

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS – UFGD
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ECONOMIA
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

LETÍCIA ALVES OLIVEIRA

ANÁLISE CUSTO-VOLUME-LUCRO EM UMA CLÍNICA DE DIAGNÓSTICOS
POR IMAGEM

DOURADOS/MS

2025

LETÍCIA ALVES OLIVEIRA

**ANÁLISE CUSTO-VOLUME-LUCRO EM UMA CLÍNICA DE DIAGNÓSTICOS
POR IMAGEM**

Trabalho de Graduação apresentado à Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia da Universidade Federal da Grande Dourados, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Professor Dr. Antônio Carlos Vaz Lopes

DOURADOS/MS

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

O48a Oliveira, Letícia Alves

Análise Custo-Volume-Lucro em uma Clínica de Diagnósticos por Imagem [recurso eletrônico]
/ Letícia Alves Oliveira. -- 2025.

Arquivo em formato pdf.

Orientador: Antônio Carlos Vaz Lopes.

TCC (Graduação em Ciências Contábeis)-Universidade Federal da Grande Dourados, 2025.

Disponível no Repositório Institucional da UFGD em:

<https://portal.ufgd.edu.br/setor/biblioteca/repositorio>

1. Clínica de Saúde. 2. Custo-Volume-Lucro. 3. Diagnósticos por Imagens. 4. Custos. I. Lopes, Antônio Carlos Vaz. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

©Direitos reservados. Permitido a reprodução parcial desde que citada a fonte.



ATA DE APROVAÇÃO DE BANCA EXAMINADORA DE TRABALHO DE GRADUAÇÃO II SEMESTRE LETIVO 2025.2

ANÁLISE CUSTO-VOLUME-LUCRO EM UMA CLÍNICA DE DIAGNÓSTICOS POR IMAGEM

Letícia Alves Oliveira

Esta monografia foi julgada adequada para aprovação na atividade acadêmica específica de Trabalho de Graduação II, que faz parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis pela Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia – FACE, da Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD.

Apresentado à Banca Examinadora integrada pelos professores:

Prof. Dr. Antonio Carlos Vaz Lopes
(Orientador)

Profa. Dra Maria Aparecida Farias de Souza Nogueira
(Avaliadora 1)

Prof. Dr. Alexandre Coradini Ribeiro
(Avaliador 2)

DOURADOS-MS, 12 de dezembro de 2025

RESUMO

A análise custo-volume-lucro é fundamental na gestão estratégica das empresas. Em clínicas de diagnósticos por imagem permite compreender como variações no volume de exames impactam o resultado, auxiliando na definição de preços, na identificação dos exames mais rentáveis e no planejamento estratégico para garantir sustentabilidade e eficiência operacional. Desse modo, o presente estudo tem como objetivo analisar a estrutura de custos de uma clínica de diagnósticos por imagem, aplicando o modelo Custo-Volume-Lucro para avaliar seu desempenho em 2024, demonstrando a margem de contribuição, o ponto de equilíbrio e a margem de segurança. O estudo classifica-se, quanto aos seus propósitos gerais, em uma pesquisa exploratória e quanto aos seus métodos, em um estudo de caso. Os resultados obtidos permitiram demonstrar, para cada exame realizado, a margem de contribuição unitária e total e o ponto de equilíbrio, mostrando o volume mínimo de exames necessário para cobrir todos os gastos variáveis e gastos fixos totais. A presente pesquisa contribui ao meio acadêmico ao abordar o uso da análise Custo-Volume-Lucro em serviços de saúde e, simultaneamente, oferece às empresas de diagnóstico por imagem um modelo objetivo e aplicável para avaliar rentabilidade, otimizar recursos e orientar decisões estratégicas.

Palavras-chave: Clínica de Saúde. Custo-Volume-Lucro. Diagnósticos por Imagens. Custos.

ABSTRACT

Cost-volume-profit analysis is essential to the strategic management of companies. In imaging diagnostic clinics, it makes it possible to understand how changes in exam volume impact financial results, supporting price setting, identifying the most profitable exams, and guiding strategic planning to ensure sustainability and operational efficiency. Thus, the present study provides a detailed analysis of the cost structure of an imaging diagnostic clinic, applying the Cost-Volume-Profit model to assess its performance in 2024 by demonstrating contribution margin, break-even point, and safety margin. Regarding its general purpose, the study is classified as exploratory research and, in terms of its methods, as a case study. The results obtained made it possible to show, for each exam performed, the unit and total contribution margin and the break-even point, indicating the minimum number of exams required to cover all variable and total fixed costs. This research contributes to the academic field by addressing the use of Cost-Volume-Profit analysis in health services and simultaneously offers imaging diagnostic companies an objective and applicable model to evaluate profitability, optimize resources, and guide strategic decision-making.

Keywords: Health Clinic. Cost-Volume-Profit. Diagnostic Imaging. Costs.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -Receita Bruta da Clínica no ano de 2024	14
Tabela 2 - Glosas e Descontos Concedidos da Clínica no ano de 2024	18
Tabela 3 - Custos com Serviços Médicos da Clínica no ano de 2024.....	19
Tabela 4 - Custos com medicamentos da Clínica no ano de 2024	21
Tabela 5 - Custos com materiais médicos da Clínica no ano de 2024	22
Tabela 6 -Custos com Impressões da Clínica no ano de 2024.....	24
Tabela 7 - Custo com manutenção de equipamentos da Clínica em 2024	25
Tabela 8 - Custo com manutenção de software da Clínica em 2024	27
Tabela 9 - Custos com outros serviços da Clínica em 2024.....	29
Tabela 10 - Gastos Fixos da Clínica em 2024.....	31
Tabela 11 - Margem de Contribuição da Clínica em 2024	32
Tabela 12 - Margem de Contribuição por Exame em 2024	34
Tabela 13 - Ponto de Equilíbrio da Clínica em 2024.....	36
Tabela 14 - Ponto de Equilíbrio no Mix de Serviços da Clínica em 2024	36
Tabela 15 - Demonstração do Resultado no Ponto de Equilíbrio em 2024.....	37
Tabela 16 -Margem de Segurança por Exames em 2024	38
Tabela 17 - Grau de Alavancagem Operacional em 2024	39

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	2
1.1 DEFINIÇÃO DA PROBLEMÁTICA	2
1.2 OBJETIVOS	3
1.2.1 Objetivo Geral	3
1.2.2 Objetivos Específicos	3
1.3 JUSTIFICATIVA	3
2 REVISÃO TEÓRICA	5
2.1 CONCEITO DE CUSTOS	5
2.2 CONTABILIDADE GERENCIAL	6
2.3 MÉTODOS DE CUSTEIO	7
2.3.1 Custeio Variável	8
2.4 SERVIÇO DE RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM.....	9
2.5 ESTUDOS ANTERIORES.....	10
3 METODOLOGIA.....	13
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	14
4.1 RECEITA	14
4.2.1 GLOSAS E DESCONTOS CONCEDIDOS	17
4.2.2 SERVIÇOS MÉDICOS	18
4.2.6 MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTO.....	25
4.2.7 MANUTENÇÃO DE SOFTWARE	26
4.7 GRAU DE ALAVANCAGEM OPERACIONAL	39
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41
REFERÊNCIAS	43

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, de acordo com Martins (2010) a contabilidade de custos deixou de ter um papel restrito à apuração de estoques para se consolidar como uma ferramenta essencial no planejamento, controle e processo decisório dentro das organizações. Essa evolução ocorreu em resposta às crescentes exigências do ambiente empresarial, marcado por um aumento significativo da competitividade nos diversos segmentos do mercado — seja industrial, comercial ou de serviços.

Nesse cenário, as informações de custos passaram a desempenhar um papel estratégico, visto que, diante da forte concorrência, as empresas não podem mais estabelecer seus preços exclusivamente com base nos custos internos. Ao contrário, precisam considerar também os valores praticados pelo mercado, exigindo uma gestão mais eficiente e criteriosa dos recursos disponíveis (Martins, 2010).

As empresas prestadoras de serviços, de acordo com Padoveze (2017) passaram a adotar os instrumentos da contabilidade de custos, originalmente desenvolvidos para o setor industrial, devido as necessidades de controle, apuração e análise dos custos envolvidos nas atividades operacionais, de planejamento e tomada de decisão.

Em unidades de serviços médicos, a análise de custos torna-se ainda mais relevante, considerando-se os elevados investimentos em equipamentos, a constante atualização tecnológica e os custos fixos associados à operação (Bornia, 2010). Nesse contexto, a contabilidade gerencial e a análise de custos exercem papel fundamental ao fornecerem informações que subsidiam decisões estratégicas — como a formação de preços, a definição do mix de exames oferecidos, a avaliação da viabilidade de novos serviços e o controle da eficiência operacional. Dessa forma, a gestão adequada dos custos contribui para a competitividade e sustentabilidade das clínicas de radiologia e diagnósticos por imagem no mercado de saúde (Padoveze, 2017).

1.1 DEFINIÇÃO DA PROBLEMÁTICA

No Brasil, os preços dos planos de saúde cresceram cerca de 327% entre 2006 e 2024, praticamente o dobro da inflação do período, segundo análise do Instituto de Estudos para Políticas de Saúde. Esse aumento reflete pressões de custos no setor de saúde suplementar, impactando diretamente as clínicas prestadoras de serviços médicos, que precisam conciliar custos operacionais crescentes com as limitações de remuneração oferecidas pelos convênios.

Além disso, observações de mercado destacam que serviços de radiologia enfrentam contínuas pressões das seguradoras para reduzir taxas de reembolso, o que torna ainda mais complexa a identificação da rentabilidade dos exames realizados (IEPS, 2025).

Nesse contexto, torna-se evidente que a simples observação dos resultados globais não é suficiente para orientar a gestão das clínicas de radiologia, especialmente em um ambiente caracterizado por restrições de preços e elevação contínua dos custos. A ausência de informações detalhadas sobre o comportamento dos custos e sobre a contribuição individual de cada exame para o resultado pode comprometer decisões gerenciais relevantes, como a priorização de serviços, a negociação com convênios e a avaliação da viabilidade econômica do portfólio de exames oferecido, evidenciando um problema gerencial recorrente nas organizações de serviços (Bornia, 2010; Horngren, Datar, Foster, 2014).

Diante desse cenário, surge a seguinte questão: de que forma a contabilidade de custos pode auxiliar na identificação da lucratividade dos exames realizados nas clínicas de radiologia?

1.2 OBJETIVOS

Os objetivos a seguir orientam a condução deste estudo de caso e indicam os resultados esperados a partir da aplicação da metodologia selecionada à realidade específica da clínica analisada.

1.2.1 Objetivo Geral

O presente estudo tem como objetivo geral analisar a relação do custo-volume-lucro em uma clínica de radiologia e diagnósticos por imagem em Mato Grosso do Sul.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar e classificar os gastos fixos e variáveis associados à realização dos exames da clínica;
- Determinar a margem de contribuição, o ponto de equilíbrio e a margem de segurança de cada exame realizado;
- Analisar a margem de contribuição dentro do mix de serviços considerando a estrutura de custos.

1.3 JUSTIFICATIVA

O crescimento contínuo da demanda por serviços de diagnóstico por imagem, aliado à incorporação de tecnologias cada vez mais sofisticadas, tem elevado significativamente os

custos operacionais das clínicas especializadas (Bornia, 2010). Esse cenário reforça a necessidade de estudos que analisem, de forma estruturada, como tais custos se distribuem e impactam a sustentabilidade financeira das organizações de saúde. Assim, investigar a composição dos custos e sua relação com o desempenho econômico torna-se fundamental para compreender a dinâmica desse setor.

Entretanto, observa-se que muitas clínicas carecem de instrumentos gerenciais capazes de evidenciar com precisão a rentabilidade individual de cada exame oferecido. A utilização da análise de margem de contribuição como ferramenta de avaliação econômica revela-se especialmente pertinente, pois possibilita identificar a representatividade de cada procedimento no resultado global da entidade. Ao mensurar o quanto cada exame contribui para a cobertura dos custos fixos e para a geração de lucro, essa abordagem amplia a capacidade de diagnóstico gerencial e favorece decisões mais alinhadas à realidade operacional (Martins, 2010).

Diante disso, este estudo se justifica pela necessidade de aprimorar o processo decisório em clínicas de diagnóstico por imagem, fornecendo informações que apoiem a gestão estratégica dos serviços prestados. Ao analisar a estrutura de custos e a margem de contribuição dos exames de forma individualizada, a pesquisa contribui para uma visão mais precisa do *mix* de serviços, permitindo ajustes que otimizem a rentabilidade, direcionem investimentos e fortaleçam a competitividade da organização no mercado de saúde.

