	Setor de transporte
M ²	141.256,75	1.793,64
Nº de ramal	991	10
Nº de computadores	8.220	6

Fonte: Dados da pesquisa.

Os critérios de rateio adotados para alguns custos indiretos da universidade pesquisada, como pode ser observado na tabela 3, foram M², número de ramais e número de computadores. Para os custos totais indiretos referente a água e esgoto, energia elétrica, limpeza e conservação o critério utilizado para o rateio foi a área ocupada (M²). Já o custo com telefone teve como base, no critério de rateio, o número de ramais e para o custo com internet o critério adotado foi número de computadores.

A identificação dos custos totais diretos e indiretos da frota de veículos oficiais do setor de transporte, do campus sede, da Universidade estudada são apresentados na tabela 4.

Tabela 4 – Custos totais diretos e indiretos do setor de transporte.

Custo	Jan R\$	Fev R\$	Mar R\$	Abr R\$	Mai R\$	Jun R\$	Total R\$
Custos Diretos							
Combustível	20.462,94	17.740,93	29.307,49	44.774,62	45.900,74	39.405,50	197.592,22
Manutenção	0,00	0,00	40.409,69	63.343,04	89.243,41	129.084,11	322.080,25
Rastreamento	1.955,06	1.955,06	2.067,62	2.067,62	2.067,62	2.067,62	12.180,60
Depreciação (veículo)	29.477,73	29.477,73	29.477,73	29.477,73	29.477,73	29.477,73	176.866,38
Total	51.895,73	49.173,72	101.262,53	139.663,01	166.689,50	200.034,96	708.719,45
Custos Indiretos							
Água e Esgoto	956,79	998,20	985,08	1.332,03	939,93	1.075,31	6.287,34
Energia Elétrica	3.600,99	3.810,12	3.492,30	4.308,35	3.627,21	3.520,87	22.359,84
Limpeza e Conservação	4.509,70	4.292,99	4.534,39	4.395,60	4.545,87	4.496,51	26.775,06
Telefone	20,56	23,38	25,29	27,57	27,63	29,58	154,01
Internet	11,31	11,31	11,31	11,31	11,31	11,31	67,89
Material de expediente	0,00	0,00	173,49	4,05	51,90	85,00	314,44
Locação de Impressoras	143,88	150,14	152,66	164,04	160,22	160,30	931,24
Gráfica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	294,50	294,50
Depreciação (moveis e equip.)	219,66	219,30	219,31	216,06	214,44	214,43	1.303,20
Lavagem	6.132,56	5.197,00	5.960,62	5.191,26	5.191,54	4.963,50	32.636,48
Diária dos motoristas	894,48	817,90	2.281,86	8.300,82	3.894,82	3.902,82	20.092,70
Mão-de-obra Administrativa	29.723,54	28.244,13	28.153,85	36.066,23	35.931,76	41.648,48	199.767,99
Mão-de-obra motoristas	111.473,56	107.771,12	110.105,28	110.425,96	114.120,46	122.975,09	676.871,47
Total	157.687,03	151.535,59	156.095,44	170.443,29	168.717,10	183.377,70	987.856,16
Total Geral	209.582,76	200.709,31	257.357,97	310.106,30	335.406,60	383.412,66	1.696.575,61

Fonte: Dados da pesquisa.

Na tabela 4 pode-se observar que o total geral dos custos diretos e indiretos foi de R\$ 1.696.575,61 e que este valor abrange o período de janeiro a junho de 2023. Dentre os custos diretos, o que teve maior representatividade foi o custo com manutenção dos veículos com R\$ 322.080,25, já nos custos indiretos foram a mão-de-obra referente ao salário e encargos sociais dos motoristas com R\$ 676.871,47 e a mão-de-obra administrativa com R\$ 199.676,99.

Percebe-se, pelos valores demonstrados, que o custo direto corresponde a 41,77% do custo total, já o custo indireto representa 58,22%. De acordo com Ferreira

(2007) é normal que os custos indiretos representam uma fração maior dos custos totais e portanto devem ser controlados de forma mais rigorosa.

O valor elevado do custo com manutenção pode ser justificado devido ao envelhecimento dessa frota de veículos, em 2023, a idade média dos carros era de 18 anos. Segundo Valente *et al.* (2016) o custo de manutenção do veículo é pequeno no início da sua vida útil e à medida que ele vai envelhecendo esse custo vai aumentando significativamente.

Cabe destacar que o orçamento impacta diretamente nas atividades da Universidade, principalmente no início do ano, pois se aguarda a liberação de recursos, além disso nesse período há o recesso do calendário escolar. Portanto, ocorre no início do ano uma diminuição das viagens e a circulação dos micro-ônibus dentro do campus são reduzidas, por esse motivo os custos nos primeiros meses do ano são menores. No entanto, nos meses de abril, maio e junho ocorre um aumento nos custos, nesse período a Universidade tem orçamento para liberar recursos para realizar os pagamentos da manutenção, combustível, despesas referentes às viagens, entre outras.

4.2.2 Custo por Km rodado por placa

Depois de ter identificado os custos totais diretos e indiretos da frota de veículos, foi realizado o levantamento dos custos operacionais por placa de cada veículo, com a finalidade de calcular o custo médio do km rodado. Para tanto, foi necessário buscar diversas informações em diferentes fontes confiáveis para conseguir determinar qual o valor destes custos operacionais.

Nesta etapa foi importante a ajuda e o apoio dos servidores do setor de transporte, da coordenação de folha de pagamento, da coordenação de gestão patrimonial, da coordenação de almoxarifado e da coordenação da gráfica que forneceram relatórios internos com as informações acerca dos custos operacionais envolvidos para o gerenciamento da frota de veículos.

Devido à grande quantidade de dados coletados que foram necessários ao estudo, as fontes das informações sobre os custos envolvidos tiveram diferentes origens e particularidades na alocação das despesas em cada veículo, que são descritas na sequência.

Os valores gastos com combustível, manutenção e os km rodados foram obtidos por meio dos dados que estão no endereço eletrônico da empresa terceirizada, que foi contratada para prestar serviço de abastecimento e manutenção dos veículos da frota. A empresa faz o controle dos veículos por placa no seu endereço eletrônico e os relatórios são gerados com a informação de cada veículo.

Em relação ao rastreamento a empresa contratada detalha na nota fiscal, que foram fornecidas pela coordenação de almoxarifado, as placas dos veículos que são monitorados, totalizando 67 carros no campus sede da universidade pesquisada. Já os valores referentes a depreciação dos veículos foram fornecidos pela coordenação de gestão patrimonial, segundo os registros no sistema interno da Universidade, com os dados por placa de cada carro.

Os custos com água e esgoto, energia elétrica, limpeza e conservação, telefone, internet, material de expediente, locação de impressora, gráfica, depreciação dos móveis e equipamentos e a mão-de-obra administrativa foram alocados para todos os 90 veículos da frota. As informações foram coletadas do sistema interno da Universidade e fornecidas pela coordenação de almoxarifado, coordenação da gráfica, coordenação de gestão patrimonial e coordenação de folha de pagamento.

Já os custos das diárias pagas aos servidores e terceirizados com cargo de motoristas foram fornecidos pelo setor de transporte. No quadro 6, são apresentados os veículos que realizaram viagens no período estudado, identificados pelo modelo e placa.

Quadro 6 – Veículos que realizaram viagens.

Modelo	Placa
Micro ônibus	IUI-5561
Micro ônibus	IOV-9148
Paradiso1200	IVP-3061
Sprinter	ITY-7660
915 c	ISM-6827
Caminhão	ICR-8984
S10	IUY-2877
S10	IUY-4145
S10	IUY-8363
S10	IWL-9986
S10	IWL-9990
S10	IZB6G98

Ranger	ISY-8095
L200	IUS-7384
L200	IXK-5557
Frontier	IQR-5227
Spin active	ITY-8076
Spin active	ITY9C62
Spin active	ITY-9945
Spin active	ITZ-0967
Spin active	ITQ-5453
Spin active	IUF-1601
Prisma	IWI-2640
Prisma	IWI-2641
Spin active	IWI-2642
Prisma	IWI-2643
Prisma	IWI-2655
Prisma	IWI-2657
Doblo	IWK-0608

Fonte: Dados da pesquisa.

Foram apresentados, no quadro 6, os veículos que fizeram viagens no período pesquisado, eles foram identificados segundo o levantamento documental que utilizou as fichas impressas com o nome de “requisição de veículo”, totalizando 29 carros. Essas fichas foram fornecidas pelo setor de transporte e conforme foi observado presencialmente são geradas através das solicitações que são realizadas no sistema da Universidade e contêm informações sobre as viagens de cada veículo do campus sede.

Para os custos da lavagem dos veículos foram atribuídos pesos unitários para cada tipo de carro, de acordo com o valor da lavagem informado pelo prestador de serviço. Esse critério foi definido seguindo os pressupostos de Martins (2018). A tabela 5 apresenta o peso utilizado para cada tipo de veículo da frota.

Tabela 5 – Rateio da lavagem para cada tipo de veículo.

Tipo	Peso Unitário	Nº Veículos	Peso Total	Total da Lavagem (R\$)
Micro-ônibus	3,33	4	13,32	3.007,81
Ônibus	4,08	1	4,08	921,31
	7,50	1	7,50	1.693,58
Caminhão	3,25	4	13,00	2.935,54
Pickup	2,42	20	48,40	10.929,25

Utilitário Leve	1,83	6	10,98	2.479,40
Utilitário Pesado	1,25	13	16,25	3.669,42
Automóveis Leves	1	31	31,00	7.000,13
Total		80	145	32.636,44

Fonte: Dados da pesquisa.

Como pode ser observado na tabela 5, o peso unitário foi usado para transferir o custo da lavagem para cada placa do veículo, totalizando 80 carros. Não foi alocado o custo da lavagem para todos os 90 veículos porque 10 carros não rodaram no período pesquisado, ou seja, não foi realizada lavagem nesses veículos.

Para alocar o custo da lavagem dos veículos foi utilizado o rateio por peso. Desta forma, foram atribuídos pesos que variam de 1 (mínimo) a 7,50 (máximo) aos tipos de veículos, o qual foi realizado a partir da tabela de valores informada pelo prestador de serviço que atende a Universidade. Sendo definido como valor base o custo da lavagem de veículos de automóveis leves (R\$ 120,00) o qual foi atribuído o peso 1, a partir desse valor foram atribuídos os pesos aos demais tipos de carros da frota, ou seja, o peso 1 equivale a R\$ 120,00 e os demais pesos foram multiplicados por esse valor.

A frota de veículos tem dois tipos de ônibus, um urbano e outro rodoviário, com tamanhos e capacidades de passageiros diferentes. O ônibus urbano tem o custo da lavagem de R\$ 490,00 que é menor que o custo do ônibus rodoviário que é de R\$ 900,00, conseqüentemente, o peso atribuído a ambos é diferente. Para o ônibus urbano foi atribuído o peso 4,08 e 7,50 para o ônibus rodoviário que apresenta o peso máximo, conforme pode ser observado na tabela 5.

