



**ANGÉLICA MARTINELLI VASCONCELOS
TÁCILA SIQUEIRA DA SILVA**

**CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES E TEMPO (TDABC) COMO FERRAMENTA
DE MELHORIA CONTÍNUA PARA POTENCIALIZAR RESULTADOS EM UMA
CLÍNICA DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ-RO**

**Ji-Paraná-RO
2023**

**ANGÉLICA MARTINELLI VASCONCELOS
TÁCILA SIQUEIRA DA SILVA**

**CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES E TEMPO (TDABC) COMO FERRAMENTA
DE MELHORIA CONTÍNUA PARA POTENCIALIZAR RESULTADOS EM UMA
CLÍNICA DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ-RO**

Artigo Científico apresentado no Curso de Graduação em Ciências Contábeis do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná 2023, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientadora: Prof^a Ms^a. Marlene Muniz Oliveira Pilenghy.

**Ji-Paraná-RO
2023**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP

V331c

Vasconcelos, Angélica Martinelli.

Custeio baseado em atividades e tempo (TDABC) como ferramenta de melhoria contínua para potencializar resultados em uma clínica de diagnóstico por imagem do município de Ji-Paraná-RO. / Angélica Martinelli Vasconcelos; Tácia Siqueira da Silva. – Ji-Paraná, 2023.

30 p. ; il.

Artigo Científico (Curso de Ciências Contábeis) – Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, 2023.

Orientadora: Prof.^a Ms^a. Marlene Muniz Oliveira Pilenghy.

1. Medicina Nuclear. 2. TDABC. 3. Sistema de Custeio. 4. Diagnóstico por Imagem. I. Silva, Tácia Siqueira da. II. Pilenghy, Marlene Muniz Oliveira. III. Título.

CDU 657.4(811.1)

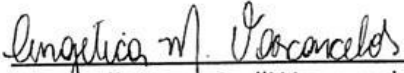
ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

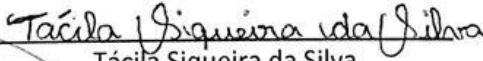
**ATA Nº 014/2023/2 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO EM CIÊNCIAS
CONTÁBEIS**

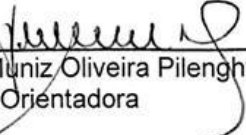
Aos 07 (sete) dias do mês de dezembro de 2023, às 19:00 horas, reuniram-se em Banca, sob presidência da primeira, a Professora Marlene Muniz Oliveira Pilenghy, Orientadora, e os Professores: Danstin Nascimento Lima e Elias Caetano da Silva, avaliadores, para comporem Banca Examinadora de Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **“CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES E TEMPO (TDABC) COMO FERRAMENTA DE MELHORIA CONTÍNUA PARA POTENCIALIZAR RESULTADOS EM UMA CLÍNICA DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ-RO”**, de autoria das alunas **ANGÉLICA MARTINELLI VASCONCELOS E TÁCILA SIQUEIRA DA SILVA**. Após arguições e apreciação sobre o trabalho, foi atribuída nota 100, considerando-se ☒ **APROVADAS** - () **REPROVADAS**, com as seguintes NOTAS parciais:

- a. Avaliação escrita: Média 100
b. Avaliação oral (defesa): Média 100
c. Média final: 100

Ji-Paraná, 07 de dezembro 2023.


Angélica Martinelli Vasconcelos
Orientanda


Tácila Siqueira da Silva
Orientanda


Marlene Muniz Oliveira Pilenghy
Orientadora



CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES E TEMPO (TDABC) COMO FERRAMENTA DE MELHORIA CONTÍNUA PARA POTENCIALIZAR RESULTADOS EM UMA CLÍNICA DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM DO MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ-RO¹