2 REVISÃO TEÓRICA

Nesse capítulo serão apresentados os conceitos básicos e classificação de custos, métodos de custeio com ênfase no custeio variável, conceitos de contabilidade gerencial e contabilidade de custos e por fim uma contextualização sobre o serviço de radiologia e diagnóstico por imagem.

2.1 CONCEITO DE CUSTOS

Na contabilidade, o termo 'custo' refere-se especificamente aos gastos relacionados à produção, quando os fatores de produção são retirados do estoque e utilizados no processo produtivo. Já os gastos com aquisição de ativos ou com despesas administrativas e financeiras devem ser classificados como 'gasto' ou 'despesa', conforme o caso. Assim, do ponto de vista técnico, só é correto usar o termo 'custo' quando há incorporação ao produto, e não para despesas administrativas que não se relacionam diretamente com a produção (Iudícibus, 2020).

Para Padoveze (2014) custos podem ser definidos, de forma geral, como a mensuração econômica dos recursos utilizados — como produtos, serviços e direitos — para a obtenção e comercialização dos bens e serviços de uma empresa. Em termos simples, custo é o valor despendido na aquisição de algo necessário para a atividade empresarial.

A compreensão e o controle dos custos constituem elementos essenciais para a sustentabilidade financeira de qualquer organização. O conhecimento dos custos é vital para verificar se, diante de um determinado preço de venda, o serviço prestado é rentável ou, caso não seja, se há possibilidade de reduzir os custos envolvidos para alcançar viabilidade econômica (Martins, 2025).

A literatura apresenta diferentes formas de classificar os custos, dependendo do objetivo da análise. Entre as classificações mais utilizadas, destacam-se duas, que são consideradas básicas para apurar os custos de produção de bens ou serviços. Quanto ao nível de facilidade na identificação do recurso consumido na produção, os custos são segregados em diretos e indiretos (Martins; Rocha, 2015; Wernke, 2019).

Os custos diretos, de acordo com Martins (2025) são aqueles que podem ser identificados e atribuídos de forma precisa a um determinado objeto de custo, como um produto, serviço ou departamento e os custos indiretos referem-se aos custos que não podem ser associados diretamente a um único objeto de custo, sendo necessário utilizar critérios de rateio para distribuí-los.

Em relação ao comportamento dos custos diante dos níveis de produção, eles podem ser classificados em custos fixos e custos variáveis. Os custos fixos são aqueles que permanecem constantes, mesmo com variações no volume de produção, desde que dentro de um determinado nível de atividade. Um exemplo típico é o aluguel da fábrica. Custos variáveis são os custos que aumentam ou diminuem proporcionalmente às alterações no volume da atividade ou produção, como o uso de matéria-prima (Rocha, 2015).

Uma característica essencial das empresas de serviços é a ausência de estoques de produtos, já que os serviços, em geral, são produzidos e consumidos simultaneamente. No entanto, muitos tipos de serviços demandam o uso de insumos materiais — como ocorre nos serviços de clínicas e hospitais —, o que implica a existência de estoques de materiais ou insumos. Assim, a composição do custo nos serviços inclui não apenas esses materiais, mas também outros elementos necessários à execução das atividades, como mão de obra, despesas gerais e depreciação de equipamentos utilizados (PADOVEZE, 2014).

2.2 CONTABILIDADE GERENCIAL

A Contabilidade Gerencial é um processo que envolve a coleta, análise, interpretação e apresentação de informações financeiras, as quais são utilizadas pelos gestores para as atividades de planejar, avaliar e controlar dentro de uma organização (Weygandt *et al.* 2019). Reconhecida como uma ferramenta essencial na gestão moderna, a Contabilidade Gerencial tem como objetivo fornecer informações relevantes para a tomada de decisão e permitir uma avaliação eficaz do desempenho organizacional (Nascimento; Junqueira; Rocha, 2020). Esta área abrange uma variedade de atividades, que vão desde a criação de relatórios financeiros até a análise de custos, e é crucial para auxiliar os gestores na tomada de decisões informadas, no gerenciamento eficaz e na estratégia corporativa, permitindo-lhes compreender as implicações financeiras de suas escolhas e otimizar a alocação de recursos (Silva; Lima; Santos, 2021).

Embora a Contabilidade Gerencial possua um escopo amplo, sua efetividade depende diretamente da qualidade das informações fornecidas pela Contabilidade de Custos, uma vez que grande parte das decisões gerenciais envolve a análise de gastos, margens, resultados e eficiência operacional. Assim, a Contabilidade de Custos pode ser compreendida como um dos pilares informacionais da Contabilidade Gerencial, fornecendo dados detalhados sobre a estrutura de custos que permitem aos gestores planejar, controlar e avaliar o desempenho das atividades organizacionais. É nesse contexto que ambas se conectam: enquanto a Contabilidade Gerencial orienta o processo decisório de forma estratégica, a Contabilidade de Custos oferece

a base quantitativa necessária para que essas decisões sejam fundamentadas de maneira precisa e confiável.

Diante dessa relação de complementaridade entre ambas, observa-se que a Contabilidade de Custos ganhou destaque à medida que as organizações cresceram e os gestores se distanciaram das operações sob sua responsabilidade. Nesse cenário, ela passou a ser reconhecida como uma ferramenta eficaz no apoio à função gerencial, oferecendo informações essenciais para o controle das atividades e para decisões estratégicas (Martins, 2025). Além disso, Martins (2025) ressalta que a Contabilidade de Custos desempenha quatro funções centrais no ambiente organizacional: apoio ao planejamento, ao controle, à avaliação de desempenho e à tomada de decisões. No que se refere às três primeiras funções, seu papel principal consiste em fornecer dados que possibilitem a definição de padrões, a elaboração de orçamentos e outras formas de previsão. Posteriormente, contribui para o monitoramento dos resultados reais, permitindo sua comparação com os valores previamente estabelecidos.

Quanto à função decisória, a contabilidade de custos desempenha um papel estratégico, fornecendo informações relevantes para avaliar os impactos econômicos de curto e longo prazo de diferentes alternativas gerenciais, como a introdução ou descontinuidade de produtos, políticas de precificação, decisões entre fabricar internamente ou terceirizar, escolha entre compra, arrendamento ou aluguel de ativos, bem como a definição do *mix* de produção (Martins, 2025). Segundo Marion (2012), essas informações contribuem diretamente para a melhoria da eficiência, pois permitem ao gestor identificar oportunidades de redução de custos, aumento da rentabilidade e melhor utilização dos recursos disponíveis.

2.3 MÉTODOS DE CUSTEIO

A existência de diferentes métodos de custeio está relacionada às distintas interpretações sobre o que deve ser considerado como custo de um produto. Padoveze (2014) aponta que para alguns, apenas os custos que podem ser claramente identificados e mensurados por unidade devem ser atribuídos aos produtos, sendo inadequado realizar rateios de custos gerais ou comuns. Já para outros, a alocação desses custos compartilhados é válida e deve ser feita por meio de critérios de distribuição.

De acordo com Martins (2025), a contabilidade oficial, tanto no âmbito nacional quanto internacional, bem como os órgãos governamentais responsáveis pela apuração tributária, estabelecem a obrigatoriedade da adoção do método de custeio por absorção.

Pelo método de custeio por absorção, todos os gastos relacionados ao processo produtivo devem ser incorporados ao custo unitário dos bens ou serviços produzidos. Nesse

método, não são considerados os gastos administrativos, comerciais e financeiros, os quais são registrados como despesas do período. A denominação “custeio por absorção” se deve ao fato de que os custos indiretos, que não podem ser diretamente atribuídos a um único produto, são distribuídos entre os produtos por meio de critérios de rateio. Dessa forma, tanto os custos diretos quanto os indiretos são absorvidos pelos produtos durante o processo de apuração do custo industrial (Padoveze, 2014).

Padoveze (2014) ressalta que embora o método de custeio por absorção seja exigido para fins fiscais e contábeis, ele nem sempre é o mais adequado para a gestão interna e para a tomada de decisões. Em determinadas situações, sua aplicação pode comprometer a análise gerencial, levando o gestor a escolhas equivocadas e potencialmente prejudiciais ao desempenho da empresa.

2.3.1 Custeio Variável

O método de custeio mais indicado para fins de tomada de decisão é o custeio variável, também conhecido, embora de forma imprecisa, como custeio direto. Essa denominação ocorre porque todos os custos variáveis são considerados diretos aos produtos, embora nem todos os custos diretos sejam necessariamente variáveis, já que é possível haver custos diretos fixos. A mão de obra direta, por exemplo, costuma gerar dúvidas quanto ao seu comportamento em relação ao volume de produção. Em condições econômicas normais, pode ser tratada como custo variável, embora no curto prazo tenha características de custo fixo. No entanto, para construção de modelos gerenciais com foco no futuro, considera-se válido classificá-la como custo variável, justificando, assim, o uso do termo custeio variável/direto. (Padoveze, 2014).

Os principais conceitos do método de custeio variável são: margem de contribuição e ponto de equilíbrio. Margem de Contribuição, de acordo com Martins (2025), representa o lucro obtido por unidade vendida, sendo calculada pela diferença entre o preço de venda e os custos e despesas variáveis do produto ou serviço. Quando multiplicada pelo total de unidades vendidas, resulta na margem de contribuição total do produto para a empresa.

O ponto de equilíbrio, conforme conceituado por Martins (2025), indica a quantidade mínima que a empresa precisa produzir ou vender para cobrir todos os seus custos fixos e variáveis, sem gerar lucro ou prejuízo. A partir desse volume, qualquer venda adicional representa lucro para a empresa.

2.4 SERVIÇO DE RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM

A utilização de imagens internas do corpo humano na medicina é uma prática relativamente recente. Em 1895, o físico alemão Wilhelm Konrad Roentgen, ao conduzir experimentos com um tubo de *Crookes* em seu laboratório na cidade de Würzburg, identificou um novo tipo de radiação, que denominou raios X. Durante suas observações, constatou que esses raios possuíam a capacidade de atravessar materiais de baixa densidade, como a madeira, mas não conseguiam transpassar substâncias mais densas, como o metal (Silva; Silva; Silva, 2023).

Rontgen começou a lecionar em 1888 no Instituto de Física de Wurzburg, onde ao investigar as possibilidades de os raios catódicos emitidos pelas ampolas de *Crookes* serem detectados por telas fluorescentes, descobriu os raios X. Diante desta descoberta inteiramente nova, Rontgen dedicou-se a estudar essa nova forma de radiação de maneira fervorosa e relatou suas descobertas num artigo denominado “*Uebereineneue Art von Strahlen*”, “Um novo tipo de raio” em tradução livre, publicado em 1895 (Santin Filho, 1995).

Conforme aponta Santin Filho (1995), em um curto intervalo de tempo após a descoberta de Röntgen, o uso de imagens radiográficas tornou-se comum e amplamente difundido nos diagnósticos médicos. Rapidamente, o mercado passou a ser amplamente abastecido com equipamentos e acessórios voltados à geração da nova forma de radiação, com propagandas que frequentemente exibiam imagens radiografadas de partes do corpo humano.

O diagnóstico por imagem tem se consolidado como uma ferramenta essencial na área médica, em razão de sua eficiência, praticidade e agilidade na obtenção de resultados. Por meio de tecnologias avançadas, é possível visualizar estruturas internas do corpo humano, permitindo a identificação de anormalidades e contribuindo significativamente para o diagnóstico de diversas enfermidades. Este campo engloba importantes modalidades da radiologia médica, tais como a radiografia convencional, tomografia computadorizada, mamografia, densitometria óssea, ressonância magnética, entre outras (Bushberg et al., 2012; Bontrager; Lampignano, 2014).

Se por um lado o diagnóstico por imagem é indispensável para a prática médica, por outro sua realização envolve uma estrutura complexa e onerosa, o que exige uma análise cuidadosa dos custos envolvidos. Bhat e Falit (2005) demonstram que a aplicação de ferramentas de contabilidade gerencial em radiologia possibilita decisões mais seguras sobre preços, investimentos, dimensionamento de pessoal e expansão da capacidade, integrando análise econômica e necessidades clínicas.

Os serviços de radiologia operam com altos custos fixos associados à aquisição e manutenção de equipamentos, além de custos variáveis significativos por exame, o que torna a contabilidade gerencial essencial para compreender o comportamento desses gastos em diferentes níveis de atividade. Os departamentos de radiologia enfrentam dificuldades específicas na alocação de custos indiretos, como manutenção, depreciação e uso compartilhado de equipamentos, reforçando a necessidade de métodos gerenciais precisos para determinar o custo real por procedimento (Bhat & Falit, 2005).