O valor total gasto com o custo da lavagem dos veículos oficiais da frota no período pesquisado foi de R\$32.636,44 e os tipos de veículos que apresentaram os maiores custos foram as *pickups* (R\$ 10.929,25) e os automóveis leves (R\$ 7.000,13) que tiveram os seguintes pesos atribuídos: 2,42 para as *pickups* e 1,00 para os automóveis leves.

Em relação aos valores pagos com mão-de-obra dos motoristas foram obtidos através dos relatórios internos fornecidos pela coordenação de folha de pagamento e pela coordenação de almoxarifado. Esses valores foram alocados na placa dos veículos que são dirigidos pelos servidores e terceirizados com cargo de motorista.

Cabe destacar que nem todos os carros da frota estão na unidade da PU no setor de transporte, conforme já informado na tabela 1, alguns deles estão localizados

e à disposição de outras unidades (acadêmicas e administrativas) da Universidade e não são dirigidos pelos servidores e terceirizados com cargo de motorista dentro do município do campus sede. Alguns desses veículos que estão em outras unidades quando realizam viagens são dirigidos pelos servidores e terceirizados com cargo de motoristas, no total são 6 carros que fazem viagens.

Assim, para calcular a mão-de-obra dos motoristas o valor foi dividido para 61 veículos, desse total 58 carros receberam o valor integral da divisão, pois esses são dirigidos tanto dentro da cidade do campus sede quanto fora do município pelos servidores e terceirizados com cargo de motoristas. Já os 6 veículos que não estão na PU e só são dirigidos pelos servidores e terceirizados com cargo de motoristas quando fazem viagens, receberam a metade do valor da divisão, já que não são dirigidos todos os dias por eles.

Para viabilizar a informação gerencial para tomada de decisão optou-se pelo uso de um indicador de dolarização, sendo dolarizado pela taxa do câmbio comercial do dia 30 de junho de 2023, de R\$/US\$ = 4,82. Na tabela 6 é apresentado o custo médio do km rodado dos veículos que estão localizados em outras unidades e que rodaram no período pesquisado.

Tabela 6 – Custo médio do km rodado dos veículos localizados em outras unidades.

Placa	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	Total (R\$)	Custo médio	Indicador
	R\$/Km	R\$/Km	R\$/Km	R\$/Km	R\$/Km	R\$/Km		R\$/Km	
IUY4G99	1,32	2,23	0,98	0,90	2,26	3,33	11,01	1,84	0,38
IWL-8786	1,57	0,60	1,06	0,33	1,86	1,53	6,95	1,16	0,24
ISY-8095	2,72	24,12	4,90	5,67	21,16	4,90	63,47	10,58	2,19
ISY-8102	1,66	9,74	1,34	2,11	0,00	0,00	14,85	2,47	0,51
IUS-7384	0,00	0,00	3,21	13,10	1,33	0,33	17,97	3,00	0,62
IXK-5557	1,66	1,21	4,48	1,79	5,19	1,75	16,07	2,68	0,56
IQR-5227	0,00	0,00	0,00	0,00	12,58	0,00	12,58	2,10	0,43
IIZ-8852	2,42	1,91	1,95	1,98	28,15	2,58	38,99	6,50	1,35
ICN-6702	0,00	2,64	30,05	0,00	0,86	2,27	35,81	5,97	1,24
ISM-2987	1,74	0,00	0,00	2,02	0,00	2,74	6,49	1,08	0,22
IQZ-2987	4,29	0,00	0,00	0,00	12,45	1,76	18,50	3,08	0,64
ITN-7765	0,00	0,00	1,88	0,76	1,29	1,14	5,07	0,84	0,18
IRP-0364	3,25	3,18	2,57	2,65	0,93	64,07	76,65	12,77	2,65
IRP-2257	3,34	5,71	16,73	9,51	9,06	5,36	49,71	8,29	1,72
ITY-8076	6,83	1,99	2,80	3,16	1,62	8,42	24,81	4,14	0,86
IUF-1601	13,51	2,62	1,61	1,30	1,58	2,52	23,14	3,86	0,80
IUV-1328	0,00	0,00	0,00	0,00	9,36	0,00	9,36	1,56	0,32

IWI-2644	0,00	0,00	3,03	1,85	0,00	0,00	4,88	0,81	0,17
ITX-4839	0,00	0,00	1,30	2,37	0,98	1,32	5,96	0,99	0,21
ITX-4859	1,21	0,91	1,09	1,22	1,49	2,33	8,24	1,37	0,28
ITS-2753	0,00	3,88	1,24	0,00	0,00	0,00	5,12	0,85	0,18
IPF-8212	1,70	2,41	1,89	0,00	0,00	3,32	9,33	1,55	0,32
Total (R\$)	47,21	63,15	82,09	50,71	112,14	109,67	464,97	77,50	16,08

Fonte: Dados da pesquisa.

Do total dos 27 veículos que são dirigidos por servidores públicos, sem cargo de motorista, dentro da cidade do campus sede, somente 22 carros rodaram no período estudado, conforme foi apresentado na tabela 6, os outros 5 veículos não rodaram nos meses pesquisados sendo apresentados na tabela 7.

Os veículos que tiveram maior custo médio por km rodado foram identificados nas placas IRP-0364 (R\$ 12,77), ISY-8095 (R\$ 10,58) E IRP-2257 (R\$ 8,29) e os que tiveram o menor custo foram IWI-2644 (R\$ 0,81), ITN-7765 (R\$,084) e ITS-2753 (R\$ 0,85). Em relação aos tipos de veículos da frota, do campus sede, que apresentaram o maior custo médio por km rodado por placa foram identificados na categoria dos ônibus e micro-ônibus, já com menor custo foram identificados nos automóveis leves.

O custo do km rodado está diretamente relacionado à utilização do veículo, quantidade de km rodados e aos custos operacionais como combustível, manutenção, entre outros. Para calcular o custo do km rodado dos veículos foi utilizado a fórmula:

$$\frac{\text{Total do custo operacional (R\$)}}{\text{Quantidade de km rodado}} = \text{custo do km rodado}$$

Não foram apresentados na tabela 6 o total de 5 veículos que são dirigidos por servidores públicos sem cargo de motorista dentro da cidade do campus sede e estão em outras unidades, porque não rodaram durante os meses pesquisados. Dessa forma, não foi possível calcular o custo do km rodado, sendo apresentado na tabela 7 o custo médio operacional de cada veículo.

Tabela 7 – Custo médio operacional dos veículos localizados em outras unidades.

Placa	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	Total (R\$)	Custo médio	Indicador
	Custo (R\$)	Custo (R\$)	Custo (R\$)	Custo (R\$)	Custo (R\$)	Custo (R\$)		R\$/Km	US\$
IUP-8676	660,52	644,56	644,55	1.178,12	730,79	797,74	4.656,28	776,05	161,01

IWQ0I60	785,39	769,43	769,42	866,94	855,66	922,61	4.969,45	828,24	171,83
IUY-6928	755,14	739,18	739,17	836,69	825,41	892,36	4.787,95	797,99	165,56
IQV9A30	930,55	914,59	916,26	1.013,78	1.002,50	1.069,45	5.847,13	974,52	202,18
IPO-8524	570,39	554,43	554,42	651,94	640,66	707,61	3.679,45	613,24	127,23
Total (R\$)	3.702,00	3.622,21	3.623,82	4.547,45	4.055,03	4.389,77	23.940,28	3.990,05	827,81

Fonte: Dados da pesquisa.

Na tabela 7 foi apresentado o custo médio operacional dos veículos que não rodaram durante os meses pesquisados e não são dirigidos pelos servidores e terceirizados com cargo de motorista dentro da cidade do campus sede. Cabe destacar que mesmo que esses carros não tenham sido utilizados no período pesquisado apresentam custo operacional e que o maior custo médio foi identificado nas placas IQV9A30 (R\$ 974,52) e IWQ0I60 (R\$ 828,24).

Além disso, no período pesquisado teve mais 5 veículos que não rodaram e estão localizados na unidade da PU e são dirigidos pelos servidores e terceirizados com cargo de motoristas. O custo médio operacional desses carros que ficaram parados são apresentados na tabela 8.

Tabela 8 – Custo médio operacional dos veículos parados.

Placa	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	Total (R\$)	Custo médio	Indicador
	Custo (R\$)	Custo (R\$)	Custo (R\$)	Custo (R\$)	Custo (R\$)	Custo (R\$)		R\$/Km	US\$
IFP-1391	464,57	448,61	450,28	547,80	9.173,37	3.433,97	14.518,60	2.419,77	502,03
ITH-7217	464,57	448,61	450,28	547,80	1.760,52	4.107,17	7.778,95	1.296,49	268,98
IUK-1140	464,57	448,61	1.330,03	547,80	536,52	603,47	3.931,00	655,17	135,93
IQK-1305	694,19	678,23	679,90	777,42	1.144,83	833,09	4.807,66	801,28	166,24
IUK-6884	934,39	918,43	918,42	1.015,94	1.004,66	1.071,61	5.863,45	977,24	202,75
Total (R\$)	3.022,30	2.942,51	3.828,91	3.436,74	13.619,91	10.049,31	36.899,68	6.149,95	1.275,92

Fonte: Dados da pesquisa.

Como pode ser observado na tabela 8, os veículos que tiveram o maior custo médio operacional foram identificados nos carros com placas IFP-1391 (R\$ 2.419,77) e a ITH-7217 (R\$ 1.296,49), também cabe salientar que o custo de manutenção desses veículos foi elevado para a primeira placa no valor de R\$ 11.467,35 e R\$ 4.727,70 para a segunda.

A frota de veículos da Universidade tem o total de 90 carros e estavam à disposição do setor de transporte (PU), conforme já informado na tabela 1, o total de 63 veículos sendo que 5 carros não rodaram no período pesquisado, totalizando 58 veículos utilizados para atender as demandas da instituição. Desse total de 58 veículos somente 35 carros não fazem viagens segundo o relatório interno fornecido pelo setor de transporte. Na tabela 9 são apresentados o custo médio do km rodado dos veículos que estão localizados na PU e que não fizeram viagens durante o período da pesquisa.

Tabela 9 – Custo médio do km rodado dos veículos que não fazem viagens.