ANGÉLICA MARTINELLI VASCONCELOS, TÁCILA SIQUEIRA DA SILVA²

RESUMO: O método TDABC (*Time-Driven Activity-Based Costing*) é uma abordagem de contabilidade de custos que visa calcular o custo de produtos, serviços ou processos com base no tempo necessário para executar as atividades envolvidas. Em vez de alocar custos com base em insumos, como materiais ou horas de trabalho, o TDABC atribui custos com base no tempo gasto em cada atividade. Neste sentido o estudo tem como objetivo aplicar o custeio baseado em atividades e tempo (TDABC) como ferramenta de melhoria contínua para potencializar resultados em uma clínica de diagnóstico por imagem do Município de Ji-Paraná-RO, bem como, levantar os custos da atividade empresarial, calcular o custo da atividade e tempo com maior precisão e apresentar para os gestores o método de custeio TDABC como instrumento de gestão. Na metodologia apresentada, utilizou-se o método dedutivo, a pesquisa foi classificada como qualitativa e quantitativa quanto ao problema e em descritiva e explicativa quanto aos objetivos. Nos procedimentos técnicos utilizou-se da pesquisa bibliográfica e documental. A coleta de dados se deu por meio de livros, sites confiáveis, informações e orientações obtidas através da contabilidade da empresa. Nos resultados e discussões, foi aplicado o método de custeio TDABC para identificação precisa dos custos associados a cada atividade na clínica. Para isso, os custos totais da empresa foram levantados, que resulta em uma capacidade fornecida de R\$ 64.638,56. A capacidade prática, que envolve o tempo de pessoal ou equipamentos geralmente utilizados na execução do trabalho, totalizou 27.480 minutos. A taxa do custo de capacidade foi então calculada em 2,35 por minuto, obtida pela divisão do Custo da capacidade fornecida pela Capacidade prática dos recursos. Esse enfoque permitiu uma análise minuciosa dos custos envolvidos em cada exame realizado, com apresentação do custo unitário de cada procedimento obtido através da alocação de custos com base no tempo real dedicado a cada atividade. Ao apresentar de forma clara e objetiva os custos associados a cada exame, os gestores têm base sólida para avaliar a eficiência de cada procedimento e otimizar os recursos disponíveis. Portanto, o presente estudo atingiu seu propósito, uma vez que os objetivos estabelecidos foram alcançados.

Palavras-chave: Medicina Nuclear, TDABC, Sistema de Custeio, Diagnóstico por Imagem.

ABSTRACT: The TDABC (*Time-Driven Activity-Based Costing*) method is a cost accounting approach that aims to calculate the cost of products, services or processes based on the time required to perform the activities involved. Instead of allocating costs based on inputs, such as materials or working hours, TDABC assigns costs based on the time spent on each activity. In this sense, the study aims to apply the costing based on activities and time (TDABC) as a continuous improvement tool to enhance results in a diagnostic imaging clinic in the Municipality of Ji-Paraná-RO, as well as to raise the costs of business activity, calculate the cost of activity and time with greater precision and present to managers the TDABC costing method as a management tool. In the methodology presented, the deductive method was used, the research was classified as qualitative and quantitative as to the problem and in descriptive and explanatory as to the objectives. In the technical procedures, bibliographic and documentary research

¹Artigo apresentado no curso de graduação em Ciências Contábeis do Centro Universitários São Lucas Ji-Paraná, como Pré-requisito para conclusão do curso, sob orientação da Prof^a Ms. Marlene Muniz Oliveira Pileghy. E-mail: marlenepileghy@yahoo.com.br.

²Angélica Martinelli Vasconcelos, graduanda em Ciências Contábeis do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, 2023. E-mail: angelicavasconcelos65@gmail.com; Tácila Siqueira da Silva, graduanda em Ciências Contábeis do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, 2023. E-mail: tacilasiqueiras@gmail.com.

was used. Data collection took place through books, reliable websites, information and guidance obtained through the company's accounting. In the results and discussions, the TDABC costing method was applied to accurately identify the costs associated with each activity in the clinic. For this, the total costs of the company were raised, which results in a supplied capacity of R\$ 64,638.56. The practical capacity, which involves the time of personnel or equipment generally used in the execution of the work, totaled 27,480 minutes. The capacity cost rate was then calculated at 2.35 per minute, obtained by dividing the Cost of capacity provided by the Practical Capacity of resources. This approach allowed a thorough analysis of the costs involved in each examination carried out, with presentation of the unit cost of each procedure obtained through the allocation of costs based on the real time dedicated to each activity. By clearly and objectively presenting the costs associated with each exam, managers have a solid basis to evaluate the efficiency of each procedure and optimize the available resources. Therefore, the present study achieved its purpose, once the established objectives were achieved.