2.5 ESTUDOS ANTERIORES

Embora a análise custo-volume-lucro tenha sido originalmente desenvolvida no contexto industrial, estudos ao longo das últimas décadas demonstram sua crescente aplicação no setor de saúde. Pesquisas iniciais concentraram-se principalmente em ambientes hospitalares, nos quais a elevada participação de custos fixos e a necessidade de controle financeiro tornaram a análise custo-volume-lucro um instrumento relevante para o planejamento e a tomada de decisões gerenciais. Mais recentemente, observa-se a ampliação desse enfoque para diferentes níveis de atenção à saúde, incluindo serviços ambulatoriais e de atenção primária, evidenciando a versatilidade da ferramenta na avaliação da sustentabilidade econômica de organizações prestadoras de serviços de saúde. Nesse contexto, os estudos apresentados a seguir demonstram como a análise custo-volume-lucro tem sido utilizada para compreender a relação entre custos, volume de serviços e resultado econômico em diferentes realidades do setor.

Sampaio e Pereira (2019) desenvolveram um estudo de caso em uma clínica de radiologia localizada no Alto Oeste Potiguar, com o objetivo de analisar a viabilidade financeira da prestação de serviços de tomografia computadorizada ao Sistema Único de Saúde (SUS), a partir da comparação entre os custos reais dos procedimentos e os valores repassados pelo sistema público. O estudo foi conduzido por meio de pesquisa de campo, pesquisa documental e entrevista aberta com o supervisor técnico em radiologia, utilizando o método de custeio baseado em atividades para mensurar, de forma detalhada, os custos operacionais e administrativos associados à realização dos exames. Como principal contribuição, o artigo evidencia a importância da apuração precisa dos custos em clínicas de diagnóstico por imagem, demonstrando que a ausência desse controle pode comprometer a sustentabilidade econômica da organização. Os resultados obtidos indicaram que, no período analisado, todos os procedimentos de tomografia computadorizada realizados pelo convênio SUS apresentaram

déficit financeiro, uma vez que os valores repassados não foram suficientes para cobrir os custos unitários apurados. Além disso, o estudo revelou que os exames realizados pelo SUS representaram aproximadamente 49,5% do volume total de procedimentos da clínica, ampliando o impacto do déficit sobre o resultado global. Esses achados reforçam a relevância de análises econômicas aplicadas ao setor de radiologia e dialogam com o presente trabalho ao evidenciar como a estrutura de custos e o volume de serviços influenciam diretamente o resultado operacional das clínicas de diagnóstico por imagem.

Manjunatha e Rajini (2022) conduziram uma pesquisa em um hospital privado na Índia utilizando análise-custo-volume-lucro para investigar a estabilidade e a aplicabilidade dessa técnica no setor de saúde. A metodologia consistiu na análise da contribuição, do ponto de equilíbrio e da razão lucro-volume em relação ao volume de serviços hospitalares, com foco na sustentabilidade operacional e nas decisões de planejamento gerencial. Os resultados revelaram que, embora o hospital apresentasse uma boa posição de ativos, havia necessidade de melhorias na liquidez e que a análise custo-volume-lucro forneceu ao corpo gestor informações práticas sobre margem de contribuição e custos por unidade de serviço. As principais contribuições desse estudo incluem a demonstração da utilidade do modelo custo-volume-lucro na tomada de decisões estratégicas e a evidência de que esse tipo de análise pode revelar vulnerabilidades financeiras que não seriam facilmente perceptíveis sem a decomposição de custos e volumes.

O estudo de Pribadi e Widarini (2022) realizou uma análise custo-volume-lucro aplicada à atenção primária à saúde em um contexto de cobertura universal (National Health Coverage), com o objetivo de fornecer subsídios para a gestão financeira dessa modalidade de serviço. A pesquisa agrupou dados de custo em variáveis e fixos, analisou custos unitários, margem de contribuição, ponto de equilíbrio e demonstrativo de resultados entre 2017 e 2019, além de conduzir discussões com foco em planejamento estratégico a partir dos resultados obtidos. Os autores demonstraram que, no período estudado, os custos variáveis representaram cerca de 85 % do total, enquanto os custos fixos ficaram em torno de 15 %, e que as visitas de pacientes cobertos por seguro ficaram consistentemente abaixo do ponto de equilíbrio, o que gerou uma redução gradual do lucro ao longo dos anos. Como contribuição, o estudo fornece informações detalhadas sobre os impactos dos custos na lucratividade em serviços primários de saúde e sugere estratégias para aumentar a eficiência operacional e a sustentabilidade financeira.

O estudo recente de Zou (2024) “Application of Break-Even Analysis in Hospital Management”, em tradução livre “Aplicação da Análise do Ponto de Equilíbrio na Gestão

Hospitalar”, examina como a análise do ponto de equilíbrio pode ser utilizada como ferramenta gerencial em hospitais, especialmente para lidar com desafios financeiros crescentes. A pesquisa apresenta uma abordagem metodológica que destaca a importância de compreender os níveis de atividade necessários para cobrir custos e gerar lucros, além de discutir como informações sobre o ponto de equilíbrio podem orientar a alocação de recursos, definir estratégias de preços e otimizar capacidades operacionais. Os principais resultados deste estudo indicam que a análise do ponto de equilíbrio é uma técnica crucial para entender a rentabilidade em ambientes hospitalares complexos e voláteis, oferecendo uma base empírica para decisões de planejamento financeiro e controle gerencial. A contribuição do estudo está em demonstrar a aplicabilidade prática do ponto de equilíbrio em instituições de saúde de maior porte e complexidade, o que reforça a importância desse indicador em serviços de diagnósticos por imagem, tal como realizado na clínica analisada neste trabalho.

Coelho (2020) desenvolveu um estudo de caso em um hospital universitário federal, com o objetivo de apurar os custos do serviço de ressonância magnética da Unidade de Diagnóstico por Imagem do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco. A pesquisa foi conduzida por meio de análise documental, observação direta dos processos e entrevistas com os profissionais envolvidos, adotando como método de custeio o Custeio Baseado em Atividades (ABC), conforme o modelo proposto por Kaplan e Cooper. O estudo mapeou detalhadamente todas as atividades necessárias à realização dos exames e identificou os principais recursos consumidos. Como principal contribuição, evidencia a complexidade e a rigidez da estrutura de custos dos serviços de ressonância magnética em hospitais públicos, destacando a importância da mensuração precisa dos custos para subsidiar decisões gerenciais e avaliar a viabilidade econômica do serviço. Os resultados indicaram um custo total mensal de R\$ 141.072,98 para o setor analisado, com custos unitários distintos entre exames com contraste e sem contraste, e demonstraram que, sem a complementação de recursos do Ministério da Educação, os valores pagos pelo SUS não seriam suficientes para cobrir os custos apurados. Esses achados reforçam a relevância de análises econômicas aplicadas aos serviços de diagnóstico por imagem e dialogam com o presente estudo ao evidenciar como a estrutura de custos e o volume de exames influenciam diretamente a sustentabilidade financeira das organizações de saúde.

3 METODOLOGIA

Classificar as pesquisas é essencial, ressalta Gil (2022), pois, permite identificar as semelhanças e distinções entre as diferentes modalidades existentes. Essa organização fornece ao pesquisador subsídios mais sólidos para avaliar a aplicabilidade de cada tipo de pesquisa na resolução dos problemas propostos para investigação.

O presente estudo classifica-se, quanto aos seus propósitos gerais, em uma pesquisa exploratória. As pesquisas exploratórias visam aprofundar o conhecimento sobre um determinado problema, buscando torná-lo mais claro ou mesmo contribuir para a formulação de hipóteses. Por esse motivo, seu delineamento costuma ser flexível, permitindo a análise de diferentes aspectos relacionados ao fenômeno investigado (Gil, 2022).

Quanto aos métodos empregados, esta pesquisa classifica-se como estudo de caso. O estudo de caso, de acordo com Gil (2022) caracteriza-se por uma análise profunda e detalhada de um ou poucos objetos de investigação, possibilitando um conhecimento amplo da situação estudada — o que dificilmente seria alcançado por meio de outros delineamentos. Embora tenha sido, por muito tempo, considerado um método pouco rigoroso e limitado a estudos exploratórios, atualmente é amplamente aceito como uma abordagem adequada para investigar fenômenos contemporâneos em seu contexto real, especialmente quando as fronteiras entre o fenômeno e o ambiente não são claramente definidas (Yin, 2013).

Para delinear um estudo de caso, uma das etapas, segundo Gil (2022), é a definição da unidade-caso. Este estudo pode ser definido como um estudo de caso único e refere-se a uma organização. Trata-se, de acordo com a modalidade, de um caso típico cujo propósito é explorar ou descrever objetos que, com base em informações previamente disponíveis, se mostrem como a representação mais adequada do tipo ideal da categoria em estudo (Gil 2022).

A organização a ser estudada é uma clínica de diagnósticos por imagem localizada no Mato Grosso do Sul. A atividade principal da empresa é a prestação de serviços de exames por imagem. Trata-se de exames de radiografia, ultrassonografia, mamografia, densitometria, tomografia, ressonância magnética, PET-CT e cintilografia.

A coleta de dados foi realizada mediante análise de documentos do período de janeiro a dezembro de 2024. Devido à sua importância global, os documentos têm um papel fundamental em qualquer coleta de dados realizada em pesquisas do tipo estudo de caso. Por isso, a busca sistemática por documentos relevantes é uma etapa essencial em qualquer plano de coleta de dados (Yin, 2013).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 RECEITA

A análise da receita constitui o ponto de partida para a aplicação do modelo Custo-Volume-Lucro, uma vez que representa a principal fonte de entrada de recursos financeiros da empresa. Segundo Marion (2018), a receita corresponde ao valor obtido com a venda de bens ou a prestação de serviços, sendo possível distingui-la em receita bruta e receita líquida. A receita bruta compreende o total faturado pela entidade, enquanto a receita líquida considera as deduções, tais como impostos incidentes sobre vendas, descontos concedidos e eventuais glosas no caso de convênios médicos.

No setor de diagnóstico por imagem, o faturamento apresenta particularidades que o diferenciam de outros segmentos de prestação de serviços (Bornia, 2010). A clínica analisada possui como principal fonte de receita a realização de exames de imagem, incluindo radiografia, ultrassonografia, mamografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética. O atendimento é realizado tanto para pacientes particulares quanto para beneficiários de planos de saúde. Neste último caso, é importante destacar que os valores faturados estão sujeitos a negociações contratuais e prazos de repasse definidos pelas operadoras de saúde, além da possibilidade de glosas.

A Tabela 1, apresentada abaixo, demonstra a receita da clínica no período de janeiro a dezembro de 2024. Os valores unitários apresentados foram arredondados, podendo gerar diferenças residuais entre o valor total e o produto da quantidade pelo valor unitário, sem impacto relevante na análise dos resultados.

Tabela 1 -Receita Bruta da Clínica no ano de 2024

Receita Bruta			
Exames	Total R\$	Qtd	R\$ Unit
Ressonância Magnética	27.167.530	46.218	588
Tomografia	14.163.813	35.115	403
Ultrasson	4.744.568	43.723	109
Raio-X	3.232.310	70.454	46
PET-CT	2.271.076	1.084	2.095
Mamografia	1.321.923	10.043	132
Cintilografia	1.016.136	1.720	591
Densitometria Óssea	300.716	2.106	143
Bioimpedância	64.981	2.805	23
Total	54.283.056	213.268	255

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da empresa analisada (2025).

É possível observar, de acordo com os dados analisados, que o exame de Ressonância Magnética é o que possui a maior receita (50% do total) com volume relativamente alto (21% do total). Isso se dá porque a Ressonância é bastante utilizada no diagnóstico de tecidos moles (cérebro, coluna, articulações) e a demanda é contínua tanto para ortopedia quanto para a neurologia.

Os exames de Tomografia Computadorizada também possuem faturamento relevante com volume alto (mas normalmente menor que a Ressonância), representando 16% do volume total. A Tomografia é muito utilizada em traumatologia, emergências e avaliações mais rápidas (tórax e abdômen, por exemplo). Foi muito utilizada no diagnóstico e acompanhamento da COVID-19. É um exame rápido (média de 10 minutos) permitindo maior número de exames por dia.