Placa	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	Total (R\$)	Custo médio	Indicador
	R\$/Km	R\$/Km	R\$/Km	R\$/Km	R\$/Km	R\$/Km		R\$/Km	
IOV-9149	41,34	44,40	4,53	21,44	9,04	5,10	125,85	20,98	4,35
ICE-8601	40,22	14,41	29,38	8,62	1,28	23,59	117,50	19,58	4,06
IUC-4793	10,93	46,74	29,36	14,38	10,08	17,19	128,68	21,45	4,45
IFA-0692	8,38	22,89	14,93	9,99	6,99	20,61	83,79	13,97	2,90
IPO-7384	6,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,98	1,16	0,24
IKN-6181	0,00	0,00	11,24	2,83	49,27	12,87	76,22	12,70	2,64
JAJ3G16	0,00	0,00	2,64	12,81	6,32	3,75	25,51	4,25	0,88
IJH-9947	3,49	4,51	5,09	5,12	5,92	23,02	47,14	7,86	1,63
IFI-2075	8,39	8,80	0,00	5,75	3,15	11,88	37,96	6,33	1,31
IPH-0643	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,05	102,05	17,01	3,53
IQJ-5263	0,00	0,00	6,59	0,00	0,00	56,28	62,87	10,48	2,17
ILM-8699	0,00	0,00	7,22	0,00	4,93	0,00	12,15	2,03	0,42
IUW-7401	0,00	0,00	0,00	7,87	0,00	3,99	11,86	1,98	0,41
IQD-3144	0,00	24,18	4,37	0,00	0,00	7,92	36,48	6,08	1,26
IQD-3167	11,34	0,00	0,00	0,00	8,39	0,00	19,72	3,29	0,68
IQJ-3827	7,20	7,45	7,29	7,92	18,03	8,12	56,02	9,34	1,94
ISV-4430	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,96	21,96	3,66	0,76
ISV-4438	0,00	0,00	0,00	0,00	16,00	0,00	16,00	2,67	0,55
ITG-1188	0,00	0,00	0,00	4,83	0,00	0,00	4,83	0,80	0,17
ITG-1193	6,94	12,82	8,51	9,51	53,79	15,15	106,72	17,79	3,69
ITG-1201	18,06	0,00	0,00	0,00	9,65	48,33	76,03	12,67	2,63
ITG-1179	10,59	5,77	6,94	6,28	10,61	6,51	46,70	7,78	1,61
IUP-8678	24,42	22,59	4,70	0,00	0,00	14,15	65,87	10,98	2,28
IUP-9569	0,00	0,00	0,00	0,00	8,82	0,00	8,82	1,47	0,31
IUP-9574	13,73	13,15	9,48	16,15	6,20	5,23	63,94	10,66	2,21
IRE-7420	4,90	4,03	4,08	8,04	5,30	5,31	31,66	5,28	1,09
ITQ-5452	8,85	8,87	8,16	8,77	4,51	26,25	65,41	10,90	2,26
IWI-2654	15,36	0,00	0,00	5,86	0,00	5,21	26,43	4,40	0,91

IWI-2656	5,91	9,15	6,72	3,79	3,26	2,43	31,26	5,21	1,08
ISC-4512	0,00	6,69	0,00	0,00	7,32	0,00	14,01	2,34	0,48
ISC-4520	13,79	0,00	0,00	0,00	7,00	0,00	20,80	3,47	0,72
ISC-4515	6,38	14,72	4,12	3,85	2,39	2,69	34,15	5,69	1,18
ITX-4861	5,95	0,00	0,00	0,00	7,33	4,04	17,33	2,89	0,60
ITX-4862	8,73	0,00	6,38	6,37	6,68	46,75	74,91	12,48	2,59
IPP-1298	7,88	0,00	5,37	5,30	0,00	6,02	24,58	4,10	0,85
Total (R\$)	289,76	271,17	187,11	175,48	272,25	506,41	1.702,18	283,70	58,86

Fonte: Dados da pesquisa.

Percebe-se, conforme apresentado na tabela 9, que o mês que teve o maior custo foi junho (R\$ 506,41) e um dos fatores que pode ter influenciado a elevação dos custos nesse mês foi o orçamento, visto que a Universidade nesse período já recebeu os recursos repassados pelo governo, fato que possibilita o pagamento da manutenção e outros custos operacionais necessários para a utilização do veículo.

O maior custo médio por km rodado dos veículos da frota foi com o ônibus urbano e dois micro-ônibus, referentes às placas IUC-4793 (R\$ 21,45), IOV-9149 (R\$ 20,98) e ICE-8601 (R\$ 19,58). Cabe destacar que as duas primeiras placas foram as que tiveram o maior custo com combustível nos valores de R\$ 30.260,14 (IUC-4793) e R\$ 15.930,46 (IOV-9149).

Além disso, as três placas também tiveram os maiores custos com manutenção com valores de R\$ 62.747,54 (IUC-4793), 21.610,64 (IOV-9149) e R\$ 21.527,89 (ICE-8601). Um dos motivos para os valores elevados com o custo de manutenção desses veículos pode ser a idade, já que o primeiro veículo (IUC-4793) tem 11 anos, o segundo tem 15 anos (IOV-9149) e o último 29 anos (ICE-8601). De acordo com Valente *et al.* (2016), conforme o veículo vai ficando velho cresce o custo com a manutenção.

Em relação aos veículos que fazem viagens, conforme informado no relatório interno fornecido pelo setor de transporte, são totalizados 29 carros, sendo que 6 desses carros não estão localizados na PU, ou seja, só são dirigidos pelos servidores e terceirizados com cargo de motoristas quando realizam viagens. Na tabela 10 são apresentados o custo médio do km rodado dos veículos que realizaram viagens durante o período da pesquisa.

Tabela 10 – Custo médio do km rodado dos veículos que realizaram viagens.

Placa	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	Total (R\$)	Custo médio	Indicador
	R\$/Km	R\$/Km	R\$/Km	R\$/Km	R\$/Km	R\$/Km		R\$/Km	
IUI-5561	2,52	11,40	18,67	13,39	16,82	15,43	78,24	13,04	2,71
IOV-9148	15,10	13,70	14,38	29,78	3,60	2,25	78,82	13,14	2,73
IVP-3061	3,39	17,68	33,75	24,24	8,05	7,47	94,58	15,76	3,27
ITY-7660	0,00	15,64	14,14	8,46	7,29	18,45	63,98	10,66	2,21
ISM-6827	39,67	9,13	3,24	1,32	10,14	2,46	65,95	10,99	2,28
ICR-8984	0,00	9,84	9,51	9,19	9,03	12,18	49,74	8,29	1,72
IUY-2877	5,15	3,02	2,41	7,43	8,41	5,34	31,75	5,29	1,10
IUY-4145	4,36	2,89	3,25	1,77	1,43	2,00	15,69	2,62	0,54
IUY-8363	0,00	0,00	36,55	11,58	5,00	25,50	78,62	13,10	2,72
IWL-9986	2,92	45,56	15,10	2,32	3,90	52,93	122,73	20,45	4,24
IWL-9990	2,98	0,00	51,07	29,91	1,86	6,25	92,07	15,35	3,18
IZB6G98	0,00	0,00	0,00	0,00	93,62	6,72	100,34	16,72	3,47
ISY-8095	2,72	24,12	4,90	5,67	21,16	4,90	63,47	10,58	2,19
IUS-7384	0,00	0,00	3,21	13,10	1,33	0,33	17,97	3,00	0,62
IXK-5557	1,66	1,21	4,48	1,79	5,19	1,75	16,07	2,68	0,56
IQR-5227	0,00	0,00	0,00	0,00	12,58	0,00	12,58	2,10	0,43
ITY-8076	6,83	1,99	2,80	3,16	1,62	8,42	24,81	4,14	0,86
ITY9C62	1,13	1,70	2,18	6,40	18,15	1,96	31,50	5,25	1,09
ITY-9945	0,00	0,00	0,00	0,00	1,79	88,60	90,39	15,07	3,13
ITZ-0967	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,48	3,48	0,58	0,12
ITQ-5453	13,49	35,90	2,03	3,01	1,94	30,70	87,07	14,51	3,01
IUF-1601	13,51	2,62	1,61	1,30	1,58	2,52	23,14	3,86	0,80
IWI-2640	4,19	5,86	8,73	6,67	1,00	1,60	28,03	4,67	0,97
IWI-2641	0,00	2,90	1,76	1,52	2,25	1,68	10,11	1,69	0,35
IWI-2642	8,38	2,90	1,68	2,27	1,63	2,33	19,19	3,20	0,66
IWI-2643	8,92	22,99	8,69	0,00	0,00	0,00	40,60	6,77	1,40
IWI-2655	2,92	2,94	1,63	1,25	1,14	1,64	11,52	1,92	0,40
IWI-2657	0,00	63,24	52,50	13,95	3,81	8,51	142,02	23,67	4,91
IWK-0608	0,00	0,00	0,00	5,26	1,79	4,49	11,54	1,92	0,40
Total (R\$)	139,83	297,21	298,26	204,74	246,09	319,88	1.506,02	251,00	52,08

Fonte: Dados da pesquisa.

Como pode ser observado na tabela 10, o mês com maior custo foi em junho (R\$ 319,88), um dos motivos do custo mais elevado nesse mês é o fato de ter ocorrido mais viagens, conforme informado no relatório interno fornecido pelo setor de transporte. Percebe-se também que o maior custo médio do km rodado dos veículos da frota que fazem viagens foi identificado nos carros com placas IWI-2657 (R\$ 23,67), IWL-9986 (R\$ 20,45) e IZB6G98 (R\$ 16,72).

Importante salientar que, quando comparado com os outros dois veículos mencionados, a placa IWL-9986 apresentou custo com manutenção e combustível maior, com valor, respectivamente, de R\$ 6.914,99 e R\$ 2.553,09, bem como realizou mais viagens (7) e durante o período pesquisado foi a que teve mais km rodados (6.282 km).

Já os outros 2 veículos tiveram o custo com manutenção e combustível menores, a placa IWI-2657 gastou com manutenção R\$ 2.513,82 e R\$ 806,82 de combustível, realizou 3 viagens e rodou 2.025 km no período pesquisado. A placa IZB6G98 teve o custo com manutenção no valor de R\$ 3.228,26, de combustível R\$ 624,91 e nos meses pesquisados fez apenas 1 viagem e percorreu 898 km.

4.2.3 Custos das viagens dos veículos oficiais da frota do setor de transporte.

Após identificar o custo médio do km rodado dos veículos por placa, foi calculado o custo das viagens realizadas pelos carros da frota do setor de transporte, do campus sede, no período de janeiro a junho de 2023. Através do levantamento documental que utilizou as fichas impressas com o nome de “requisição de veículo” fornecidos pelo setor de transporte, foi possível identificar a placa, o destino e a quantidade de km rodado de cada veículo que fizeram viagens no período pesquisado.

No total foram 29 veículos da frota que realizaram viagens no período pesquisado, o custo por viagem de cada carro será apresentado por placa em duas etapas, a primeira dos veículos que utilizam diesel como combustível e a segunda dos carros flex. Na tabela 11 são demonstrados os custos das viagens dos veículos da frota que são abastecidos com diesel.

Tabela 11 – Custo por viagem dos veículos abastecidos com diesel.