Keywords: Nuclear Medicine, TDABC, Costing System, Diagnostic Imaging.

1 INTRODUÇÃO

O cenário da economia mundial obriga as empresas a aprenderem novos métodos e técnicas de alocação de custos com o objetivo de proporcionar maior lucratividade e garantir a sobrevivência do negócio. Esse conhecimento permite que entendam seus custos e possam identificar onde os recursos estão sendo gastos e como aloca-los de forma eficiente.

Dados os objetivos e finalidade do método TDABC (*Time-Driven Activity-Based Costing*), uma de sua principal importância no contexto de aplicação em uma clínica de diagnóstico por imagem, é a necessidade de obter uma visão precisa e objetiva dos custos envolvidos em cada atividade do processo de diagnóstico, o que possibilita a identificação do custo de cada exame.

Dessa forma, a importância do tema em questão reside na análise do Método de Custeio TDABC e sua capacidade de demonstrar a composição dos custos dos serviços prestados pela empresa, vez que as clínicas de diagnóstico por imagem têm a constante necessidade de gerir e controlar os custos dos exames realizados individualmente.

Nesse sentido, para aprimorar essa gestão, a aplicação do Método de Custeio TDABC é capaz de demonstrar a composição dos custos dos serviços prestados pela empresa de forma a auxiliar nas tomadas de decisões gerenciais?

O método TDABC é um sistema de custeio que auxilia demonstrar a composição dos serviços prestados pela empresa, pois identifica todas as atividades necessárias para realização de determinado processo, assim, as tomadas de decisões serão mais eficientes, com a possibilidade de identificar quais atividades geram mais custos e quais podem ser otimizadas ou eliminadas para buscar maneiras

de reduzi-los, assim, gerar maior lucratividade à empresa que poderá oferecer um serviço de melhor qualidade e aumentar sua competitividade no mercado.

Em decorrência das circunstâncias descritas, propõe-se o objetivo geral desta pesquisa, aplicar o custeio baseado em atividade e tempo (TDABC) como ferramenta de melhoria contínua para potencializar resultados em uma clínica de diagnóstico por imagem do Município de Ji-Paraná-RO, e como objetivos específicos levantar os custos da atividade empresarial; calcular o custo da atividade e tempo com maior precisão e apresentar para os gestores o método de custeio TDABC como instrumento de gestão.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CLÍNICAS DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM

Clínica de diagnóstico por imagem é uma unidade de saúde que oferece exames de imagem para auxiliar no diagnóstico e tratamento de diversas doenças. As clínicas de diagnóstico por imagem utilizam diferentes tecnologias para gerar imagens do corpo humano e permite que os médicos identifiquem alterações e doenças que não seriam perceptíveis através de um exame físico.

Entre os principais exames de diagnóstico por imagem estão: radiografia, tomografia computadorizada, ressonância magnética, ultrassonografia e os exames de cintilografia realizados na medicina nuclear. A medicina nuclear é o ramo da medicina que utiliza pequenas doses de fármacos marcados com radioisótopos para o diagnóstico por imagem e terapia. Camargo (2015, p. 11) diz que “A Medicina Nuclear é uma especialidade médica, dentro do diagnóstico por imagem, na qual são utilizadas fontes não seladas (matéria radioativa), para efeitos diagnósticos e até mesmo terapêuticos”.