A concentração da receita em exames de Ressonância Magnética e Tomografia Computadorizada é compatível com achados da literatura aplicada à gestão em saúde. Coelho (2020), ao analisar os custos do serviço de ressonância magnética em um hospital universitário, evidenciou que exames de alta complexidade apresentam maior peso econômico no resultado global, em razão do valor unitário e da demanda contínua. De forma semelhante, Sampaio e Pereira (2019) apontam que esses exames exercem papel central na composição do faturamento das clínicas de radiologia, sendo determinantes para a cobertura dos custos operacionais e para a viabilidade financeira do serviço.

A Ultrassonografia e as Radiografias (Raio-X) têm volume expressivo (20% e 33% respectivamente), embora receita inferior às Ressonâncias e Tomografias, representando 9% e 6% da receita total. São exames “populares”, com baixo custo para os pacientes e são amplamente solicitados. Podem ser entendidos como “porta de entrada” para exames mais complexos.

Manjunatha e Rajini (2022) ressaltam que, em organizações hospitalares, procedimentos de menor complexidade tendem a funcionar como serviços de apoio ou de acesso inicial ao sistema, contribuindo para o fluxo de pacientes, mas com impacto limitado na geração de resultado econômico. Esses exames, portanto, cumprem um papel assistencial relevante, ainda que sua contribuição financeira individual seja reduzida.

O PET-CT é um exame nuclear altamente especializado, portanto, sua demanda é menor e mais concentrada (0,5% do volume total). Ele é muito utilizado em pacientes oncológicos, pois, permite a identificação e acompanhamento de metástases. Apesar deste exame apresentar um volume muito baixo, observa-se que a sua receita unitária é a maior do *mix* (R\$ 2.095,00), pois, ele possui um alto valor agregado devido a sua complexidade.

O exame de Cintilografia também possui uma complexidade maior, ficando atrás somente do PET-CT neste quesito. A demanda também é menor, possui baixo volume (0,8%), mas a receita é relativamente alta em comparação com o volume de exames. Ao analisar a receita unitária, observa-se que este exame possui uma receita unitária (média R\$ 591) maior que o exame de Ressonância (média R\$ 588). Este exame é utilizado no diagnóstico de doenças cardíacas, doenças renais, doenças ósseas, problemas na tireoide e outros.

A Densitometria é utilizada no diagnóstico de osteoporose e rastreios específicos, menos utilizada no cotidiano. Tem volume baixo, porém, possui receita unitária (R\$ 143) maior que os exames de Ultrassom (R\$ 109).

A análise, que demonstra a concentração da receita em exames de alta complexidade e valor unitário, como a Ressonância Magnética, valida a necessidade de se utilizar a contabilidade gerencial, conforme defendido por Padoveze (2017) e Bhat e Falit (2005), para avaliar a rentabilidade orientando as decisões estratégicas que garantam a competitividade e sustentabilidade da clínica.

4.2 GASTOS VARIÁVEIS

Os gastos variáveis representam os custos que oscilam conforme o volume de exames e procedimentos realizados pela clínica, refletindo diretamente a dinâmica operacional e a demanda pelos serviços de diagnóstico por imagem. Diferentemente dos custos fixos, que permanecem constantes independentemente da quantidade de atendimentos, os gastos variáveis aumentam em períodos de maior produção e reduzem quando há menor movimento (Rocha, 2015).

No caso da clínica analisada, os principais componentes dessa categoria incluem serviços médicos, manutenção de equipamentos e *softwares*, medicamentos, materiais utilizados nos procedimentos, impressões dos exames e outros serviços relacionados ao suporte técnico e operacional.

Cada um desses elementos exerce, de acordo com Padoveze (2017), influência direta sobre a formação do custo total dos exames e, consequentemente, sobre a rentabilidade da empresa. Por exemplo, os gastos com serviços médicos estão diretamente ligados ao volume de laudos emitidos, enquanto materiais, medicamentos e impressões variam conforme o número de exames realizados. Já a manutenção de equipamentos e *softwares*, que também variam de acordo com a demanda, garantem a continuidade das operações, sendo indispensável para a qualidade dos serviços prestados.

A análise detalhada de cada componente dos gastos variáveis é fundamental para compreender como esses custos influenciam o desempenho da Clínica (Martins, 2025). Cada item dessa categoria possui características próprias e impacto diferente sobre o resultado, sendo essencial observar sua evolução e comportamento ao longo do tempo. A partir das tabelas apresentadas será possível visualizar e interpretar a representatividade de cada gasto variável, identificando os setores que mais demandam recursos e as oportunidades de otimização.

4.2.1 GLOSAS E DESCONTOS CONCEDIDOS

A empresa analisada trabalha com inúmeros convênios médicos e cada convênio possui a sua peculiaridade em relação ao faturamento e pagamento definido em contrato. As glosas referem-se aos valores recusados ou não autorizados pelos planos de saúde durante o processo de faturamento dos serviços prestados. Elas ocorrem quando existem inconsistências, erros ou divergências nas informações enviadas para a cobrança, como dados incorretos do paciente, ausência de autorização prévia, procedimentos não cobertos pelo plano, falhas na codificação de exames ou documentação incompleta.

As glosas representam uma perda de receita, podendo ser totais ou parciais, conforme o valor contestado. A análise e o controle tornam-se fundamentais para garantir a recuperação de valores indevidamente negados e melhorar a eficiência do faturamento, reduzindo o impacto financeiro sobre o resultado operacional da empresa (Martins, 2025).

A ocorrência de glosas é amplamente discutida na literatura aplicada à gestão em saúde como um dos principais fatores de perda de receita em clínicas e hospitais. Sampaio e Pereira (2019) ressaltam que falhas nos processos de faturamento, inconsistências cadastrais e divergências contratuais com operadoras de saúde podem resultar em glosas significativas, comprometendo o resultado econômico das organizações. Os autores destacam que o controle sistemático das glosas, aliado à revisão contínua dos processos de cobrança, constitui uma prática essencial para a preservação da receita e para a melhoria da eficiência financeira em serviços de diagnóstico por imagem.

A Tabela 2 demonstra o valor consolidado das glosas e descontos concedidos no período de janeiro a dezembro de 2024.

Tabela 2 - Glosas e Descontos Concedidos da Clínica no ano de 2024

Glosas e Descontos Concedidos			
	Total R\$	Qtd	R\$ Unit
Glosa	671.437	1.571	427
Desconto Concedido	124.669	1.437	87
Total	796.106	3.008	265

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da empresa analisada (2025).

O controle e a análise dos descontos concedidos também são fundamentais para garantir a sustentabilidade financeira e a rentabilidade da empresa. Embora os descontos possam ser utilizados como ferramenta de estratégia comercial, seu uso deve ser criteriosamente avaliado.

A concessão de descontos sem acompanhamento adequado pode reduzir a margem de lucro e comprometer a formação do preço real dos serviços, além de dificultar a identificação de possíveis distorções nos processos de cobrança. Por outro lado, o monitoramento sistemático desses descontos permite à gestão avaliar o impacto sobre o faturamento, identificar padrões de concessão, detectar abusos ou falhas operacionais e estabelecer limites e políticas mais equilibradas entre competitividade e rentabilidade. Assim, o controle eficiente dos descontos é essencial para manter o equilíbrio financeiro e a transparência nas demonstrações (Wernke, 2019; Rocha, 2015).

4.2.2 SERVIÇOS MÉDICOS

Os serviços médicos representam os custos com os profissionais responsáveis pelos exames e laudos, como médicos radiologistas, ultrassonografistas e especialistas que emitem os pareceres técnicos. Este custo é diretamente proporcional ao volume de atendimentos, sendo um dos principais componentes variáveis da clínica, representando 52% dos custos variáveis totais.

A Tabela 3 demonstra o valor consolidado dos custos com serviços médicos no período de janeiro a dezembro de 2024.

Tabela 3 - Custos com Serviços Médicos da Clínica no ano de 2024

Serviço Médico			
Exame	Total R\$	Qtd	R\$ Unit
Ressonância Magnética	2.406.770	46.320	52,0
Ultrasson	1.790.133	42.143	42,5
Tomografia	1.407.882	36.190	38,9
Raio-X	392.991	69.736	5,6
Mamografia	320.366	9.408	34,1
PET-CT	129.392	990	130,7
Cintilografia	64.200	1.665	38,6
Densitometria Óssea	92.305	2.738	33,7
Total	6.604.038	209.190	31,6

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da empresa analisada (2025).

A forma de remuneração dos profissionais ocorre por exame executado (valor fixo por modalidade) ou por percentual do faturamento, o que faz com que o custo total varie conforme a demanda pelos serviços. Dessa maneira, a elevação no número de exames gera aumento proporcional nas despesas médicas, impactando a margem de lucro e o ponto de equilíbrio operacional da instituição.

É importante destacar que o investimento em profissionais qualificados reflete na qualidade dos laudos e na confiança dos pacientes, contribuindo para a credibilidade e a continuidade do crescimento da clínica. Assim, a análise constante desses custos permite à gestão avaliar a produtividade, planejar escalas de trabalho e otimizar contratos, garantindo o equilíbrio entre eficiência operacional e qualidade no atendimento (Padoveze, 2017).

A relação entre custos com serviços médicos e qualidade assistencial é ressaltada por Coelho (2020), ao afirmar que investimentos em profissionais qualificados impactam diretamente a confiabilidade dos laudos e a segurança diagnóstica, especialmente em serviços de alta complexidade. O autor observa que, embora esses custos elevem o gasto variável unitário, eles contribuem para a redução de retrabalhos, glosas e erros diagnósticos, refletindo positivamente no desempenho econômico e na reputação institucional das organizações de saúde.

Dentro dos serviços médicos, observa-se que os custos relacionados aos exames de PET-CT representam o maior valor unitário (R\$ 130,7). Isso ocorre devido à alta complexidade do procedimento, que exige interpretação minuciosa das imagens e correlação clínica detalhada por parte do médico responsável. O laudo do PET-CT demanda tempo maior de análise, além de depender de profissionais com formação e experiência específicas em medicina nuclear e radiologia, o que eleva o valor da remuneração médica.

A elevada remuneração médica associada a exames como o PET-CT é compatível com achados da literatura aplicada à medicina diagnóstica. Sampaio e Pereira (2019) destacam que procedimentos de alta complexidade demandam maior tempo de análise, correlação clínica aprofundada e profissionais com formação especializada, fatores que justificam custos médicos unitários superiores. Apesar do baixo volume, esses exames exercem papel estratégico no mix de serviços, pois contribuem de forma significativa para a cobertura dos custos fixos e para a sustentabilidade financeira da clínica.

Por outro lado, os custos relacionados às radiografias representam a menor parcela unitária (R\$ 5,6) dentro dos serviços médicos. Isso se deve ao fato de serem exames de menor complexidade técnica, com tempo reduzido de execução e interpretação. A padronização dos procedimentos e o alto volume de solicitações também contribuem para diluir os custos unitários, tornando esse tipo de exame mais acessível e financeiramente vantajoso para a clínica. Apesar do menor valor individual, as radiografias mantêm importância estratégica, pois geram fluxo constante de atendimentos e contribuem para a estabilidade do faturamento mensal.

4.2.3 MEDICAMENTOS

Os custos com medicamentos referem-se aos insumos utilizados durante a realização dos exames, especialmente naqueles que exigem o uso de meios de contraste ou substâncias radioativas para obtenção de imagens diagnósticas mais precisas. Esses custos variam de acordo com o tipo de exame, o volume de atendimentos e o protocolo clínico adotado. Além disso, os medicamentos representam um componente essencial para a segurança e qualidade dos procedimentos, devendo ser adquiridos e armazenados de acordo com normas técnicas e regulamentações sanitárias. A análise desse grupo de gastos é importante para controlar desperdícios, evitar perdas por vencimento e otimizar o estoque, garantindo o equilíbrio entre eficiência operacional e qualidade do serviço prestado (Bornia, 2010; Martins, 2025).

A Tabela 4 demonstra os custos com medicamentos, em ordem decrescente de participação, no período de janeiro a dezembro de 2024.

Tabela 4 - Custos com medicamentos da Clínica no ano de 2024

Medicamentos			
	Total R\$	Qtd	R\$ Unit
Omnipaque	721.231	6.710	107
Omniscan	275.777	5.705	48
Medicina Nuclear	145.013	499	291
Primovist	56.108	120	468
Outros	24.798	6.921	4
Soro (500 ml)	10.665	1.710	6
Soro (250 ml)	9.395	1.379	7
Tartarato de Metoprolol	6.480	512	13
Bariogel	6.466	371	17
Buscopan	5.209	4.362	1
Soro (10 ml)	4.382	11.928	0
Midazolam	3.977	496	8
Flumazenil	3.317	439	8
Xylestesin	2.801	662	4
Total	1.275.618	41.813	31

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da empresa analisada (2025).