Placa	Veículo	Viagens realizadas		km rodado/ médio	Custo médio	Custo por viagem	Indicador
		Quantidade	Destino		R\$/Km rodado	R\$	US\$
IUI-5561	Micro-ônibus	1	Porto Alegre	760	13,04	9.910,40	2.056,10
IOV-9148	Micro-ônibus	1	Pelotas	120	13,14	1.576,80	327,14
		1	Santa Maria	782	13,14	10.275,48	2.131,84
		1	Santa Vitória do Palmar	452	13,14	5.939,28	1.232,22
		3	Santo Antônio da Patrulha	802	13,14	10.533,90	2.185,46
		2	São Lourenço do Sul	285	13,14	3.744,90	776,95
IVP-3061	Ônibus	1	Candiota	432	15,76	6.808,32	1.412,51
		1	Juiz de Fora/MG	3.990	15,76	62.882,40	13.046,14
		3	Pelotas	160	15,76	2.521,60	523,15
ITY-7660	Caminhão	1	Pelotas	165	10,66	1.758,90	364,92
		1	Santa Vitória do Palmar	445	10,66	4.743,70	984,17
ISM-6827	Caminhão	2	Brochier	954	10,99	10.478,97	2.174,06
		1	Pelotas	135	10,99	1.483,65	307,81
		1	Santa Vitória do Palmar	447	10,99	4.912,53	1.019,20
		3	Santo Antônio da Patrulha	794	10,99	8.729,72	1.811,15
		1	São Lourenço do Sul	280	10,99	3.077,20	638,42
ICR-8984	Caminhão	6	Pelotas	148	8,29	1.229,68	255,12
IUY-2877	S10	2	São Lourenço do Sul	278	5,29	1.467,98	304,56
IUY-4145	S10	1	Capão do Leão	140	2,62	366,80	76,10
		1	Florianópolis/SC	1.800	2,62	4.716,00	978,42
		1	Pinheiro Machado	350	2,62	917,00	190,25
		8	Santa Vitória do Palmar	450	2,62	1.179,00	244,61
		5	Santo Antônio da Patrulha	776	2,62	2.032,60	421,70
		2	São Lourenço do Sul	271	2,62	708,71	147,04
		2	Sapiranga	749	2,62	1.961,07	406,86
IUY-8363	S10	1	Capão do Leão	160	13,10	2.096,00	434,85
		1	São José do Norte	100	13,10	1.310,00	271,78
IWL-9986	S10	1	Chuí	520	20,45	10.634,00	2.206,22
		2	Florianópolis/SC	1.850	20,45	37.832,50	7.849,07
		1	Pelotas	175	20,45	3.578,75	742,48
		1	Santa Vitória do Palmar	452	20,45	9.243,40	1.917,72
		1	São Lourenço do Sul	290	20,45	5.930,50	1.230,39
		1	São José do Norte	1.004	20,45	20.531,80	4.259,71
IWL-9990	S10	1	Capão do Leão	164	15,35	2.517,40	522,28
		1	Santa Cruz	686	15,35	10.530,10	2.184,67
		1	Santa Maria	740	15,35	11.359,00	2.356,64
		3	Santa Vitória do Palmar	451	15,35	6.927,97	1.437,34
		1	Santo Antônio da Patrulha	897	15,35	13.768,95	2.856,63

		2	São Lourenço do Sul	305	15,35	4.681,75	971,32
		1	Sapiranga	822	15,35	12.617,70	2.617,78
IZB6G98	S10	1	São José do Norte	390	16,72	6.520,80	1.352,86
ISY-8095	Ranger	4	Pelotas	169	10,58	1.785,38	370,41
IUS-7384	L200	1	Mostardas	365	3,00	1.095,00	227,18
		1	Pelotas	170	3,00	510,00	105,81
		1	São Lourenço do Sul	270	3,00	810,00	168,05
IXK-5557	L200	2	Florianópolis/SC	1.756	2,68	4.706,08	976,37
		1	Itapoá/SC	2.014	2,68	5.397,52	1.119,82
		4	Pelotas	138	2,68	368,50	76,45
		1	Pinheiro Machado	331	2,68	887,08	184,04
		3	Porto Alegre	674	2,68	1.807,21	374,94
IQR-5227	Frontier	1	Pelotas	120	2,10	252,00	52,28

Fonte: Dados da pesquisa.

Como pode ser observado na tabela 11, foram apresentados os veículos que viajaram no período pesquisado e que utilizam diesel no seu abastecimento, totalizando 16 carros. O maior custo por viagem foi identificado na placa IVP-3061 (R\$ 62.882,40) e na IWL-9986 (R\$ 37.832,50), cabe salientar que ambos os veículos tiveram como destino cidades de outros estados.

Além disso, foram veículos que tiveram as maiores distância percorridas do campus sede até o destino, o primeiro veículo (IVP-3061) viajou para Juiz de Fora-MG e rodou 3.990 km e o outro carro (IWL-9986) teve como destino Florianópolis-SC e percorreu aproximadamente 1.850 km.

É importante destacar que outros veículos também fizeram viagem para Florianópolis-SC no período pesquisado e tiveram custos menores que o identificado na placa IWL-9986 (R\$ 37.832,50). Portanto, teria sido mais vantajoso, economicamente, se tivesse realizado a viagem utilizando os veículos identificados nas placas IUY-4145 (R\$ 4.716,00) e IXK-5557 (R\$ 4.706,08), pois o custo médio do km rodado desses carros foi de R\$ 2,62 para o primeiro e R\$ 2,68 para o segundo.

No entanto o veículo com placa IWL-9986 foi o que apresentou o maior custo médio do km rodado (R\$ 20,45), um dos motivos para o custo elevado é o fato do carro ter rodado pouco (6.282 km) durante o período pesquisado. Quanto maior a quilometragem rodada pelo veículo, menor o custo por km, já que os custos fixos são divididos pela quilometragem (Valente *et al.*, 2016).

Os outros dois veículos percorreram quase o dobro da quilometragem da placa IWL-9986, o carro com a placa IUY-4145 rodou 12.153 km e o IXK-5557 percorreu

11.531 km durante os meses pesquisados. Além disso, o custo com manutenção foi maior no veículo com placa IWL-9986 (R\$ 6.914,09), quando comparado com a placa IXK-5557 (R\$ 1.054,94) e a IUY-4145 (R\$ 2.279,70).

Já os veículos que tiveram o menor custo por viagem foram identificados na placa IQR-5227 (R\$ 252,00) que apresentou o menor custo médio do km rodado (R\$ 2,10) e na placa IUY-4145 (R\$ 366,80). Ambos os carros tiveram como destino municípios limítrofes e percorreram as menores distâncias, o primeiro veículo (IQR-5227) percorreu 120 km com destino a Pelotas e o segundo carro (IUY-4145) foi para Capão do Leão rodando 140 km.

Em relação aos veículos flex da frota, carros cujo motor consegue funcionar com etanol ou gasolina, que fizeram viagens no período pesquisado foram 13 no total. Na tabela 12 são apresentados, por placa, o custo por viagem de cada carro flex da frota.

Tabela 12 – Custo por viagem dos veículos flex.

Placa	Veículo	Viagens realizadas		km rodado/ médio	Custo médio	Custo por viagem	Indicador
		Quantidade	Destino		R\$/Km	R\$	US\$
ITY-8076	Spin Active	1	Restinga Sêca	789	4,14	3.266,46	677,69
		1	São Lourenço do Sul	280	4,14	1.159,20	240,50
ITY9C62	Spin Active	1	Passo Fundo	1.240	5,25	6.510,00	1.350,62
		3	Pelotas	140	5,25	735,00	152,49
		3	Porto Alegre	653	5,25	3.426,50	710,89
		1	Santa Vitória do Palmar	445	5,25	2.336,25	484,70
		1	Santo Antônio da Patrulha	897	5,25	4.709,25	977,02
		2	São Lourenço do Sul	269	5,25	1.412,25	293,00
ITY-9945	Spin Active	2	Jaguarão	410	15,07	6.178,70	1.281,89
ITZ-0967	Spin Active	1	Santa Vitória do Palmar	498	0,58	288,84	59,93
ITQ-5453	Spin Active	1	Porto Alegre	662	14,51	9.605,62	1.992,87
		1	Santa Vitória do Palmar	455	14,51	6.602,05	1.369,72
		1	São Leopoldo	687	14,51	9.968,37	2.068,13
		2	São Lourenço do Sul	272	14,51	3.946,72	818,82
IUF-1601	Spin Active	1	Camaquã	462	3,86	1.783,32	369,98
		1	Capão do Leão	183	3,86	706,38	146,55
		1	Mostardas	337	3,86	1.300,82	269,88
		2	Porto Alegre	645	3,86	2.489,70	516,54
		1	Restinga Sêca	757	3,86	2.922,02	606,23
		1	Santo Antônio da Patrulha	843	3,86	3.253,98	675,10

		5	São Lourenço do Sul	268	3,86	1.034,48	214,62
IWI-2640	PRISMA	1	Pelotas	155	4,67	723,85	150,18
		5	Porto Alegre	760	4,67	3.549,20	736,35
		5	Santa Vitória do Palmar	450	4,67	2.101,50	436,00
		7	São Lourenço do Sul	260	4,67	1.214,20	251,91
IWI-2641	PRISMA	1	Santa Maria	786	1,69	1.328,34	275,59
		3	Porto Alegre	741	1,69	1.251,73	259,69
		1	Santo Antônio da Patrulha	831	1,69	1.404,39	291,37
		2	São Lourenço do Sul	290	1,69	490,10	101,68
IWI-2642	SPIN ACTIVE	3	Porto Alegre	764	3,20	2.443,73	507,00
		3	Santo Antônio da Patrulha	814	3,20	2.604,80	540,41
		4	São Lourenço do Sul	261	3,20	836,00	173,44
IWI-2643	PRISMA	2	Pelotas	140	6,77	947,80	196,64
		1	Santa Vitória do Palmar	455	6,77	3.080,35	639,08
		1	São Lourenço do Sul	297	6,77	2.010,69	417,16
IWI-2655	PRISMA	4	Pelotas	130	1,92	249,60	51,78
		14	Porto Alegre	690	1,92	1.324,66	274,83
		1	Santa Vitória do Palmar	463	1,92	888,96	184,43
		1	Santo Antônio da Patrulha	781	1,92	1.499,52	311,10
		1	São Lourenço do Sul	353	1,92	677,76	140,61
IWI-2657	PRISMA	2	Porto Alegre	743	23,67	17.574,98	3.646,26
		1	Santa Vitória do Palmar	476	23,67	11.266,92	2.337,54
IWK-0608	DOBLO	1	Santo Antônio da Patrulha	784	1,92	1.505,28	312,30
		1	São Lourenço do Sul	323	1,92	620,16	128,66

Fonte: Dados da pesquisa.

As viagens que apresentaram o maior custo, como pode ser observado na tabela 12, foram no valor de R\$ 17.574,98 e R\$ 11.266,92, ambas foram realizadas pelo mesmo veículo com placa IWI-2657 que apresentou o custo médio do km rodado mais caro (R\$ 23,67) de todos os carros flex da frota. A viagem de R\$ 17.574,98 foi para Porto Alegre, outros veículos também realizaram para o mesmo destino e o custo foi entre R\$ 1.251,73 a R\$ 9.605,62 por viagem.