É um método indolor e não invasivo, onde são administrados nos pacientes essas substâncias radioativas (radiofármacos), via oral ou endovenosa, dependendo do exame a ser realizado. Após a administração são obtidas as imagens da distribuição do radiofármaco no corpo do paciente, através de um equipamento chamado gama câmara. Os radiofármacos são medicamentos que, por sua forma farmacêutica, quantidade e qualidade de radiação emitida pode ser usada no

diagnóstico e tratamento das enfermidades dos seres vivos, qualquer que seja a via de administração empregada (ARAÚJO, 2001).

Desta forma, trata-se de um método diagnóstico de alta sensibilidade para encontrar anormalidades na estrutura e na função dos órgãos estudados. Nos métodos habituais de diagnósticos por imagens, como ultrassom, raio-x, densitometria, tomografia, entre outros, o equipamento é quem emite radiação, enquanto na medicina nuclear a radiação é emitida pelo paciente, onde é capturada pela gama câmara.

Lima, et al (2022, p. 47) contribui que “Os procedimentos de medicina nuclear são fisiológicos, sensíveis, minimamente invasivos e seguros. Em geral, os radiofármacos contém apenas vestígios de material e um material não tóxico e não alergênico”.

Existem disponíveis diversos exames em medicina nuclear, que incluem estudos cardiovasculares, endócrinos, pulmonar, hepatobiliar, gastrointestinais, geniturinários, esquelético, neurológicos, oncológicos e de processos infecciosos e inflamatórios. Entre os exames mais comuns realizados na empresa em estudo estão as cintilografias óssea, perfusão miocárdica, tireóide, baço, hepatobiliares, inalação e perfusão pulmonar e renais.

Cada exame tem sua própria técnica e protocolo específico, ou seja, pode exigir o uso de diferentes radiofármacos e materiais que são administrados ao paciente para permitir que a máquina de medicina nuclear visualize a área específica do corpo em questão. O tempo de duração do exame também pode variar dependendo do tipo de exame e da área do corpo a ser examinada. Desta forma, cada exame de medicina nuclear tem seu próprio método de diagnóstico, que inclui o uso de diferentes materiais e medicamentos radioativos, bem como o tempo de utilização da máquina (HIRONAKA et al, 2017).

Os custos dos exames de cintilografia podem ser elevados devido a diversos fatores, tais como o alto custo das máquinas e equipamentos necessários para realizar esses exames, o custo dos materiais utilizados (como as medicações, e outros insumos) e os custos associados à manutenção e operação desses equipamentos, que inclui a necessidade de profissionais especializados para realização dos exames.

Sendo assim, a contabilidade gerencial desempenha um papel crucial na análise e gestão dos custos envolvidos nos exames, para identificar os principais

componentes que contribuem para os custos elevados, e assim possibilitar uma melhor compreensão dos fatores que impactam os preços praticados.

2.2 CONTABILIDADE GERENCIAL

O sistema contábil era baseado em registros manuais e os custos eram atribuídos diretamente aos produtos. De acordo com Oliveira et al (2015) na virada do século XIX, a contabilidade gerencial era caracterizada como um método para avaliar os custos de produção de itens específicos, como vestuário ou armas de fogo. Conforme as empresas se expandiam, surgia uma demanda crescente por informações mais precisas em relação aos custos.

O principal objetivo interno da contabilidade gerencial é atender à administração da empresa, para fornecer informações úteis, oportunas e confiáveis para o processo decisório do gestor. Crepaldi (2019, p. 7) afirma que “contabilidade gerencial é o ramo da contabilidade que tem por objetivo fornecer instrumentos aos administradores de empresas que os auxiliem em suas funções gerenciais”.

Essa definição enfatiza a importância da contabilidade gerencial como um meio essencial para capacitar os gestores com informações financeiras relevantes, e permitir que tomem decisões mais informadas e estratégicas. Dentre os ramos da contabilidade gerencial, destaca-se a contabilidade de custos, que desempenha um papel crucial na análise, registro e controle dos custos relacionados à produção de bens ou prestação de serviços.