Os custos com medicamentos apresentaram valor total de R\$ 1,27 milhões, uma representação de 10% dos custos variáveis totais.

A maior parcela dos custos com medicamentos refere-se ao Omnipaque (contraste utilizado na Tomografia) e ao Omniscan (contraste utilizado na Ressonância Magnética), que juntos representam mais de 75% dos custos totais. Além destes, o contraste Primovist também ocupa uma parcela expressiva dos custos com medicamento, apesar do seu baixo volume, pois, os custos de aquisição são elevados. Trata-se de um contraste hepato-específico utilizado no diagnóstico de doenças hepáticas.

A concentração dos custos em contrastes utilizados em exames de Tomografia Computadorizada e Ressonância Magnética é compatível com achados empíricos na área da saúde. Coelho (2020) evidencia que os meios de contraste representam parcela significativa dos custos variáveis desses exames, em razão do alto valor unitário e do uso recorrente nos protocolos clínicos. Segundo a autora, a adequada gestão desses insumos é fundamental para evitar desperdícios e para garantir que o aumento do volume de exames não comprometa o desempenho econômico do serviço.

Os custos com medicina nuclear também são expressivos, com 8% dos custos totais com medicamentos, o que se explica pela natureza especializada e pelo alto custo das substâncias radioativas empregadas nos exames de Cintilografia. Em contrapartida, medicamentos de apoio, como Soro fisiológico, Buscopan, Midazolam e Flumazenil,

apresentaram valores mais estáveis e de menor representatividade, compondo o grupo de custos operacionais básicos, necessários para suporte clínico e preparo dos pacientes.

No que se refere aos exames de medicina nuclear, estudos aplicados à gestão hospitalar apontam que os radiofármacos constituem um dos principais componentes do custo variável desses procedimentos. Manjunatha e Rajini (2022) observam que substâncias radioativas possuem custos elevados, logística complexa e restrições regulatórias, o que torna seu controle essencial para a sustentabilidade financeira dos serviços. Esse comportamento reforça a necessidade de alinhar o volume de exames realizados com a capacidade de absorção desses custos pelo faturamento gerado.

4.2.4 MATERIAIS MÉDICOS

Os custos com materiais, junto com os custos com medicamentos, representam uma parcela significativa dos custos variáveis da clínica (8% do total). Eles aumentam de acordo com o volume de exames realizado.

A Tabela 5, apresentada abaixo, demonstra o custo com materiais médicos utilizados nos exames diagnósticos no período de janeiro a dezembro de 2024.

Tabela 5 - Custos com materiais médicos da Clínica no ano de 2024			
Materiais			
	Total R\$	Qtd	R\$ Unit
Medicina Nuclear	448.200	540	830,0
Envelope	128.775	73.470	1,8
Secufill	93.331	18.650	3,6
Filme Mamografia	67.980	3.367	12,2
Pasta/Sacola Entrega de Exames	62.284	40.636	0,9
Outros	49.813	25.951	0,6
Seringa	40.943	45.148	0,3
Abocath	37.029	29.016	0,3
Equipo	16.467	21.702	0,9
Papel entrega de Exames	12.621	99.535	0,6
Luva	10.007	1.105	0,3
Etiqueta/Bobina Exames	7.378	359	0,3
Agulha	3.947	17.727	0,3
Sonda	1.331	1.623	0,3
Preservativo	1.325	3.285	0,0
Espéculo Vaginal	756	486	1,2
Scalp	557	1.985	2,1
Total	982.744	384.585	2,6

Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da empresa analisada (2025).

Os materiais de Medicina Nuclear, radiofármacos utilizados no PET-CT, representam os maiores custos da categoria, cerca de 45% do total mensal. Este item é um dos mais impactantes na formação do custo total devido à complexidade dos materiais envolvidos.

Os elevados custos associados aos materiais utilizados em exames de medicina nuclear, como o PET-CT, são amplamente discutidos em estudos empíricos na área da saúde. Sampaio e Pereira (2019) apontam que os insumos empregados nesses procedimentos apresentam alto valor agregado e logística complexa, o que contribui para sua expressiva participação no custo total dos exames. Segundo os autores, mesmo com baixo volume de realização, esses materiais exercem impacto relevante sobre o resultado operacional, exigindo análise criteriosa na formação de preços e na avaliação da rentabilidade dos serviços.

O Secuffil representa o segundo maior custo com materiais médicos (aproximadamente 10%). Este material é utilizado na injeção de contraste nos exames de Ressonância e Tomografia. A utilização de materiais específicos para administração de contrastes em exames de imagem também é mencionada na literatura como um fator relevante na composição dos custos variáveis. Coelho (2020) destaca que insumos utilizados na injeção de contrastes, embora individualmente de menor valor unitário, tornam-se expressivos em função da frequência de uso em exames como Tomografia e Ressonância Magnética. Esse comportamento reforça a importância do controle desses materiais para evitar desperdícios e garantir eficiência operacional.

Os filmes de mamografia digital representam aproximadamente 8% dos gastos com materiais e são utilizados para registrar as imagens obtidas durante o exame de mamografia, permitindo a visualização detalhada das estruturas internas das mamas. Mesmo com o avanço dos sistemas digitais, esses filmes ainda são utilizados, pois, garantem qualidade na reprodução da imagem e auxiliam o radiologista na análise e no diagnóstico de possíveis alterações.

Os materiais utilizados na entrega de resultados representam aproximadamente 20% dos custos totais com materiais da clínica. Em 2024, foram realizados 213.268 exames, enquanto o total de itens destinados à entrega física, somando pastas/sacolas (40.636 unidades), envelopes (73.470 unidades) e papel de entrega de exames (99.535 unidades), totalizou 213.641 unidades. Esse volume é coerente com o número de exames realizados, ainda que a relação não seja perfeitamente proporcional, uma vez que diferentes exames demandam quantidades distintas de materiais.

A parcela excedente desse consumo é explicada principalmente pela impressão de segundas vias, solicitadas em casos de perda do documento, necessidade de reenvio ao médico, correções de impressão ou entrega adicional a outros profissionais de saúde. Esse

comportamento gera demanda suplementar de materiais e reforça a importância desses itens dentro da estrutura de custos variáveis da clínica.

A instituição não registra formalmente o percentual de laudos disponibilizados apenas em formato digital. Contudo, ao considerar o volume total de materiais consumidos (213.641 unidades) e o número de exames realizados (213.268), observa-se que a entrega física permanece predominante, mesmo com a disponibilização dos laudos por meio de plataforma digital. Assim, os dados evidenciam que a demanda por documentos impressos, seja do laudo principal, anexos ou segundas vias, ainda exerce influência significativa sobre os custos operacionais.

A análise desses gastos evidencia a necessidade de acompanhamento contínuo, visando ao controle de desperdícios, à otimização de recursos e ao suporte à tomada de decisões gerenciais, especialmente no que se refere à precificação, ao *mix* de serviços e à sustentabilidade econômico-financeira da organização (Bornia, 2010; Martins, 2018; Padoveze, 2017).

4.2.5 IMPRESSÕES MÉDICAS

Os custos com impressões médicas referem-se às impressões de exames realizadas nas copiadoras com contrato de comodato e representam 4% dos custos variáveis totais.

A Tabela 6 demonstra o valor consolidado dos custos com estas impressões no período de janeiro a dezembro de 2024.

Tabela 6 - Custos com Impressões da Clínica no ano de 2024

Impressões			
	Total R\$	Qtd	R\$ Unit
Colorido	485.273	377.813	1,28
Preto e Branco	80.077	629.972	0,13
Total	565.350	1.007.786	0,56

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da empresa analisada (2025).

Em média, o custo por impressão colorida é de R\$ 1,28, enquanto as impressões em preto e branco têm custo médio de R\$ 0,13. Os custos com impressões médicas apresentam comportamento tipicamente variável, uma vez que sua ocorrência está diretamente associada ao volume de exames realizados e à quantidade de laudos impressos demandados pelos pacientes e profissionais de saúde. Conforme destacado por Martins (2025), custos variáveis são aqueles que se alteram proporcionalmente ao nível de atividade, característica observada nos gastos com materiais consumíveis, como papel, toner e insumos utilizados no processo de impressão. Nesse sentido, os valores apurados ao longo do período analisado reforçam a

adequação dessa classificação, uma vez que o consumo de impressões acompanha a variação do volume de exames, sendo influenciado ainda pelo tipo de impressão adotado, que impacta diretamente o custo unitário do serviço.

Coelho (2020) destaca que escolhas operacionais relacionadas ao padrão de impressão adotado podem impactar significativamente o custo dos exames, sobretudo em serviços com elevado volume de atendimentos. Segundo a autora, a padronização de impressões e a revisão de protocolos de entrega de resultados configuram alternativas viáveis para otimização dos custos sem prejuízo à qualidade assistencial.

4.2.6 MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTO

A clínica classifica o custo com manutenção de equipamentos como um custo variável, uma vez que a necessidade de intervenções está diretamente relacionada ao nível de utilização dos aparelhos. Além das manutenções corretivas, realizadas quando ocorrem falhas ou desgastes, são também indispensáveis as manutenções preventivas, que visam garantir o bom funcionamento e a continuidade das operações, evitando interrupções nos serviços prestados.

A Tabela 7 demonstra os custos com manutenção dos equipamentos médicos separado por procedimentos.

Tabela 7 - Custo com manutenção de equipamentos da Clínica em 2024

Manutenção Equipam			
Exame	Total R\$	Qtd	R\$ Unit
Ressonância Magnética	1.703.429	131	13.003
Tomografia	572.742	63	9.091
PET-CT	242.254	15	16.150
Cintilografia	82.770	12	4.799
Mamografia	28.791	6	1.093
Ultrasson	6.559	3	2.186
Raio-X	5.570	1	5.570
Total	2.642.114	231	11.438

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da empresa analisada (2025).

A manutenção dos equipamentos de Ressonância Magnética corresponde a cerca de 65% do custo total de manutenção da clínica, evidenciando sua elevada participação na estrutura de gastos. Esse valor elevado se explica pela alta complexidade tecnológica dos aparelhos, que exigem manutenções frequentes, calibrações especializadas e peças de reposição de alto valor. Além disso, esses equipamentos operam continuamente, o que aumenta a necessidade de manutenção preventiva com maior frequência.

Em seguida, aparecem os equipamentos de Tomografia Computadorizada, com representação de 22% dos custos totais. Embora menos complexos que a ressonância, também envolvem componentes sensíveis e softwares de imagem que precisam ser atualizados e verificados regularmente.

O PET-CT apresenta 9% dos custos totais, também elevado devido à tecnologia híbrida que combina tomografia e emissão de pósitrons, exigindo técnicos especializados e alto controle de segurança radiológica.

Já os exames de Cintilografia, Mamografia, Ultrassonografia e Raio-X apresentam custos bem menores, variando entre 3% e 2% dos custos totais. Esses valores mais baixos se devem à menor complexidade dos equipamentos e à menor frequência de intervenções técnicas, uma vez que a manutenção é mais simples e menos onerosa.

Segundo Coelho (2020), equipamentos de alta tecnologia tendem a gerar custos fixos relevantes e recorrentes, especialmente relacionados à manutenção preventiva e corretiva, os quais são indispensáveis para garantir a continuidade operacional e a qualidade dos serviços prestados. Nesse sentido, a distribuição dos custos evidenciada na tabela reforça a importância da análise individualizada por procedimento, uma vez que a manutenção representa parcela relevante da estrutura de custos das clínicas de diagnóstico por imagem.

Conforme destaca Padoveze (2017), a segregação dos custos por centro de responsabilidade ou por serviço permite melhor compreensão do impacto econômico de cada atividade, subsidiando decisões gerenciais relacionadas à precificação, ao *mix* de exames oferecidos e à avaliação da rentabilidade dos serviços.

4.2.7 MANUTENÇÃO DE SOFTWARE

Na clínica de diagnóstico por imagem, fazem parte da infraestrutura de gestão e tecnologia a adoção de sistema de informação hospitalar, bem como de sistema de arquivamento de imagens radiológicas. O sistema de informação hospitalar atua integrando registros clínicos, administrativos, agendamentos, faturamento e controle de custos, oferecendo uma base de dados única que permite rastrear processos e otimizar recursos. Já sistema de arquivamento de imagens sustenta o armazenamento, acesso e compartilhamento das imagens de exames, permitindo alta disponibilidade, interoperabilidade, e versões em nuvem com modelo de pagamento por uso.