A outra viagem no valor de R\$ 11.266,92 foi para Santa Vitória do Palmar, bem como outros 6 veículos que também fizeram para o mesmo local tendo como custo por viagem entre R\$ 288,84 a R\$ 6.602,05. Cabe destacar que o valor de R\$ 288,84 foi identificado na placa ITZ-0967, foi o carro que apresentou o menor custo médio por km rodado de todos os veículos flex da frota, também teve baixo custo com valor de manutenção (R\$ 2.738,70), combustível (R\$ 1.086,85) e rodou durante o período pesquisado 1.981 km.

Em relação ao menor custo por viagem foi identificado no veículo com a placa IWI-2655 no valor de R\$ 249,60 e teve como destino Pelotas, foi o carro flex que mais realizou viagens durante o período pesquisado, totalizando 21 e rodou 16.257 km. Além disso, o custo médio do km rodado foi baixo (R\$ 1,92) e o de manutenção (R\$ 1.843,66).

O estudo desenvolvido por Pedroza (2021) ao implementar um sistema de custeio na gestão da frota utilizando o método por absorção, apontou que quanto mais o veículo está sendo usado, menor é o seu custo por km rodado. Cabe destacar que esse apontamento apresentado condiz com os achados no resultado do estudo realizado na frota de veículos oficiais, do campus sede, da Universidade estudada.

4.2.4 Sugestões de melhorias para a Universidade para o processo de custeio da frota de veículos oficiais do setor de transporte

Foram identificadas algumas sugestões de melhorias para que a Universidade possa futuramente adotar a implementação do custeio ABC. A primeira sugestão é que a instituição tenha todas as informações da gestão da frota de veículos organizadas e no sistema interno da Universidade. Dessa forma, sugere-se que as informações referentes ao combustível, manutenção e km rodados que estão somente no endereço eletrônico da empresa terceirizada, sejam armazenadas em um banco de dados da Universidade.

Outra sugestão é que seja feito o controle de todas as informações referente a frota pelo setor de transporte, principalmente em relação às diárias que devem estar vinculadas ao veículo utilizado para realização da viagem, bem como fazer o controle da identificação por placa dos carros que foram lavados.

Sugere-se também que se realize um gerenciamento interno, através de controles por planilhas ou até mesmo relatórios por placas, das informações que foram coletadas manualmente utilizando as fichas impressas. Assim, a coleta dessas informações poderia ser realizada através de um relatório extraído do sistema interno da instituição.

A substituição das fichas impressas por um documento virtual, via sistema interno da Universidade ou através de um aplicativo para celular, seria outra sugestão para diminuir o custo operacional e contribuir para a sustentabilidade da instituição,

reduzindo o uso do papel, além de fornecer informações mais seguras, corretas, tempestivas e completas.

Também sugere-se que a Universidade estudada tenha a identificação da quantidade e do número de frequência das atividades que são desenvolvidas pelos servidores e terceirizados que ocupam cargo de motoristas no setor de transporte durante a sua rotina de trabalho. Outra sugestão é realizar a renovação da frota de veículos, pois ela está envelhecendo e, conseqüentemente, o custo com manutenção aumenta.

Como última sugestão para possibilitar a aplicabilidade do ABC na Universidade pesquisada poderia ser criado ou adquirido um *software* de mensuração e gerenciamento de custos, capaz de compilar todos os dados referente aos custos operacionais da frota de veículos e gerar informações gerenciais que sejam relevantes, confiáveis e completas para ser usadas como base nas tomadas de decisões dos gestores da instituição.

Ocorreram também sugestões por parte dos motoristas que aconteceram de forma espontânea no final das entrevistas, a primeira sugestão é que a Universidade disponibilize cursos de capacitação de inglês e espanhol para conversação, pois precisam desse nível de conhecimento para atender as pessoas estrangeiras que recebem no aeroporto ou fazem transporte com eles. A outra sugestão é que a instituição junto com a empresa terceirizada procurem adotar medidas a serem tomadas para evitar os longos atrasos no pagamento das diárias e horas extras que são repassadas para os motoristas.

5 CONCLUSÃO

Essa dissertação teve como primeiro objetivo específico da pesquisa, identificar os custos diretos e indiretos da frota de veículos oficiais do setor de transporte, foi possível verificar através dos resultados encontrados que o custo direto que teve maior representatividade foi o custo com manutenção dos veículos (R\$ 322.080,25). Em relação ao custo indireto o que apresentou o maior valor foi o custo com a mão-de-obra (876.548,46), referente ao salário e encargos sociais dos motoristas (R\$ 676.871,47) e do pessoal do administrativo (R\$ 199.676,99).

No segundo objetivo específico, o de mensurar o valor do Km rodado por veículo, os resultados identificaram que o tipo de veículo da frota, do campus sede, que apresentou o maior custo médio por km rodado por placa foram identificados na categoria dos ônibus e micro-ônibus, já com menor custo foram identificados nos automóveis leves. Em relação ao custo médio do km rodado dos veículos que foram usados e que não estavam localizados no setor de transporte (em outras unidades), foi possível verificar que os carros que tiveram maior custo foram nas placas IRP-0364 (R\$ 12,77), ISY-8095 (R\$ 10,58) e IRP-2257 (R\$ 8,29) e os que tiveram o menor custo foram IWI-2644 (R\$ 0,81), ITN-7765 (R\$,084) e ITS-2753 (R\$ 0,85). Já o custo médio operacional dos veículos em outras unidades que não rodaram apresentou o maior custo nas placas IQV9A30 (R\$ 974,52) e IWQ0I60 (R\$ 828,24).

Os resultados apresentados do custo médio do km rodado dos veículos que não fizeram viagens e rodaram no período pesquisado, identificaram que o maior custo foi com o ônibus urbano e dois micro-ônibus, referentes às placas IUC-4793 (R\$ 21,45), IOV-9149 (R\$ 20,98) e ICE-8601 (R\$ 19,58). Essas três placas tiveram os maiores custos com manutenção de todos os veículos da frota, com valores de R\$ 62.747,54 (IUC-4793), 21.610,64 (IOV-9149) e R\$ 21.527,89 (ICE-8601). Um dos motivos para os valores elevados com o custo de manutenção desses veículos está relacionado com a idade, pois quanto mais velho o veículo maior o custo com a manutenção, o primeiro veículo (IUC-4793) tem 11 anos, o segundo tem 15 anos (IOV-9149) e o último 29 anos (ICE-8601).

Em relação aos resultados do custo médio do km rodado dos veículos que fizeram viagens, o maior custo foi identificado nos carros com placas IWI-2657 (R\$ 23,67), IWL-9986 (R\$ 20,45) e IZB6G98 (R\$ 16,72). Quando comparado com os outros dois veículos mencionados, a placa IWL-9986 apresentou custo com manutenção e combustível maior, bem como realizou mais viagens e foi a que teve mais km rodados. Já os veículos que estavam no setor de transporte e que ficaram parados, apresentaram o maior custo médio operacional nas placas IFP-1391 (R\$ 2.419,77) e a ITH-7217 (R\$ 1.296,49), sendo que o custo de manutenção desses veículos foi elevado para a primeira placa no valor de R\$ 11.467,35 e R\$ 4.727,70 para a segunda.

No que concerne ao terceiro objetivo específico, o de calcular os custos das viagens dos veículos oficiais da frota do setor de transporte, constatou-se através dos resultados encontrados que dos veículos que fizeram viagens abastecidos com diesel

o que teve maior custo por viagem foi identificado na placa IVP-3061 (R\$ 62.882,40) e na IWL-9986 (R\$ 37.832,50), os dois veículos tiveram como destino cidades de outros estados e foram os que percorreram as maiores distâncias do campus sede até o destino final. Os veículos que tiveram o menor custo por viagem foram identificados na placa IQR-5227 (R\$ 252,00) que apresentou o menor custo médio do km rodado (R\$ 2,10) e na placa IUY-4145 (R\$ 366,80), ambos os carros tiveram como destino municípios limítrofes e percorreram as menores distâncias.

Os resultados apresentados no custo por viagens dos veículos flex demonstraram que as viagens que apresentaram o maior custo foram no valor de R\$ 17.574,98 e R\$ 11.266,92 e que ambas foram realizadas pelo mesmo veículo com placa IWI-2657, que apresentou o custo médio do km rodado mais caro (R\$ 23,67) de todos os carros flex da frota. Em relação ao menor custo por viagem foi identificado no veículo com a placa IWI-2655 (R\$ 249,60), que foi o carro flex que mais realizou viagens durante o período pesquisado (21), apresentou custo baixo na manutenção (R\$ 1.843,66) e no custo médio do km rodado (R\$ 1,92).

O quarto e último objetivo específico do estudo, foi o de propor sugestões de melhorias para a Universidade para o processo de custeio da frota de veículos oficiais do setor de transporte. A partir dos resultados encontrados, são propostas ações junto à gestão da Universidade para futuramente adotar a implementação do custeio ABC, que são: manter todas as informações da gestão da frota de veículos organizadas e no sistema interno da instituição; ter o controle de todas as informações, principalmente das diárias e lavagem dos veículos; ter um gerenciamento interno por planilhas ou até mesmo relatórios por placas das informações que foram coletadas manualmente utilizando as fichas impressas; substituir as fichas impressas por um documento virtual via sistema interno da Universidade ou através de um aplicativo para celular; identificar a quantidade e do número de frequência das atividades que são desenvolvidas pelos motoristas; realizar a renovação da frota de veículos; e por último criar ou adquirir um *software* de mensuração e gerenciamento de custos. Também foram realizadas outras sugestões como disponibilizar cursos de capacitação de inglês e espanhol para todos os motoristas e adotar medidas para evitar os longos atrasos no pagamento das diárias e horas extras dos motoristas terceirizados.

O resultado do objetivo geral, de propor para uma Universidade Pública Federal do RS a adoção de um método misto de custos (ABC/Absorção) para a gestão da

frota de veículos oficiais do setor de transporte, do campus sede, demonstrou que é possível a adoção do método de custeio por absorção. Porém, não foi possível aplicar o custeio ABC, pois precisa que as etapas referentes a distribuição dos custos às atividades, a distribuição dos custos das atividades indiretas até as diretas e a distribuição dos custos das atividades aos produtos, por meio da utilização dos direcionadores de custos sejam atendidas. Devido à falta de informações, só foi possível fazer a primeira etapa do processo de implementação do custeio ABC, que é o mapeamento das atividades, o qual foi realizado através de entrevistas com os motoristas. Assim, para dar continuidade, as etapas do processo de implementação do custeio ABC, é necessário identificar a quantidade e o número de frequência das atividades que são desenvolvidas pelos motoristas.