2.2.1 Contabilidade de custos

A Contabilidade de Custos é uma ferramenta importante para a gestão de empresas, vez que permite identificar, mensurar e controlar os custos dos produtos e serviços produzidos e comercializados. Stopatto (2020) diz que o objetivo inicial da contabilidade de custos era avaliar o estoque e apurar os resultados do exercício. Com a crescente complexidade e aplicação da contabilidade de custos, ela também se tornou uma ferramenta auxiliar para ajudar os gestores a controlar e tomar decisões na gestão das empresas.

O uso eficaz da contabilidade de custos pode contribuir para o sucesso organizacional, para que as empresas sejam mais competitivas, eficientes e

sustentáveis em um ambiente de negócios em constante mudança. Conforme Martins (2023, p. 5) “a Contabilidade de Custos acabou por passar, nessas últimas décadas, de mera auxiliar na avaliação de estoques e lucros globais para importante arma de planejamento, controle e decisão gerenciais”.

Com o aumento da competitividade dos mercados externo e interno, sejam eles industriais, comerciais ou de serviços, o estudo dos custos tornou-se altamente relevante na tomada de decisões corporativas. Isso porque, devido à intensa concorrência existente, as empresas não podem mais definir preços com base apenas nos custos incorridos, mas também com base nos preços dos mercados em que atuam. Desta forma, Crepaldi (2019, p. 7) afirma:

A contabilidade de custos, cuja função inicial era fornecer elementos para avaliação dos estoques e apuração do resultado, passou, nas últimas décadas, a prestar duas funções muito importantes na contabilidade gerencial: a utilização dos dados de custos para auxílio ao controle e para a tomada de decisões.

A Contabilidade de Custos contribui para o crescimento e sucesso da empresa, ao otimizar o uso dos recursos, melhorar a rentabilidade, fortalecer a competitividade no mercado e aumentar a eficiência operacional através da análise dos custos.

Uma parte fundamental da contabilidade de custos é a compreensão das nomenclaturas associadas aos diferentes tipos de custos. Ao utilizar corretamente essas nomenclaturas, é possível identificar, classificar e mensurar os custos de maneira precisa.

2.2.1.1 Nomenclatura dos custos

A Contabilidade de Custos é uma área que utiliza uma série de termos específicos para descrever os diferentes aspectos dos custos. Alves, et al (2018, p. 21) confirma quando diz que “A área de custos possui suas próprias terminologias, porém, em alguns momentos, estas podem ser utilizadas de maneira equivocada, dessa forma, é preciso entender o que significa cada uma dessas nomenclaturas”.

Ao exposto, é essencial compreender o significado de cada nomenclaturas específicas da área de custos. Isso implica em ter clareza sobre os termos utilizados e evitar confusões ou interpretações errôneas que possam comprometer a análise e o entendimento dos custos empresariais. Dentre as principais nomenclatura estão: gastos, desembolso, investimentos, custos e despesas.

a) **Gastos:** São as saídas de recursos financeiros que uma empresa tem para manter suas atividades em funcionamento. Crepaldi (2018, p. 19) conceitua gastos como:

Encargos financeiros efetuados por uma entidade com vista à obtenção de um produto ou serviço qualquer para a produção de um bem ou para a obtenção de uma receita. Representados por entrega ou promessa de entrega de ativos (geralmente dinheiro). Somente são considerados gastos no momento em que existe o reconhecimento contábil da dívida ou da redução do ativo dado em pagamento.

Conforme mencionado, gastos referem-se a despesas incorridas pela empresa.

b) **Desembolso:** Refere-se ao pagamento efetivo de um gasto. Para Ribeiro (2017, p. 16):

O desembolso, que se caracteriza pela entrega do numerário, pode ocorrer antes (pagamento antecipado), no momento (pagamento à vista) ou depois (pagamento a prazo) da consumação do gasto. Entretanto, ele não interfere na classificação do gasto em investimento, custo ou despesa.

Ou seja, é o ato de efetuar o pagamento financeiro relacionado à aquisição ou produção de um bem, serviço ou despesa, pode ocorrer antes, durante ou após a entrada da utilidade comprada, seja como pagamento à vista ou a prazo.

c) **Investimentos:** São os gastos realizados com o objetivo de adquirir ativos que possam gerar benefícios futuros, como a compra de equipamentos e aquisição de matérias primas. Crepaldi (2023, p. 22) afirma que “A matéria-prima é considerada um investimento no momento de sua aquisição e torna-se custo ao ser utilizada para a geração do produto”.