A manutenção dos *softwares* utilizados na clínica pode ser classificada como um custo variável porque os valores pagos apresentam relação direta com o volume de uso dos sistemas. Esses softwares possuem cobranças baseadas na quantidade de usuários, número de acessos,

volume de exames processados e capacidade de armazenamento utilizada. Dessa forma, quanto maior o número de exames realizados, maior é a demanda por armazenamento, processamento e licenças, o que eleva proporcionalmente o gasto mensal com manutenção.

A Tabela 8 demonstra os valores consolidados dos custos com manutenção dos sistemas no período de janeiro a dezembro de 2024.

Tabela 8 - Custo com manutenção de software da Clínica em 2024			
Manutenção Softwares			
	Total R\$	Qtd	R\$ Unit
Sistema de Informação Hospitalar	178.453	45	3.960
Sistema de Arquivamento de Imagens	173.351	2	80.008
Site	58	2	37
Total	351.862	49	7.207

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da empresa analisada (2025).

Os custos com manutenção de *software* representam 3% dos custos variáveis totais. Durante o ano de 2024, os custos com Sistema de Informação Hospitalar representaram 50% dos custos com manutenção, enquanto os custos com Arquivamento de Imagem representaram 49% do total, seguido pelo custo com manutenção de Site (1%). Os custos com manutenção de Site referem-se à manutenção básica da página institucional.

Conforme destacado por Padoveze (2017), os custos associados a sistemas de informação tendem a variar de acordo com a intensidade de uso e com o nível de atividade da organização, especialmente quando envolvem licenças, suporte técnico e infraestrutura tecnológica escalável. Nesse contexto, a concentração dos custos de manutenção nos sistemas de informação hospitalar e de arquivamento de imagens, que conjuntamente representam praticamente a totalidade do gasto com manutenção de *softwares* no período analisado, reforça a aderência dos resultados observados à teoria de custos gerenciais.

Segundo Martins (2025), a correta identificação do comportamento dos custos tecnológicos é fundamental para a análise da estrutura de custos e para a tomada de decisões gerenciais, uma vez que tais gastos exercem influência direta sobre o desempenho operacional e a sustentabilidade econômica das organizações de saúde. Assim, os dados apresentados corroboram a relevância dos sistemas de informação como componentes estratégicos da estrutura de custos da clínica.

A relação entre investimento em tecnologia da informação e desempenho econômico também é discutida em estudos empíricos na área da saúde. Manjunatha e Rajini (2022) observam que, embora sistemas informatizados ampliem a eficiência operacional e a qualidade

assistencial, seus custos devem ser analisados em conjunto com o volume de serviços prestados, de modo a garantir que o crescimento da produção resulte em ganhos econômicos efetivos. Assim, a correta classificação e o monitoramento desses custos são essenciais para a aplicação consistente da análise custo–volume–lucro.

4.2.8 OUTROS SERVIÇOS

Os custos classificados como “Outros Serviços” englobam despesas de apoio operacional essenciais para o funcionamento da clínica, como lavanderia, coleta de resíduos de saúde, esterilização e locação de equipamentos. Apesar de representarem uma parcela menor em relação a outros grupos de custos, esses serviços são indispensáveis para a manutenção da qualidade, segurança e conformidade com normas sanitárias.

No período analisado, o custo total foi de R\$ 358.213, representando cerca de 3% dos custos variáveis totais. O principal componente foi o serviço de lavanderia, com total de R\$ 274.903, representando cerca de 71% do total. Esse valor reflete o volume constante de roupas hospitalares e materiais utilizados nos exames, que demandam higienização especializada. Os contratos com as lavanderias são baseados em quantidade de roupas.

Os custos com lavanderia hospitalar são frequentemente apontados como um dos principais componentes dos serviços de apoio em instituições de saúde. Segundo Coelho (2020), a demanda por higienização de roupas e materiais clínicos acompanha diretamente o volume de atendimentos, especialmente em ambientes que realizam exames e procedimentos de forma contínua. A autora ressalta que contratos baseados em quantidade de peças processadas reforçam o caráter variável desse custo, exigindo controle sistemático para evitar desperdícios e otimizar o uso dos recursos.

Em seguida, aparece a coleta de resíduos de saúde, com total de R\$ 62.064 (17% do total), um serviço essencial para o descarte adequado de materiais contaminados, conforme exigências legais e ambientais. Estes custos são calculados com base no peso de resíduos coletados (kg).

A gestão e a destinação adequada dos resíduos de serviços de saúde também são discutidas na literatura como fatores relevantes na estrutura de custos das organizações de saúde. Sampaio e Pereira (2019) observam que os custos com coleta e tratamento de resíduos tendem a variar conforme o volume de materiais descartados, sendo diretamente influenciados pelo nível de atividade e pela complexidade dos serviços prestados. Além de seu impacto econômico, os autores destacam que esses custos são indispensáveis para o atendimento às exigências legais e ambientais, não sendo passíveis de eliminação, mas de gestão eficiente.

Os custos com esterilização registraram total de R\$ 17.625, variando conforme o número de procedimentos realizados e a demanda por instrumentais esterilizados. Estes custos são calculados com base na quantidade de materiais encaminhados. Estudos aplicados à área da saúde indicam que esta demanda está diretamente relacionada ao número de procedimentos realizados e ao uso de instrumentais clínicos. Manjunatha e Rajini (2022) ressaltam que custos com esterilização apresentam comportamento variável e estão fortemente associados às exigências de segurança do paciente e controle de infecções. Assim, embora representem parcela relativamente menor da estrutura de custos, esses serviços são essenciais para garantir a qualidade e a confiabilidade das operações clínicas.

Por fim, a locação de equipamentos apresenta o menor impacto, com total de R\$ 3.620, sendo utilizada principalmente para suprir necessidades pontuais ou complementares. Referem-se à locação de cilindros de oxigênio que são necessários para o posto de enfermagem em caso de intercorrências.

A Tabela 9 representa os custos com estes serviços no período de janeiro a dezembro de 2024.

Tabela 9 - Custos com outros serviços da Clínica em 2024

Outros Serviços			
	Total (R\$)	Qtd	R\$ Unit
Lavanderia	274.903	53.113	5,2
Coleta Resíduos Saúde	62.064	4.325	14,4
Esterilização	17.625	31	568,6
Locação Equipamentos	3.620	22	164,5
Total	358.213	57.491	6,23

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da empresa analisada (2025).

Esses custos apresentam comportamento predominantemente variável, uma vez que estão diretamente relacionados ao volume de exames realizados e ao nível de atividade da clínica. Conforme destaca Martins (2025), custos associados a serviços de apoio tendem a variar de acordo com a intensidade das operações, especialmente quando sua mensuração está vinculada à quantidade de itens utilizados, ao volume processado ou à demanda operacional.

4.3 GASTOS FIXOS

Os gastos fixos da Clínica de diagnósticos apresentam relativa estabilidade ao longo dos meses, com variações compatíveis com a dinâmica operacional do setor de saúde. Observa-se que o total mensal dos gastos oscila dentro de uma faixa próxima, evidenciando um padrão

consistente de custos e despesas que não depende diretamente do volume de exames realizados. Esses gastos constituem a base estrutural necessária para o funcionamento contínuo da clínica, garantindo a disponibilidade dos serviços ofertados (Padoveze, 2017).

Entre os principais componentes dos gastos fixos destaca-se o grupo de gastos com pessoal, que representa 46% dos gastos. Esse resultado é decorrente da demanda de profissionais especializados, como técnicos em radiologia, biomédicos, técnicos de enfermagem, enfermeiros, recepcionistas e equipe administrativa, indispensáveis para a operação.

A predominância dos gastos com pessoal na estrutura de custos fixos é amplamente discutida na literatura aplicada à saúde. Coelho (2020) evidencia que a necessidade de equipes técnicas qualificadas, presentes de forma contínua para garantir a operação dos serviços diagnósticos, resulta em elevados custos fixos relacionados à mão de obra. Segundo a autora, mesmo em períodos de menor volume de exames, a manutenção dessas equipes é indispensável para assegurar a continuidade e a qualidade assistencial, o que reforça o caráter estrutural desses gastos.

As despesas gerais e administrativas incluem despesas com energia, aluguel, manutenção e reparo, serviços de limpeza, monitoramento e segurança, internet, telefone, água e esgoto, entre outras. Essas despesas representam 19% dos gastos fixos totais.

Sampaio e Pereira (2019) destacam que gastos com energia, aluguel, limpeza, segurança e serviços de apoio são necessários para manter a capacidade operacional das clínicas, apresentando comportamento relativamente estável no curto prazo. Esses custos, embora não estejam diretamente associados à realização de exames, exercem influência significativa sobre o resultado econômico, pois compõem a base mínima necessária para o funcionamento da organização.

Outras despesas relevantes incluem assessorias e consultorias (6%), licenças de software (3%) e gastos com publicidade e propaganda (1%). A presença de consultorias está relacionada ao apoio técnico, contábil e regulatório para manter a conformidade com normas sanitárias e operacionais. As despesas com licenças de software refletem a necessidade de sistemas de gestão e demais sistemas de apoio à operação. As despesas com publicidade e propaganda referem-se à televisão, website, *outdoor*, rádio e patrocínio em eventos.

As provisões correspondem aos valores destinados à conta de devedores duvidosos, representando o percentual reservado para cobertura de possíveis inadimplências por parte dos convênios médicos.

A Tabela 10, apresentada a seguir, demonstra a distribuição mensal dos gastos fixos da clínica no período de janeiro a dezembro de 2024.

Tabela 10 - Gastos Fixos da Clínica em 2024	
Gasto Fixo	25.112
Pessoal	12.514
Gerais e Administrativas	5.102
Depreciação e Amortização	4.760
Assessorias e Consultorias	1.647
Licenças Software	730
Publicidade e Propaganda	254
Provisões	104

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da empresa analisada (2025).

A composição dos gastos fixos apresentada evidencia a relevância da estrutura operacional da clínica, com destaque para as despesas com pessoal, gastos gerais e administrativos e depreciação e amortização, que, em conjunto, representam a maior parcela dos custos fixos totais. Esse comportamento é característico de organizações do setor de saúde, nas quais a manutenção da capacidade operacional exige investimentos contínuos em recursos humanos qualificados, infraestrutura e ativos imobilizados, independentemente do volume de exames realizados. Conforme destaca Martins (2025), os custos fixos constituem a base estrutural das organizações, apresentando relativa estabilidade no curto prazo e exercendo influência direta sobre o nível de risco operacional e sobre o desempenho econômico-financeiro das entidades.

4.4 MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO

No período analisado, a Clínica apresentou receita líquida de R\$ 49,44 milhões, resultante da prestação de serviços de diagnóstico por imagem. Os custos variáveis somaram R\$ 12,78 milhões, contemplando despesas diretamente relacionadas à realização dos exames, como materiais, comissões, sistemas e serviços de apoio. Com isso, obteve-se uma margem de contribuição total de R\$ 36,66 milhões, correspondente a 74% da receita líquida. Esse percentual demonstra que a Clínica consegue gerar uma expressiva margem para cobrir seus custos fixos e ainda proporcionar retorno financeiro, o que evidencia uma boa gestão dos custos operacionais.

A obtenção de uma margem de contribuição global elevada, como observado na clínica analisada, é compatível com achados na área da saúde. Manjunatha e Rajini (2022) evidenciam que organizações de saúde com controle rigoroso dos custos variáveis tendem a apresentar

margens de contribuição superiores, o que amplia a capacidade de absorção dos custos fixos e reduz o risco operacional. Os autores ressaltam que esse comportamento indica eficiência na gestão dos insumos diretamente relacionados à produção dos serviços.

A Tabela 11 demonstra a margem de contribuição considerando a receita total da empresa. Os valores foram reduzidos por um fator de 1.000 (mil) para facilitar a apresentação dos dados.

Tabela 11 - Margem de Contribuição da Clínica em 2024

DRE (Consolidado)	
(+) Receita Bruta	54.283
(-) Deduções Receita	4.842
(=) Receita Líquida	49.441
(-) Gasto Variável	12.780
(=) Margem Contribuição	36.661
%	74%
(-) Gasto Fixo	25.112
(=) Resultado Operacional	11.549
%	23%

Fonte: Dados da empresa analisada (2025). Valores em milhares de reais.

Considerando a importância da margem de contribuição como indicador de desempenho, torna-se essencial compreender a representatividade de cada tipo de exame dentro do resultado total (Martins, 2025). Dessa forma, será apresentada a seguir a análise da margem de contribuição por exame, permitindo identificar quais modalidades de diagnóstico apresentam maior peso no faturamento e quais possuem menor rentabilidade.