Em relação à literatura e aos estudos anteriores nota-se que são dificuldades para aplicação do ABC a falta de controle interno e de obtenção das informações dos dados, sendo adequado para preparar a instituição para a implantação do método o uso de um sistema de custos que seja capaz de compilar e organizar os dados. Dessa forma, os resultados encontrados neste estudo vão na mesma direção do que foi apontado por Crepaldi e Crepaldi (2023), Costa (2019) e Alves e Rodrigues Sobrinho (2020).

Além disso, evidenciou-se escassez de informações a respeito do assunto abordado no estudo, sendo encontrado apenas uma pesquisa utilizando o método por absorção e nenhum estudo sobre a aplicação do custeio ABC para calcular o custo operacional da frota de veículos. Assim, o estudo contribui com informações para o meio científico, desta forma, futuros trabalhos acadêmicos poderão ser desenvolvidos a partir da análise realizada nesta pesquisa. Portanto, esse estudo contribui para o estado da arte enquanto gestão da frota de veículos oficiais da área pública, usando o método de custeio por absorção para calcular o custo operacional da frota.

No que diz respeito às dificuldades da pesquisa, destaca-se a falta de informações nos dados referente a quantidade e o número de frequência das atividades desenvolvidas pelos motoristas, os valores das diárias dos motoristas informado por placa de cada veículo, a identificação por placa dos carros que foram lavados, falta de um sistema interno da instituição com todas as informações organizadas inclusive as que estão disponíveis apenas no endereço eletrônico da empresa terceirizada e controle interno de todos os dados pelo setor de transporte. Como limitações do estudo ressalta-se que esta pesquisa não analisou todos os

veículos oficiais da frota da Universidade estudada, apenas do campus sede, não incluindo os três campus localizado em outras cidades e o período apresentado foi de 6 meses o que pode levar a uma limitação da análise.

Para pesquisas futuras, sugere-se que a análise empreendida nesse estudo, possa ser usada para o desenvolvimento de um trabalho técnico subsequente que proponha a implantação de um controle interno através de um *software* de mensuração e gerenciamento de custos, capaz de compilar todos os dados referente aos custos operacionais da frota de veículos oficiais do setor de transporte da Universidade estudada e que controle principalmente os itens que já foram elencados.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, José Henrique Matias de; AQUINO, Cíntia Vanessa Monteiro Germano; SILVA, Clayton Robson Moreira da. Quanto custa um aluno do ensino superior? um estudo na Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). **Revista Educação Online**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 30, p. 93-111, jan./abr., 2019. Doi: [10.36556/eol.v14i30.505](https://doi.org/10.36556/eol.v14i30.505)

ALONSO, Marcos. Custos no serviço público. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 73, n. b, p. 127- 152, nov./2022. Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/8726> . Acessado em: 25 ago. 2023.

ALVES, Samara Oliveira; SOBRINHO RODRIGUES, William Brasil. Análise de custos em uma instituição de ensino superior: um estudo aplicado no Instituto Federal do Tocantins. **Revista ABCustos**, São Leopoldo, v. 15, n. 2, p. 28-53, mai./ago., 2020. Doi: [10.47179/abcustos.v15i2.535](https://doi.org/10.47179/abcustos.v15i2.535)

AMARAL, Thayane de Souza. **Proposta de um modelo para implantação e apuração dos custos em uma IFES**. 2021. 107 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Amazonas. Manaus, 2021.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**, 10 ed. SP: Grupo GEN, 2012. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522478392/> . Acesso em: 11 set. 2023.

ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres. **Resolução nº 5.867, de 14 de janeiro de 2020**. Ministério da Infraestrutura, Brasília, 2020. Disponível em: https://anttleis.antt.gov.br/action/ActionDatalegis.php?acao=abrirTextoAto&link=S&tipo=RES&numeroAto=00005867&seqAto=000&valorAno=2020&orgao=DG/ANTT/MI&codTipo=&desItem=&desItemFim=&cod_modulo=161&cod_menu=5411 . Acesso em: 29 dez. 2023.

ARAÚJO NETO, Geraldo Almiro de; SOARES JÚNIOR, Luiz; RODRIGUES, Maxweel Veras. Precificação de serviços metrológicos utilizando o custeio baseado em atividades no laboratório de metrologia de uma instituição federal de ensino superior em Fortaleza/CE. **Revista de Gestão e Secretariado – GeSec** (Management and Administrative Professional Review), São Paulo, v. 14, n. 2, p. 2002-2023, 2023. Doi: [10.7769/gesec.v14i2.1679](https://doi.org/10.7769/gesec.v14i2.1679)

ASSUNÇÃO, Marcone César Tabosa; AQUINO, Camila Maria Ferreira de; SOUSA, Islândia Maria Carvalho de; CARVALHO NETO, Manoel Raymundo de; JORDÃO, Vitor Pereira; BEZERRA, Adriana Falangola Benjamin. Análise de custos em unidade de Medicina Tradicional, Complementar e Integrativa no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 54, p. 145, abr./2020. Doi: [10.11606/s1518-8787.2020054001649](https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001649)

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BEZERRA, Clenilson Bandeira. **Gestão de frotas: promovendo a gestão de pessoas e alcançando a eficiência operacional**. 2021. 187 f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Processos Institucionais) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021.

BORNIA, Antonio Cezar. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BRANDÃO, Isac de Freitas. Modelo Conceitual de Sistema de Informação de Custos Aplicado ao Setor Público Brasileiro. **Pensar Contábil**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 84, mai./ago. 2022. Disponível em: <http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-06/index.php/pensarcontabil/article/view/3785>

BRASIL. **Decreto nº 6.403, de 17 de março de 2008**. Dispõe sobre a utilização de veículos oficiais pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília, DF, fevereiro 1967. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6403.htm. Acesso em: 26 dez. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 9.287, de 15 de fevereiro de 2018**. Dispõe sobre a utilização de veículos oficiais pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília, DF, fevereiro 1967. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9287.htm. Acesso em: 26 dez. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 94.002, de 04 de fevereiro de 1987**. Dispõe sobre a concessão de obra pública, para construção, conservação e exploração de rodovias e obras rodoviárias federais, e dá outras providências.. Brasília, DF, fevereiro 1987. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/d94002.htm. Acesso em: 16 abr. 2023.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967**. Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências. Brasília, DF, fevereiro 1967. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0200.htm . Acesso em: 20 ago. 2023.

BRASIL. **Instrução Normativa nº 3, de 15 de maio de 2008**. Dispõe sobre a classificação, utilização, especificação, identificação, aquisição e alienação de veículos oficiais e dá outras providências. Brasília, DF, maio. 2008. Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-no-3-de-15-de-maio-de-2008> . Acesso em: 26 dez. 2023.

BRASIL. **Lei Complementar n. 101, de 4 de maio de 2000**. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Brasília, DF, maio. 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm . Acesso em: 08 ago. 2023.

BRASIL. **Lei nº 1.081, de 13 de abril de 1950**. Dispõe sobre o uso de carros oficiais. Brasília, DF, abril 1950. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l1081.htm . Acesso em: 26 dez. 2023.

BRASIL. **Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964**. Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Brasília, DF, março 1964. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4320.htm . Acesso em: 20 ago. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997**. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Brasília, DF, setembro 1997. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503.htm . Acesso em: 16 abr. 2024.

BRASIL. **Lei nº 11.460, de 17 de abril de 2000**. Estabelece a isenção de pagamento de pedágio em rodovias do Estado, ou sob jurisdição estadual, para veículos oficiais, para veículos de transporte escolar e para os veículos emplacados nos municípios onde estão instalados os respectivos postos de cobrança. Porto Alegre, RS, abril 2000. Disponível em: <https://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/11.460.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2024.

BRITTO, Luiz Henrique Furbino de. **Estimativa de custos dos exames coloração de gram e hemocultura no serviço de microbiologia de um hospital público federal**. 2019. 80 f. Dissertação (Mestrado em Patologia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

CABRAL FILHO, Djalma Alves. **Gestão logística e tendências da logística 4.0**. Paraná: Atena, 2023.

CÂMARA, Jéssica Maria Damião de Arruda; ALMEIDA, Mariana Rodrigues. Custeio por absorção com departamentalização: implementação em um instituto técnico de ensino. **Iberoamerican Journal of Industrial Engineering**, Florianópolis-SC, Brasil, V.14, N.28, P.01-29, 2022. Disponível em: <https://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/IJIE/article/view/6243/6323>

CAPELLO, Thais da Silva. **Os efeitos da Fotobiomodulação Sistêmica em profissionais da enfermagem com Dor Lombar Crônica**. 2020. 79 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina 2020.

CARDOSO, Ricardo Lopes; AQUINO, André Carlos Busanelli de; BITTI, Eugenio José da Silva. (2011). Reflexões para um framework da informação de custos do setor público brasileiro. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 5, p.1565-1586, Set./out 2011. Doi: [10.1590/S0034-76122011000500014](https://doi.org/10.1590/S0034-76122011000500014)

COELHO, Cibele Gondim. **Apuração dos custos do serviço de ressonância de um hospital universitário**. 2020. 65 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Economia da Saúde) – Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2020.

COLAUTO, Romualdo Douglas; BEUREN, Ilse Maria. Coleta, análise e interpretação dos dados. In: BEUREN, I. M. (org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2009, cap. 05, p. 117-144.

COLUSSI, Giovani Pasa; SOUZA, Ângela Rozane Leal de. Desafios para implantar um sistema de custos no tribunal regional do trabalho no Rio Grande do sul. **Revista Gestão e Desenvolvimento**, Rio Grande do Sul, v.15, n.1, p. 29–56, 2018. Doi: [10.25112/rqd.v15i1.1289](https://doi.org/10.25112/rqd.v15i1.1289)

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **Norma Brasileira de Contabilidade - NBC TSP – 34 – Custos no Setor Público**, de 18 de novembro de 2021. Brasília: CFC, 2021. Disponível em: <https://www1.cfc.org.br/sisweb/SRE/docs/NBCTSP34.pdf> Acesso em: 05 ago. 2023.

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO. **Resolução CONTRAN Nº 912, DE 28 DE MARÇO DE 2022**. Estabelece os equipamentos obrigatórios para a frota de veículos em circulação e dá outras providências. Brasília: CONTRAN, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/conteudo-contran/resolucoes/Resolucao9122022.pdf> . Acesso em: 17 fev. 2024.

COSTA, Aline Pereira. **Gestão de custos em uma Instituição Federal de Ensino: proposta de modelo de apuração com base no custeio ABC**. 2019. 86 f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) - Universidade Federal de Alfenas. Varginha, MG, 2019.

COSTA, Francilene Cadete; SILVA, Jayme Nascimento; ELIAS, Leila Marcia Sousa de Lima; DA SILVA, Mauricio Dias. Sistema de Custos no Setor Público: Um estudo nas Universidades Federais de Ensino Superior no Pará. In: VIII Congresso Internacional de Governo, Administração e Políticas Públicas, Madrid, 2018. **Anais [...]** GIGAPP: Madrid, 2018.