Isto é, quando a matéria-prima é efetivamente utilizada no processo de produção, seu valor é transferido para o custo dos produtos fabricados.

d) **Custos:** São as despesas que uma empresa tem diretamente relacionadas à produção ou venda de um produto ou serviço, como por exemplo, o custo de matéria-prima e mão-de-obra. Para Bernardi (2017, p. 73) os custos “São gastos direcionados à produção de bens ou serviços, portanto inerentes à atividade de produzir, incluindo a produção em si e a administração da produção”.

Neste sentido, os custos dividem-se em fixos e variáveis, diretos e indiretos.

Custos Fixos - são custos que existem todos os meses, independentemente do volume de vendas aumentarem ou não.

Yanase (2018, p. 38) afirma: “Com relação aos custos fixos em certo parâmetro de produção, eles se mantêm inalterados, mesmo porque serão fixos até sua capacidade de produção”. Ou seja, não variam de acordo com o volume de produção

ou de vendas de uma empresa em um determinado período, independentemente da quantidade de produtos ou serviços produzidos ou vendidos.

Assim, os custos fixos de uma empresa incluem o valor pago para alugar o espaço ou maquinário, e os salários pagos aos funcionários envolvidos no projeto, desde que ainda não tenham sido comissionados.

Custos Variáveis - são aqueles que mudam no curto prazo, geralmente relacionados a alguma variável na produção e nas vendas. Santos, et al. (2018) define como variáveis o custo e a despesa que flutuam com base no volume e na atividade da empresa, como produção e vendas. A alteração do custo está diretamente ligada a um denominador específico. O custo será considerado variável somente quando acompanhar de maneira proporcional as variações nas atividades às quais está relacionado.

Ou seja, são aqueles que variam proporcionalmente ao volume de produção ou de vendas de uma empresa e estão diretamente relacionados à quantidade de produtos ou serviços produzidos ou vendidos.

Custos Diretos - são gastos que podem ser atribuídos diretamente a um produto específico ou a uma atividade específica. De acordo com Padoveze e Franco (2013, p. 28) “são custos diretos aqueles gastos que podem ser claramente visualizados, identificados, quantificados e mensurados monetariamente em relação a uma unidade de produto ou serviço”.

Desta forma, entende-se que ele é de mais fácil atribuição ao custo, sem a necessidade de rateio, como por exemplo, a mão de obra direta e a matéria prima, que estão ligados diretamente na produção.

Custos Indiretos - diferente do custo direto, o custo indireto não é tão simples. Para ser atribuído ao custo do produto deve ser utilizado o método de rateio, no qual será definido um valor aproximado, e assim chegar ao custo unitário do produto.

Yanase (2018, p. 37) contribui que “Custos indiretos ou Custos indiretos de fabricação (CIF) representam os custos incorridos no ambiente da fábrica e que não estão diretamente relacionados com certo produto e sim com a unidade fabril como um todo”.

Portanto, são os custos que não podem ser facilmente atribuídos diretamente a um produto específico ou a uma atividade.

e) Despesas: Refere-se às saídas de recursos financeiros que não estão diretamente ligadas à produção, e sim relacionadas às despesas administrativas. Segundo Crepaldi (2018, p. 20):

São gastos com bens e serviços não utilizados nas atividades produtivas e consumidos direta ou indiretamente para a obtenção de receitas, que provocam redução do patrimônio. Também podem ser definidas como valores gastos com a comercialização e a administração das atividades empresariais.

Deste modo, despesas referem-se aos gastos necessários para a operação e manutenção de uma empresa, mas que não estão diretamente ligados à produção de bens ou prestação de serviços.

2.2.1.2 Depreciação

A depreciação é uma forma de reconhecer essa perda de valor gradualmente ao longo do tempo. Ela envolve a distribuição sistemática do custo do ativo ao longo de sua vida útil estimada.