A Tabela 12 demonstra a receita líquida e unitária, os custos variáveis totais e unitários e a margem de contribuição unitária, total e percentual de cada exame realizado pelo Centro de Radiologia.

A análise da Margem de Contribuição evidencia a necessidade de gestão diferenciada por tipo de exame. Procedimentos de alta rentabilidade devem receber prioridade na alocação de recursos, manutenção de equipamentos e otimização de agenda, enquanto exames de menor retorno demandam avaliação contínua quanto ao custo-benefício e à sua função estratégica no

portfólio de serviços oferecidos. Essa interpretação contribui para orientar decisões gerenciais voltadas ao aumento da eficiência econômica e à sustentabilidade da unidade (Padoveze, 2017).

Tabela 12 - Margem de Contribuição por Exame em 2024

Margem de Contribuição Por Exame 2024 - Consolidado								
<u>Exame</u>	<u>QTD.</u>	<u>Receita Liq. (R\$)</u>	<u>Receita Liq. (UNIT.)</u>	<u>CV (R\$)</u>	<u>CV (UNIT.)</u>	<u>MC (UNIT.)</u>	<u>MC (R\$)</u>	<u>MC (%)</u>
Ressonância Magnética	46.218	24.744.096	535	5.044.507	109	426	19.699.589	80%
Tomografia	35.115	12.900.353	367	3.166.409	90	277	9.733.945	75%
Ultrasson	43.723	4.321.337	99	2.053.614	47	52	2.267.723	52%
Raio-X	70.454	2.943.977	42	832.848	12	30	2.111.129	72%
PET-CT	1.084	2.068.489	1.908	732.276	676	1.233	1.336.213	65%
Mamografia	10.043	1.204.003	120	546.820	54	65	657.183	55%
Cintilografia	1.720	925.494	538	284.165	165	373	641.328	69%
Densitometria Óssea	2.106	273.891	130	119.301	57	73	154.590	56%
Bioimpedância	2.805	59.185	21	-	-	21	59.185	100%
Total	213.268	49.440.826	-	12.779.941	-	-	36.660.885	-

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da empresa analisada (2025).

A análise evidencia que a estrutura de resultados da Clínica apresenta forte concentração de margem em exames de maior complexidade. A Ressonância Magnética destaca-se como o procedimento de maior relevância, com receita líquida total de R\$ 24,74 milhões e margem de contribuição de R\$ 19,69 milhões, com margem de 80%. Embora seu volume (46.218 exames) não seja o maior entre os procedimentos, seu elevado valor unitário gera uma margem de contribuição unitária de 426 reais, demonstrando que pequenas variações no volume de Ressonância produzem efeitos significativos sobre o lucro operacional. Em seguida, a Tomografia apresenta margem de contribuição total de R\$ 9,73 milhões (75%), também com elevada representatividade. Juntas, essas modalidades respondem pela maior parcela operacional, exercendo papel determinante no desempenho da unidade.

A concentração da margem de contribuição em exames de maior complexidade tecnológica é discutida por Coelho (2020). O autor aponta que procedimentos como Ressonância Magnética e Tomografia Computadorizada apresentam maior relevância econômica devido à combinação entre valor unitário elevado e demanda contínua, o que resulta em margens de contribuição unitárias expressivas. Segundo a autora, pequenas variações no volume desses exames tendem a produzir efeitos significativos sobre o resultado operacional, característica típica de serviços intensivos em capital e tecnologia.

Por outro lado, exames de menor valor agregado revelam impacto reduzido na estrutura Custo-Volume-Lucro. O Raio-X, apesar de possuir o maior volume anual (70.454 exames), gera uma MC total de apenas R\$ 2,11 milhões, consequência direta do seu baixo valor unitário (MC unitária de 30 reais). O mesmo ocorre com a Ultrassonografia, que apresenta volume elevado (43.723 exames), mas contribuição proporcionalmente menor (MC total de R\$ 2,267 milhões). Já procedimentos como Densitometria Óssea, Cintilografia e Bioimpedância possuem margens muito inferiores, tanto em valor absoluto quanto em representatividade dentro do mix. Esse comportamento demonstra que a variação no volume desses exames tem impacto marginal sobre o lucro, caracterizando-os como serviços necessários para a completude assistencial, mas não estratégicos para a formação do resultado (Padoveze, 2017; Martins 2025).

4.5 PONTO DE EQUILÍBRIO

O ponto de equilíbrio indica o volume de receita necessário para que a empresa consiga cobrir todos os seus custos fixos e variáveis, sem gerar lucro ou prejuízo (Martins, 2025). Como a clínica oferece diversos tipos de exames, o cálculo foi realizado considerando o mix de serviços. Assim, o ponto de equilíbrio revela, em unidades, o nível de produção em que a receita

total se iguala aos custos e despesas totais. A tabela 13 demonstra o ponto de equilíbrio calculado a partir dos valores consolidados do ano de 2024.

Tabela 13 - Ponto de Equilíbrio da Clínica em 2024	
Ponto de Equilíbrio em Unidades	
Custos e Despesas Fixos	25.112.275
Margem de Contribuição Total	36.660.885
Quantidade de Exames	213.268
Ponto de Equilíbrio em Unidades	146.086

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da empresa analisada (2025).

O cálculo exposto na Tabela 7 foi realizado mediante a divisão do montante de custos e despesas fixas (R\$ 25,11 milhões) pelo resultado obtido entre a margem de contribuição total (R\$ 36,66 milhões) e a quantidade de exames realizados (213.268). Com isso, verificou-se que o ponto de equilíbrio corresponde a 146.086 unidades, volume necessário para que a Clínica consiga cobrir integralmente seus custos fixos e variáveis. Assim, ao atingir 146.086 exames realizados, a clínica alcança o resultado nulo, evidenciando a capacidade de honrar todos os seus dispêndios operacionais sem apresentar lucro ou prejuízo.

Para determinar a quantidade de cada exame necessária para alcançar o ponto de equilíbrio, distribui-se proporcionalmente entre os exames a parcela correspondente ao total de unidades apuradas.

A Tabela 14 apresenta, de forma discriminada por procedimento, o volume mínimo de exames que a clínica deve realizar para atingir o ponto de equilíbrio.

Tabela 14 - Ponto de Equilíbrio no Mix de Serviços da Clínica em 2024					
Exames	QTD.	QTD (%)	PE em Unidades	Receita Unitária	PE em Valor
Ressonância Magnética	46.218	22%	31.659	588	18.609.438
Tomografia	35.115	16%	24.053	403	9.702.045
Ultrasson	43.723	21%	29.950	109	3.249.974
Raio-X	70.454	33%	48.260	46	2.214.094
PET-CT	1.084	1%	743	2.095	1.555.661
Mamografia	10.043	5%	6.879	132	905.502
Cintilografia	1.720	1%	1.178	591	696.041
Densitometria Óssea	2.106	1%	1.443	143	205.987
Bioimpedância	2.805	1%	1.921	23	44.512
Total	213.268	100%	146.086	0	37.183.254

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da empresa analisada (2025).

Os valores apresentados foram apurados com base nos valores consolidados de janeiro a dezembro de 2024. Os resultados foram obtidos mediante a aplicação dos percentuais

correspondentes à participação de cada exame no volume total de exames sobre o ponto de equilíbrio geral de 146.086 unidades, resultando, assim, no ponto de equilíbrio individualizado por procedimento.

O ponto de equilíbrio em valor foi obtido através da multiplicação das quantidades encontradas dos pontos de equilíbrio em unidades pela receita bruta unitária de cada exame.

Conforme previamente mencionado, ao operar com um volume de serviços em torno de 146.086 unidades, a clínica atinge o ponto de resultado nulo. Nesse nível de atividade, a receita auferida é suficiente apenas para cobrir integralmente os custos fixos e variáveis, não havendo, portanto, geração de lucro. Tal resultado é corroborado pela Demonstração do Resultado, apresentado na Tabela 15.

Tabela 15 - Demonstração do Resultado no Ponto de Equilíbrio em 2024

DRE no Ponto de Equilíbrio	
Receita Bruta	37.183.254
(-) Deduções Receita	3.316.870
(-) Custos e Despesas Variáveis	8.754.109
(=) Margem de Contribuição	25.112.275
(-) Custos e Despesas Fixos	25.112.275
(=) Resultado	0

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da empresa analisada (2025).

Conforme destacado por Martins (2025), a identificação do ponto de equilíbrio constitui ferramenta fundamental para a gestão, pois permite avaliar a sustentabilidade operacional da organização e serve de base para decisões relacionadas à expansão da capacidade, à definição de metas de volume e à análise do risco econômico. Em complemento, Coelho (2020) evidencia que exames de alta complexidade, como Ressonância Magnética e Tomografia Computadorizada, tendem a ser determinantes para a cobertura dos custos fixos em unidades de diagnóstico por imagem, em razão de sua elevada contribuição unitária. Dessa forma, pequenas variações no volume desses exames podem acelerar ou retardar o atingimento do ponto de equilíbrio, ampliando ou reduzindo o risco operacional.

4.6 MARGEM DE SEGURANÇA

A margem de segurança constitui um indicador fundamental para a avaliação do risco operacional de uma empresa, especialmente em atividades que exigem elevado nível de estrutura e custos fixos, como é o caso de uma clínica de radiologia e diagnóstico por imagem (Padoveze, 2017). Esse indicador expressa o quanto as vendas atuais podem reduzir antes que

a organização atinja o ponto de equilíbrio, servindo como uma medida de proteção contra oscilações na demanda. Assim, ao analisar a margem de segurança, torna-se possível avaliar o grau de segurança com que a clínica opera, bem como sua capacidade de absorver variações no volume de exames sem incorrer em prejuízos (Martins, 2025).

A Tabela 16 demonstra a margem de segurança da clínica com base nos valores consolidados do ano de 2024. O resultado foi demonstrado tanto em unidades quanto em valores. A margem de segurança em unidades foi apurada pela diferença entre o volume de serviços efetivamente realizado e o ponto de equilíbrio. Em seguida, esse resultado, quando multiplicado pela receita bruta unitária, permitiu determinar a margem de segurança expressa em valor por procedimento realizado.

Tabela 16 -Margem de Segurança por Exames em 2024

Exames	QTD.	PE em Unidades	Margem de Segurança em Unidades	Receita Bruta Unitária	Margem de Segurança (R\$)
Ressonância Magnética	46.218	31.659	14.559	588	8.558.092
Tomografia	35.115	24.053	11.062	403	4.461.768
Ultrasson	43.723	29.950	13.773	109	1.494.595
Raio-X	70.454	48.260	22.194	46	1.018.216
PET-CT	1.084	743	341	2.095	715.416
Mamografia	10.043	6.879	3.164	132	416.421
Cintilografia	1.720	1.178	542	591	320.095
Densitometria Óssea	2.106	1.443	663	143	94.729
Bioimpedância	2.805	1.921	884	23	20.470
Total	213.268	146.086	67.182	0	17.099.802

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da empresa analisada (2025).

O cálculo da margem de segurança evidencia que a receita projetada de R\$ 54,28 milhões pode sofrer uma redução de R\$ 17,09 milhões, ou que o volume de exames pode diminuir em aproximadamente 67.182 unidades, sem que a clínica comprometa sua capacidade de cobrir os custos e despesas fixos e variáveis. Contudo, de acordo com Martins (2025) nesse cenário, o resultado operacional seria nulo, indicando que a instituição apenas conseguiria manter suas obrigações financeiras, sem geração de lucro.

Manjunatha e Rajini (2022) observam que clínicas e hospitais com margens de segurança mais elevadas conseguem enfrentar períodos de retração da demanda com menor impacto sobre sua sustentabilidade financeira. Os autores ressaltam que esse indicador é particularmente relevante em contextos nos quais a demanda por serviços médicos pode ser influenciada por fatores externos, como políticas de convênios, sazonalidade e crises sanitárias.

4.7 GRAU DE ALAVANCAGEM OPERACIONAL

O grau de alavancagem operacional expressa a intensidade com que o resultado operacional de uma organização reage às variações no nível de atividade, refletindo diretamente a composição de sua estrutura de custos. Esse indicador decorre da relação entre a margem de contribuição e o lucro operacional, evidenciando o peso dos custos fixos sobre o desempenho econômico da entidade. Quanto maior a participação dos custos fixos em relação aos custos variáveis, maior tende a ser o grau de alavancagem operacional, o que implica maior sensibilidade do lucro frente a oscilações na receita. Dessa forma, o grau de alavancagem operacional constitui uma ferramenta relevante no âmbito da análise custo-volume-lucro, auxiliando os gestores na avaliação do risco operacional e no suporte às decisões de planejamento e controle (Martins, 2025; Padoveze, 2017).