CREPALDI, Silvio Aparecido; CREPALDI, Guilherme Simões. **Contabilidade de Custos**. 7. ed. São Paulo: Grupo GEN, 2023. E-book. ISBN 9786559775026. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559775026/> . Acesso em: 20 ago. 2023.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e**

misto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DANTAS, Régis F. Modelo híbrido multicritério e de engenharia econômica para suporte à decisão na gestão de frota. **Revista de Administração Mackenzie – RAM**, São Paulo, v. 23, n. 4, p. 2-30, out./2021. Doi: <https://doi.org/10.1590/1678-6971/eRAMR220138.pt>

DTERS - Departamento de Transportes do Estado do Rio Grande do Sul. **Cartilha: Gestão da Frota de Veículos Oficiais**. Porto Alegre, 2021. Disponível em: <https://planejamento.rs.gov.br/upload/arquivos/202212/07140138-cartilha-de-gestao-da-frota-dos-veiculos-oficiais.pdf> . Acesso em: 29 dez. 2023.

FERREIRA, Beatriz da Silva. **Relato integrado e a sustentabilidade de companhias abertas brasileiras: Uma análise das empresas listadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial da B3**. 2023. 92 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2023.

FERREIRA, José Antônio Stark. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

FLICK, Uwe. **Métodos de Pesquisa: introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FONTES, José Isak de Oliveira; GURGEL, Andre Moraes. Modelagem do sistema de custos nas Instituições Federais de Ensino Superior – IFES: um estudo de caso na UFRN. In: Congresso Brasileiro de Custos – ABC, 13, Curitiba, 2019. **Anais [...]** ABC: Curitiba, 2019.

FONTES, José Isak Oliveira; OLIVEIRA, Thiago; GURGEL, André Moraes. Avaliação do Sistema de Informação de Custos em uma Instituição Federal de Ensino: Propostas de Melhorias e Aplicabilidade. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, Salvador, v. 10, n. 2, p. 39-59, mai./ago. 2020. Doi: [10.18028/rgfc.v10i2.8725](https://doi.org/10.18028/rgfc.v10i2.8725)

FRANÇA, Lize Zanchetin Hosoume. **Avaliação epidemiológica e de custo de uma unidade de queimados sob a perspectiva da enfermagem**. 72 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2022.

GIBBON, Artur Roberto de Oliveira; PORTO, Joyce Alves; CALDAS, Daniele Mendes; MACHADO; Débora Gomes. Aplicação do custeio baseado em atividade (ABC) no setor governamental: um estudo de caso aplicado ao almoxarifado da câmara municipal de Rio Grande/RS. In: Congresso Brasileiro de Custos – ABC, 15, Curitiba, 2008. **Anais [...]** ABC: Curitiba, 2008.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 7. ed. São Paulo: Grupo GEN, 2019. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#!/books/9788597020991/> . Acesso em: 22 set. 2023.

HANSEN, Don R.; MOWEN, Maryanne M. **Gestão de Custos: Contabilidade e Controle**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2012. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522109364/>. Acesso em: 30 ago. 2023.

HEUSI, Aline Cristina da Silva; RAUPP, Fabiano Maury; MORAES, Mário César Barreto. Utilização de sistemas de Custos em Universidades Públicas Federais e Estaduais Brasileiras. **Revista Espacios**, v. 35, n. 4, p. 4, 2014. Disponível em: <https://www.revistaespacios.com/a14v35n04/14350404.html>. Acesso em: 26 nov. 2023.

INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS. **Perspective on cost accounting for government: international public sector study**. New York, 2000. Disponível em: <https://www.ifac.org/flysystem/azure-private/publications/files/study-12-perspectives-on.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2023.

LUZ, Charlene Bitencourt Soster; WOBETO, Débora; SILVA, Lúcio José da. **Gerenciamento de custos logísticos**. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026759/>. Acesso em: 06 jan. 2024.

MACHADO, Nelson; HOLANDA, Victor Branco de. Diretrizes e modelo conceitual de custos para o setor público a partir da experiência no governo federal do Brasil. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 44, n. 4, p. 791-820, jul./ago 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/sYYrhjhyGpwryFBcPP7xjfz/?format=pdf>

MAHER, Michael. **Contabilidade de custos: criando valor para a administração**. São Paulo: Atlas, 2001.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597026580/>. Acesso em: 21 out. 2023.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. 11 ed. São Paulo: Atlas, 2018.

MARTINS, Eliseu; ROCHA, Welington. **Métodos de Custeio Comparados: Custos e Margens Analisados sob Diferentes Perspectivas**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2015.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estudo de Caso: Uma Estratégia de Pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Grupo GEN, 2008. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522466061/>. Acesso em: 25 jan. 2024.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas**. 3. ed. São Paulo: Grupo GEN, 2016. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597009088/>. Acesso em: 22 out. 2023.

MENEZES, Abel Smith; GONÇALVES FILHO, Deoclécio Jorge; OURO FILHO, Abimael Magno do; OLIVEIRA, Kleber Fernandes de. Qual seria o melhor modelo para análise dos custos que interferem nas instituições de ensino superior? uma revisão bibliográfica sobre o tema. **Conjecturas**, v. 23, n. 1, p. 124-141, 2023. Doi: 10.53660/CONJ-2330-23B09

MOHR, Zachary T. Performance Measurement and Cost Accounting: Are They Complementary or Competing Systems of Control? **PAR. Public Administration Review**, v. 76, n.4, p. 616- 625, jul./ago., 2016. Doi: [10.1111/puar.12503](https://doi.org/10.1111/puar.12503)

MORAES, Romildo De Oliveira; CALIJURI, Mônica Sionara Schpallir. A Implantação de um sistema de custos em uma Instituição estadual de Ensino Superior no Estado do Paraná. In: Congresso Brasileiro de Custos – ABC, 13. Belo Horizonte, 2006. **Anais [...]** ABC: Belo Horizonte, 2006.

NAKAGAWA, Masayuki. **ABC: custeio baseado em atividades**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

NAKAGAWA, Masayuki. **Gestão Estratégica de Custos: conceitos, sistemas e implementação**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1993.

NOGUEIRA, Diego de Paula Braga. **Análise da viabilidade econômica para a terceirização de frotas: Estudo de caso na Universidade Federal do Amazonas (UFAM)**. 114 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2017.

OYADOMARI, José Carlos Tiomatsu; MENDONÇA NETO, Octavio Ribeiro de; DULTRA-DE-LIMA, Ronaldo Gomes; NISIYAMA, Edelcio Koitiro; AGUIAR, Andson Braga de; PEREIRA, Diego dos Santos. **Contabilidade Gerencial: Ferramentas para Melhoria de Desempenho Empresarial**. RJ: Grupo GEN, 2023. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559774456/> . Acesso em: 04 set. 2023.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Contabilidade de custos: teoria, prática, integração com sistemas de informações (ERP)**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2014. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522113835/> . Acesso em: 19 ago. 2023.

PEDROZA, Wanderley Nascimento. **Implementação de um sistema de custeio na gestão de frota de uma Universidade Pública**. 2021. 95 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2021.

PETER, Maria da Glória Arrais; MARTINS, Eliseu; PESSOA, Maria Naiula Monteiro; PETER, Fabio Arrais. Proposta de um Sistema de custos para as universidades federais brasileiras fundamentado no activity based costing. In: Encontro da Anpad, 27, São Paulo, 2003. **Anais [...]** Anpad: São Paulo, 2003.

PINHEIRO, Evandro Diego Alves. **Mapeamento de procedimento de controle na gestão da frota de veículos oficiais da UFAL por meio de BPM com vistas a**

possibilitar o desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis. 2019. 111 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional - PROFIAP) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2019.

PIRES, Nélia Luciana. **Diagnóstico situacional sobre a gestão de custos na unidade de terapia intensiva coronariana de um hospital de ensino federal.** 2021. 139 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica) - Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2021.

QUESADO, Patricia; SILVA, Rui. Activity-based costing (ABC) and its implication for open innovation. **Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity**, v. 7, n. 1, p. 41, 2021. Doi: [10.3390/joitmc7010041](https://doi.org/10.3390/joitmc7010041)

RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In: BEUREN, I. M. (org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade:** teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2009, cap.03, p. 76-97.

RIBEIRO, Luís Otavio de Marins. **Gestão de custos logísticos.** 1º ed. Rio de Janeiro: SESES, 2017.

RODRIGUES, Evaldo César Cavalcante; BRANDÃO, Marília Gabriela Silva; SILVA, Roberto Bernardo da. Análise da gestão de frotas da Câmara Legislativa do Distrito Federal. In: Congresso Brasileiro de Transporte, 20, Santos, 2015. **Anais [...]** ANTP: São Paulo, 2015.

ROSA, Rodrigo de Alvarenga. **Gestão logística.** 3 ed. Brasília: 2014.
SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, María Del Pilar Baptista. **Metodologia de Pesquisa.** 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, María Del Pilar Baptista. **Metodologia de Pesquisa.** 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SILVA, Luis Ivan dos Santos; BRITO, Carlos Alberto Oliveira; CARDOSO, Kelly Cristina Ribeiro Marques; DIAS, Cristiane Balbina Pereira de Araujo. Orçamento público: um natural sistema de custos. **Revista de Contabilidade da UFBA**, Salvador, v. 2, n. 1, p. 52-66, jan./abr., 2008. Doi: [10.9771/rcufba.v2i1.2606](https://doi.org/10.9771/rcufba.v2i1.2606)

SILVA, Elizabete Ribeiro Sanches; FRANCISCO, Felipe Rodrigues; CRUZ, Davi Braga da; BUENO, Bráulio. Custeio baseado em atividades: uma proposta do seu uso no contexto de uma Universidade Federal de Minas Gerais. In: Congresso Brasileiro de Custos – ABC, 23. Porto de Galinhas, 2016. **Anais [...]** ABC: Porto de Galinhas, 2016.

SILVA, Elizabete Ribeiro Sanches; GONÇALVES, Vinícius Manoel; CRUZ, Davi Braga da; REIS, Bruno Marcio da Cunha. Gestão dos custos universitários: uma abordagem do custeio baseado em atividades – ABC. In: Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC, Curitiba, 2019. **Anais [...]** ABC: Curitiba, PR, 2019.

SILVA, Pedro Henrique Monteiro da. **Estruturação dos custos logísticos em uma operação de importação de uma carga containerizada.** 2019. 159 f. Dissertação

(Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2019.

SLOMSKI, Valmor. **Controladoria e governança na gestão pública**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

SOARES, Marcos; KINOSHITA, Michele; ARAUJO, Tayla; CAETANO, Viviane. A implantação de um conjunto de indicadores para a melhoria da gestão da frota de veículos oficiais do Poder Executivo do Estado de Minas Gerais. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 73, n. 1, p. 100-121, jul/2022. Doi: <https://doi.org/10.21874/rsp.v73.ia.6920>

SOUZA, Mislane Ferreira de; SILVA, Lidiane dos Santos. Contabilidade de Custos: um estudo na administração pública. **Revista São Luis Orione**, v. 6, n. 1, 2019.