Existem diferentes métodos de depreciação comumente usados, como a depreciação linear, depreciação por tempo e depreciação por soma dos dígitos, cada um com sua própria forma de calcular a depreciação anual. A depreciação linear é o método mais simples e geralmente usado para alocar o custo de um ativo ao longo do tempo de vida útil de maneira uniforme. De acordo com Mimoria e Monteiro (2018, p. 10),

Na utilização desse método a depreciação irá gerar uma despesa fixa, independente da forma de utilização do item do imobilizado. Esse método de depreciação é mais recomendável para empresas que usam o seu imobilizado de forma constante e sem alterações significativas na sua operação.

Nesse método, divide-se o valor do bem do ativo menos o seu valor residual pelo tempo de vida útil, de acordo com o Quadro 1.

Quadro 1 - Fórmula da depreciação Linear.

Depreciação do período =	$\frac{\text{Valor contábil líquido} - \text{Valor residual}}{\text{Períodos remanescentes de vida útil}}$
--------------------------	--

Fonte: Adaptado de Sande (2021).

No caso da depreciação por tempo, leva-se em consideração o tempo de uso do ativo para calcular a depreciação, conforme expresso pela equação no Quadro 2.

Quadro 2 - Fórmula da depreciação por tempo.

Depreciação do período =	$\frac{\text{Valor contábil líquido}}{\text{Estimativa de horas}}$	x horas trabalhadas no período
--------------------------	--	--------------------------------

Fonte: Adaptado de Sande (2021).

Por exemplo, considera-se a compra de uma máquina por R\$ 50.000 usada por 100.000 horas ao longo da sua vida útil, no ano que ela utilize 10.000 horas de trabalho, a depreciação será de:

Tabela 1 - Cálculo da depreciação por horas de trabalho.

Depreciação do período =	$\frac{50.000,00}{100.000,00}$	= 5.000,00
--------------------------	--------------------------------	------------

Fonte: Adaptado de Sande (2021).

Conforme Tabela 1, a depreciação acumulada após 10.000 horas trabalhadas é de R\$ 5.000,00. Já a Depreciação por soma dos dígitos é um método que atribui mais depreciação aos primeiros anos de vida útil do ativo. Conforme o MCASP (2021), o método da soma dos dígitos é um método de depreciação que resulta em uma taxa decrescente ao longo da vida útil de um ativo.

Esse método é particularmente adequado para itens como veículos, maquinários e etc, onde observa-se uma depreciação mais significativa nos primeiros anos de uso e um valor maior de gastos com manutenção nos últimos anos de vida útil. Suponha-se que um determinado bem com valor de R\$ 20.000,00 possua vida útil de quatro anos, o cálculo ficará da seguinte forma:

Tabela 2 - Soma dos dígitos modelo crescente.

$1 + 2 + 3 + 4 = 10$

Fonte: Adaptado de Sande (2021).

Logo, a soma dos dígitos resultaria no denominador 10. Após encontrar esse denominador, é possível chegar a taxa de depreciação anual conforme demonstra a Tabela 3.

Tabela 3 - Cálculo da taxa de depreciação anual modelo crescente.

Primeiro ano: $1/10 = 10\% = \text{R\$ } 2.000,00$
Segundo ano: $2/10 = 20\% = \text{R\$ } 4.000,00$
Terceiro ano: $3/10 = 30\% = \text{R\$ } 6.000,00$
Quarto ano: $4/10 = 40\% = \text{R\$ } 8.000,00$
Total depreciado = 20.000,00

Fonte: Adaptado de Sande (2021).

Portanto, em análise dos resultados obtidos conforme exemplo prático demonstrado, o total depreciado é de R\$ 20.000,00.