Manjunatha e Rajini (2022) ressaltam que a análise integrada do grau de alavancagem operacional, da margem de contribuição e do ponto de equilíbrio permite aos gestores avaliar a viabilidade de expansões, renegociações contratuais e alterações no mix de serviços. Segundo os autores, esse conjunto de indicadores contribui para decisões mais seguras e alinhadas à sustentabilidade econômico-financeira das organizações de saúde.

A Tabela 17 demonstra o grau de alavancagem da clínica no período de janeiro a dezembro de 2024.

Tabela 17 - Grau de Alavancagem Operacional em 2024	
Grau de Alavancagem Operacional	
Margem de Contribuição Total	36.660.885
Lucro Operacional	11.548.611
Grau de Alavancagem Operacional	3,17

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da empresa analisada (2025).

A divisão da margem de contribuição pelo lucro operacional resultou em um grau de alavancagem operacional de 3,17, indicando que o resultado operacional da clínica apresenta elevada sensibilidade às variações no volume de serviços prestados. Esse indicador evidencia que, mantida a estrutura de custos, um aumento de 1% na receita tende a gerar um crescimento aproximado de 3,17% no lucro operacional, após atingido o ponto de equilíbrio. Tal comportamento decorre da predominância de custos fixos na estrutura operacional da clínica, de modo que o incremento do volume de exames contribui significativamente para a diluição desses custos e para a ampliação do resultado. Por outro lado, o elevado grau de alavancagem operacional também implica maior exposição ao risco, uma vez que eventuais reduções na

demanda podem impactar o lucro de forma amplificada, reforçando a importância do acompanhamento contínuo do volume de atendimentos e da gestão eficiente da estrutura de custos (Martins, 2025).

Na área da saúde, especialmente em clínicas de radiologia e diagnóstico por imagem, o grau de alavancagem operacional assume papel estratégico em razão da elevada concentração de custos fixos inerentes à atividade, como investimentos em equipamentos de alto valor, contratos de manutenção, sistemas tecnológicos e mão de obra especializada. Nesse contexto, a ampliação do volume de exames realizados, após atingido o ponto de equilíbrio, tende a gerar incrementos significativos no lucro operacional, enquanto reduções na demanda podem comprometer de forma expressiva o resultado da operação. Assim, a análise permite compreender o impacto das variações no nível de serviços prestados sobre o desempenho econômico-financeiro da clínica, contribuindo para decisões mais assertivas relacionadas à expansão da capacidade instalada, à definição do *mix* de exames e à sustentabilidade do negócio no longo prazo (Martins, 2025; Padoveze, 2017).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise Custo-Volume-Lucro (CVL) revela que a clínica de diagnóstico por imagem possui uma estrutura financeira sólida e altamente eficiente. Essa robustez é evidenciada pela expressiva Margem de Contribuição consolidada, com uma média anual de 74% da Receita Líquida. Este percentual demonstra uma excelente capacidade da operação para cobrir seus Custos e Despesas Fixos, que são significativos e representados em maior parte por despesas com Pessoal (46% dos gastos fixos). A manutenção dessa margem alta e uniforme garante previsibilidade no desempenho econômico da clínica.

O estudo conclui que a rentabilidade da clínica é altamente concentrada em exames de maior complexidade e consequentemente de maior valor agregado. A Ressonância Magnética é o procedimento mais estratégico, destacando-se como o de maior Margem de Contribuição total (R\$ 19,69 milhões) e maior percentual de margem (80%). Em seguida, a Tomografia Computadorizada também possui alta representatividade, com Margem de Contribuição de 75%. Essa concentração de margem sugere que pequenas variações no volume desses exames de alto valor unitário produzem efeitos significativos sobre o lucro operacional da unidade.

Em contraste, os exames de alto volume e baixo valor agregado desempenham um papel de menor impacto na geração de resultado, embora sejam cruciais para o fluxo de atendimentos. O Raio-X, que possui o maior volume anual de exames (70.454 unidades), e a Ultrassonografia, geram uma Margem de Contribuição total proporcionalmente menor, reflexo de seus baixos valores unitários. Esses procedimentos de menor retorno são necessários para a completude assistencial, mas não estratégicos para a formação do resultado.

A análise de risco operacional, baseada nos indicadores do modelo Custo-Volume-Lucro, confirma a saúde financeira da clínica. O Ponto de Equilíbrio (PE) foi calculado em 146.086 unidades de exames, o volume necessário para atingir um resultado nulo (receita igual aos custos e despesas totais). Consequentemente, a Margem de Segurança é consideravelmente elevada, totalizando 67.182 unidades. Este indicador demonstra que a clínica pode suportar uma redução de aproximadamente R\$ 17,09 milhões em sua receita antes que a capacidade de cobrir seus custos fixos e variáveis seja comprometida, confirmando um baixo risco operacional.

Em suma, as conclusões gerenciais apontam para a necessidade de uma gestão diferenciada por tipo de exame. Deve-se priorizar a alocação de recursos, manutenção de equipamentos e otimização de agenda para procedimentos de alta rentabilidade. Além disso, o controle rigoroso dos custos variáveis, como os altos gastos de manutenção da Ressonância Magnética e os custos unitários elevados de serviços médicos e medicamentos em exames especializados (como o PET-CT e a Medicina Nuclear), é essencial para garantir que a alta

eficiência operacional da clínica e sua capacidade de absorver custos fixos se mantenham, contribuindo para a sustentabilidade da unidade.

Dessa forma, os resultados obtidos ao longo deste estudo permitiram atender ao objetivo geral proposto, ao evidenciar como a contabilidade de custos pode auxiliar na identificação da lucratividade dos exames realizados em uma clínica de radiologia. Adicionalmente, os objetivos específicos também foram alcançados, uma vez que foi possível analisar a margem de contribuição por tipo de exame, avaliar o comportamento dos custos variáveis e fixos e identificar oportunidades de melhoria na alocação de recursos e na gestão operacional da clínica.

A pesquisa contribui para a comunidade acadêmica ao aprofundar o entendimento sobre a aplicação prática da análise de custos em serviços de saúde, especificamente em clínicas de diagnósticos por imagem, um setor que cresce e demanda ferramentas gerenciais mais precisas. Ao demonstrar como a margem de contribuição e a análise Custo-Volume-Lucro podem ser utilizadas para avaliar a rentabilidade de cada exame, este estudo preenche uma lacuna entre teoria e prática, oferecendo um exemplo realista, detalhado e aplicável. Também fortalece a discussão sobre eficiência operacional em ambientes de saúde e abre espaço para novos estudos comparativos entre diferentes tipos de exames, modelos de gestão e cenários econômicos.

Apesar de suas contribuições, este estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas. As análises foram realizadas com base nos dados de uma única clínica de diagnóstico por imagem, o que restringe a generalização dos resultados para outros contextos organizacionais. Além disso, a ausência de registros detalhados sobre a proporção real de laudos digitais e impressos limitou uma avaliação mais precisa do impacto desses processos nos custos variáveis. Outra limitação refere-se à utilização de dados consolidados de 2024, que podem não refletir oscilações sazonais ou mudanças operacionais ocorridas ao longo do ano.

Diante disso, recomenda-se que pesquisas futuras explorem comparações entre diferentes clínicas ou redes de saúde, de modo a ampliar a compreensão sobre o comportamento dos custos em distintos modelos de operação. Estudos que incorporem análises longitudinais também poderiam evidenciar a evolução da margem de contribuição e do ponto de equilíbrio ao longo do tempo. Além disso, investigações específicas sobre a transição para laudos digitais e seus efeitos sobre custos operacionais, eficiência e satisfação dos usuários representam um campo promissor para complementar os resultados deste trabalho.

REFERÊNCIAS

BHAT, S.; FALIT, B. **Managerial Accounting Applications in Radiology**. *Journal of the American College of Radiology*, v. 2, n. 12, p. 1111–1116, 2005.

BRANT, William E.; HELMS, Clyde A. **Fundamentos de radiologia: diagnóstico por imagem**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

BONTRAGER, Kenneth L.; LAMPIGNANO, John P. **Tratado de posicionamento radiográfico e anatomia associada**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

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

BUSHBERG, Jerrold T.; SEIBERT, J. Anthony; LEIDHOLDT JR., Edwin M.; BOONE, John M. **The essential physics of medical imaging**. 3. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2012.

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, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Recife, 2020.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022. Livro digital. (1 recurso online). ISBN 9786559771653. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786559771653>. Acesso em: 11 jun. 2025.

HORNGREN, Charles T.; DATAR, Srikant M.; FOSTER, George. **Contabilidade de custos**. 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

INSTITUTO DE ESTUDOS PARA POLÍTICAS DE SAÚDE (IEPS). **Preço dos planos de saúde no Brasil: evolução e determinantes**. Nota Técnica, n. 37. São Paulo: IEPS, 2024. Disponível em: <https://ieps.org.br>. Acesso em: 16 dez. 2025.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Contabilidade gerencial: da teoria à prática**. Colaboração de Valdir Donizete Segato. 7. ed. rev., atual São Paulo: Atlas, 2020. Livro digital. (1 recurso online). ISBN 9788597024197. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597024197>. Acesso em: 12 jun. 2025.

MAHER, Michael. **Contabilidade de custos: criando valor para a administração**. São Paulo: Atlas, 2001. 905 p. ISBN 85-224-2980-4.

MANJUNATHA, K.; RAJINI, G. **Analysis of cost volume profit in private hospitals in India**. *Asian Journal of Applied and Industrial Research*, v. 9, n. 2, p. 1–7, 2022. Disponível em: <https://jasianresearch.com/index.php/AJOAIR/article/view/387>. Acesso em: 18 dez. 2025.

MARION, José Carlos. **Contabilidade de Custos**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. 12. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2025. E-book. p.4. ISBN 9786559776559. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559776559/>. Acesso em: 03 jun. 2025.

NASCIMENTO, E. R. do, JUNQUEIRA, E., e ROCHA, W. (2020). **A contabilidade gerencial como ferramenta de gestão para tomada de decisões**. Revista Científica Semana Acadêmica. Disponível em: https://www.semanaacademica.org.br/system/files/artigos/artigo_elaine_rita_do_nascimen_to_0.pdf. Acesso em: 23 nov. 2025.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Contabilidade gerencial: um enfoque em sistemas de informação contábil**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Cengage Learning, 2014. Livro digital. (1 recurso online). ISBN 9788522113835. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522113835>. Acesso em: 12 jun. 2025.

PRIBADI, T. A.; WIDARINI, D. A. **Cost volume profit of primary healthcare in the national health coverage era**. *Journal of Health Management*, v. 24, n. 2, p. 1–12, 2022. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/361407792>. Acesso em: 18 dez. 2025.

ROCHA, Welington. **Gestão estratégica de custos**. São Paulo: Atlas, 2015.

SAMPAIO, Francisco Jean Carlos de Souza; PEREIRA, Manoela Karem Gonçalves de Lima. **Repasses do SUS x custos de tomografias computadorizadas em uma clínica de radiologia no Alto Oeste Potiguar**. *Management Control Review*, v. 4, n. 2, p. 19–34, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/mcr>. Acesso em: 18 de dez. 2025.

SANTIN FILHO, Ourides. **Breve histórico dos cem anos da descoberta dos raios X: 1895–1995**. *Química Nova*, v. 18, p. 6, 1995.

SILVA, A. C. da, SILVA, D. de S. M., e SILVA, M. do S. de L. (2023). **Diagnóstico por imagem e medicina: Sua importância como aplicação multidisciplinar para a saúde**. Seven Editora, 1528–1533. Disponível em: <https://sevenpublicacoes.com.br/editora/article/view/1567>. Acesso em 21 nov. 2025.

SILVA, A. C. da, LIMA, R. P. de, e SANTOS, C. A. dos. (2021). **Contabilidade gerencial como suporte à tomada de decisão nas organizações**. *Research, Society and Development*, 10(1), e24210111729. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11729/10425>. Acesso em 21 nov. 2025.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

WERNKE, Rodney. **Análise de custos e preços de venda**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

WEYGANDT, Jerry J.; KIMMEL, Paul D.; KIESO, Donald E. **Managerial accounting: tools for business decision-making**. 9. ed. Hoboken: Wiley, 2019.

ZOU, Y. **Application of break-even analysis in hospital management**. *Frontiers in Social Sciences*, v. 5, p. 1–6, 2024. Disponível em:

<https://fspress.net/static/upload/file/20240204/1707047997554334.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2025.