SPITALE, Erika; CRUZ, Marcus Vinicius Gonçalves da. Quarteirização da manutenção de veículos oficiais do Estado de Minas Gerais: uma evolução da governança pública para a gestão de frota? In: Encontro Brasileiro de Administração Pública, 8, Brasília, 2021. **Anais [...]** Brasília, 2021.

TCU - Tribunal de contas da união. **Acórdão N.º 1078/2004**. Disponível em: <http://contas.tcu.gov.br/portaltextual/mostradocumento?qn=2&doc=2&dpp=20&p=0> . Acesso em: 08 ago. 2023.

VALENTE, Amir Mattar; NOVAES, Antônio Galvão; PASSAGLIA, Eunice; VIEIRA, Heitor. **Gerenciamento de Transporte e Frotas**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522125159/>. Acesso em: 27 dez. 2023.

VERBEETEN, Frank H. M. Public sector cost management practices in The Netherlands. **International Journal of Public Sector Management**, V. 24, n.6, p. 492 – 506, 2011. Doi: [doi/10.1108/09513551111163620/full/html](https://doi.org/10.1108/09513551111163620/full/html) .

VICECONTI, Paulo; NEVES, Silvério das. **Contabilidade de custos: uma abordagem direta e objetivo**. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2018.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e método**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582602324/>. Acesso em: 23 conjuntos. 2023.

ZANCANELLA, Douglas Nascimento. **Método para gestão e avaliação de frota de veículos rodoviários de passageiros em uma instituição pública de ensino**. 2019. 133 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal Fluminense, Volta Redonda, 2019.

APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA O GESTOR

BLOCO I – PERFIL DO ENTREVISTADO
1. Idade: 2. Escolaridade: 3. Qual o seu vínculo funcional? 4. Qual o seu cargo no setor de transportes? 5. Quanto tempo você trabalha na Universidade? 6. Quanto tempo de experiência você tem na função? 7. Quantos subordinados você tem no campus carreiros?
BLOCO II – LEVANTAMENTO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E DO GERENCIAMENTO DA FROTA
1. Comente sobre a sua rotina de trabalho, quais as atividades você executa durante o dia? Quanto tempo demanda em cada atividade desenvolvida? 2. Quanto tempo, em média, você leva para realizar todas as suas tarefas durante o dia? 3. Quanto tempo, em média, você leva para realizar todas as suas atividades durante a semana? 4. Quais os procedimentos são realizados antes e após a viagem? Quanto tempo demanda esses procedimentos? 5. Como é feita a distribuição das atividades/tarefas aos motoristas? 6. Qual o meio de comunicação é utilizado com os motoristas para passar as demandas de trabalho? 7. Comente sobre os procedimentos que são realizados quando o veículo é levado para manutenção? Quanto tempo demanda para realizar a atividade? 8. Qual o tipo de manutenção (preventiva ou corretiva) é mais realizada no veículo? 9. Quais são as manutenções que mais são realizadas no veículo (troca de óleo, borracharia, elétrica, mecânica, lanternagem...)? 10. Quais os processos são realizados para controlar os Kms rodados do veículo? 11. Qual o tipo de transporte (documento, material ou passageiro) é mais solicitado no agendamento? 12. Existe alguma ação realizada para o compartilhamento de viagens? Se sim, como ela é feita? 13. Em caso de imprevisto com o veículo (para-brisa quebrado, pane elétrica, problema mecânico, pneu furado...) durante a viagem, quais os procedimentos são adotados? 14. Gostaria de acrescentar alguma informação? Ficou alguma dúvida?

APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA OS MOTORISTAS

BLOCO I – PERFIL DO ENTREVISTADO
1. Idade: 2. Escolaridade: 3. Qual o seu vínculo funcional? 4. Qual o seu cargo no setor de transportes? 5. Quanto tempo você trabalha na Universidade? 6. Quanto tempo de experiência você tem na função?
BLOCO II – LEVANTAMENTO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E DO GERENCIAMENTO DA FROTA
1. Comente sobre a sua rotina de trabalho, quais as atividades você executa durante o dia? Quanto tempo demanda em cada atividade desenvolvida? 2. Quanto tempo, em média, você leva para realizar todas as suas tarefas durante o dia? 3. Quantas viagens você realiza, em média, por semana? Quais são o destino delas? 4. Quanto tempo, em média, você passa realizando viagem durante a semana? 5. Quais as atividades são realizadas antes e após a viagem? Quanto tempo demanda essas atividades? 6. Em caso de não ter viagem agendada, o que você faz nesse dia? 7. Qual o meio de comunicação é utilizado para receber as demandas de trabalho e para informar e fazer as solicitações de reparos ou manutenção? 8. Fale um pouco sobre como é realizado o processo de diárias? 9. Comente sobre os procedimentos que são realizados quando o veículo é levado para manutenção? Quanto tempo demanda para realizar a atividade? 10. Qual o tipo de manutenção (preventiva ou corretiva) é mais realizada no veículo? 11. Quais são as manutenções que mais são realizadas no veículo (troca de óleo, borracharia, elétrica, mecânica, lanternagem...)? 12. Quais os processos são realizados para controlar os Kms rodados do veículo? 13. Qual o tipo de transporte (documento, material ou passageiro) é mais realizado pelo veículo? 14. Em caso de imprevisto com o veículo (para-brisa quebrado, pane elétrica, problema mecânico, pneu furado...) durante a viagem, quais os procedimentos são adotados? 15. Quais são os imprevistos que mais ocorrem durante a viagem? 16. Gostaria de acrescentar alguma informação? Ficou alguma dúvida?

APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG
INSTITUTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, ADMINISTRATIVAS E CONTÁBEIS
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA - PROFIAP

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Eu, Andréia Sorressão Lucas, aluna do Curso de Pós-graduação do Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional – PROFIAP, da Universidade Federal do Rio Grande - FURG, pesquisadora principal da pesquisa “Gestão de frotas públicas: custeio do serviço de transportes de uma universidade federal do estado do Rio Grande do Sul” tendo como pesquisador orientador o Prof. Dr. Rodrigo da Rocha Gonçalves e como Co-orientadora a Profa. Dra. Débora Gomes de Gomes.

Este estudo tem como objetivo propor para uma Universidade Pública Federal do RS a adoção de um método misto de custos (ABC/Absorção) para a gestão da frota de veículos oficiais do setor de transporte, do campus sede, destaca-se que é um Trabalho de cunho Técnico e Tecnológico. Assim, gostaria de convidá-lo (a) a colaborar com essa investigação, por meio de sua participação através de uma entrevista semiestruturada, a qual será realizada presencialmente e individual, no setor de transporte da Universidade, com duração prevista de 30 minutos.

Os riscos da pesquisa aos participantes são mínimos, como no caso de desconforto emocional, caso em que os pesquisadores garantirão assistência imediata, integral e gratuita. Os benefícios da pesquisa estão voltados para a possibilidade de os participantes refletirem e ampliarem seus conhecimentos sobre questões próprias, tais como: a participação de cada um no processo da gestão da frota e nas atividades desenvolvidas para o gerenciamento dos veículos.

Ao final, você oportunizará que conheçamos como está sendo feito o gerenciamento dos veículos oficiais e que atividades e procedimentos estão sendo realizados para reduzir custos e melhorar a gestão da frota. Para isso, solicito autorização para gravar em áudio suas falas. Assim, caso tenha interesse, você poderá solicitar a transcrição da gravação para revisar o que julgar necessário. Também será garantido acesso aos resultados da pesquisa aos participantes.

Em observância ao estabelecido pelas normas éticas nacionais que regulam as pesquisas envolvendo seres humanos, podemos garantir-lhe: liberdade de adesão ou recusa da participação na pesquisa; liberdade para retirar seu consentimento em qualquer momento, sem causar-lhe nenhum prejuízo, bastando contatar os pesquisadores da equipe pelos telefones a seguir indicados; não haverá nenhuma despesa nem compensação financeira para você; direito a ressarcimento das despesas diretamente decorrentes de sua participação na pesquisa; direito a indenização pelo dano decorrido da pesquisa nos termos da lei; direito a não responder alguma das perguntas elencadas; sigilo das informações que forem dadas durante a pesquisa, e sigilo quanto a sua identidade.

Este estudo não acarreta riscos sobre a sua saúde e, em caso de algum desconforto ao responder alguma pergunta, a sua participação pode ser interrompida e finalizada. Cabe, ainda, esclarecer, que as informações levantadas nesta investigação serão guardadas em local de acesso somente aos pesquisadores e serão utilizadas para os fins deste estudo. Informamos, ainda, que as publicações que resultarem desta pesquisa, manterão a garantia de sigilo e, portanto, preservarão a identidade e a privacidade dos participantes, garantindo assim seu anonimato, confidencialidade dos dados, privacidade e sigilo.

Quaisquer dúvidas relativas à pesquisa poderão ser esclarecidas pelos pesquisadores ou pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da FURG.

- Pesquisadores responsáveis: Débora Gomes de Gomes e Rodrigo da Rocha Gonçalves, Avenida Itália, km 8, prédio do Curso de Ciências Contábeis, bairro carreiros. Telefones para contato: (53) 981449000 e (53) 981128609, respectivamente. E-mail para contato: debora_furg@yahoo.com.br e rodrigo.davesac@furg.br

- Pesquisadora principal e coletora dos dados: Andréia Sorressão Lucas, Avenida Itália, km 8, prédio do curso de Ciências Contábeis, bairro carreiros. Telefone para contato: (53) 999720285. E-mail para contato: andreialucas@furg.br.

- CEP/FURG: segundo andar do prédio das Pró-reitorias, Avenida Itália, km 8, bairro carreiros. Telefone para contato: (53) 3237-3013. E-mail para contato: cep@furg.br O CEP/FURG é um comitê responsável pela análise e aprovação ética de todas as pesquisas desenvolvidas com seres humanos, assegurando o respeito pela identidade, integridade, dignidade, prática da solidariedade e justiça social.

Você receberá uma via desse termo e outra ficará com a pesquisadora que irá guardar uma via nos documentos da pesquisa, garantimos-lhe o acesso ao registro do consentimento sempre que solicitado.

Mestranda Andréia Sorressão Lucas
Pesquisadora Principal

Profª Dra. Débora Gomes de Gomes e
Prof. Dr. Rodrigo da Rocha Gonçalves
Pesquisadores Responsáveis

Registro do Consentimento pós-informação

() Eu fui esclarecido (a) sobre a Pesquisa e Aceito em Participar da pesquisa.

() Eu fui esclarecido (a) sobre a Pesquisa e Não Aceito em Participar da pesquisa.

Nome do Participante:

Assinatura do Participante

_____, ____ de _____ de 2024.