2.2.1 Sistema de custeio

Custeio é a forma de apurar custos, onde a aplicação desse sistema deve ser condizente com o tipo de empresa, a natureza de suas atividades, suas necessidades de gestão e, claro, a relação custo-benefício decorrente do sistema adotado. Segundo Dubois (2023, p. 127):

Todos os métodos de custeio objetivam determinar o custo unitário de cada bem ou serviço produzido por uma empresa. Para tanto, eles partem das configurações dos custos diretos e indiretos. Os métodos procuram atribuir os gastos apresentados pela organização para cada um dos bens ou serviços produzidos.

O objetivo principal do sistema de custeio é fornecer informações precisas e confiáveis sobre os custos associados aos produtos ou serviços. Conforme Crepaldi (2023, p. 157): “*Custear* significa “acumular, determinar custos”. Custeio ou custeamento são métodos de apuração de custos, maneiras segundo as quais procedemos a acumulação e a apuração dos custos”.

A partir deste pressuposto, existem vários tipos de sistemas de custeio, como o custeio variável, o custeio por absorção, o custeio por atividade (ABC) e o custeio por atividade e tempo (TDABC) cada sistema tem suas próprias características e aplicações.

a) Custeio Variável: É utilizado para atribuir aos produtos apenas os custos diretos e/ou indiretos variáveis, juntamente com as despesas variáveis. Lyrio, et al (2017, p. 36) contribui que,

No custeio direto ou variável considera-se que o custo da produção do período (CPP) consiste somente nos custos variáveis incorridos, como o próprio nome indica. Os custos fixos deverão ser excluídos, uma vez que não são considerados como custos de produção, mas como despesas, sendo encerrados diretamente contra o resultado do período.

O objetivo do custeio variável é contabilizar as informações necessárias para fins gerenciais e atender às demandas dos usuários internos. Ribeiro (2017) acrescenta que esse sistema contempla como custo de fabricação somente os custos diretos ou variáveis. Nesse caso, os custos indiretos integram o resultado juntamente com as despesas. Por contemplar apenas parte dos custos incorridos na fabricação,

esse sistema não é aceito pelo Fisco para direcionar a contabilização dos custos incorridos aos produtos.

Dessa forma, a utilização gerencial do custeio variável possibilita a verificação dos relatórios contábeis, estendendo-os por fontes de informações relacionadas ao efeito dos gastos nos resultados do período corrente. Um dos fatores negativos de se usar este método é que o mesmo não é aceito pela Legislação do Imposto de Renda.

b) Custeio por Absorção: São considerados todos os custos de fabricação, tanto os diretos e indiretos, quanto os fixos ou variáveis. Segundo Alves, et al (2018, p. 40) “O custeio por absorção, conhecido também como custeio pleno ou integral, teve sua origem a partir de um método alemão chamado RKW (*Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit*), desenvolvido no início do século XX”.

Esse método utiliza técnicas de rateio para apropriar todos os gastos da produção do mesmo período, pois utiliza em seu cálculo todos os custos de uma área produtiva, sejam esses custos definidos como diretos ou indiretos, fixos ou variáveis, estruturais ou operacionais (CREPALDI, 2018).

Todos os custos, sejam eles fixos, variáveis, diretos ou indiretos, são absorvidos como custo dos produtos acabados ou em elaboração, se for o caso. Marion (2017, p. 62) contribui que “esse sistema de custeio contempla como custo de fabricação todos os custos incorridos no processo de fabricação do período, sejam eles diretos ou indiretos”.

Desta forma, o sistema de custeio por absorção é uma técnica contábil que atribui todos os custos diretos e indiretos de produção a cada unidade produzida.

c) *Activity Based Costing* - ABC: Introduzido originalmente na década de 1980, o custeio baseado em atividade, ABC, veio para corrigir deficiências dos sistemas de custeios tradicionais, onde eram utilizados como custo a mão de obra, materiais e despesas gerais. Os custos indiretos eram alocados como despesas gerais, no qual gera resultados distorcidos. Para Alves, et al (2018, p. 42):

O custeio ABC se refere a um retorno às críticas sobre o custeio por absorção quanto aos métodos subjetivos do sistema de rateio. Desse modo, o custeio ABC também visa à apropriação dos custos indiretos, no entanto, o faz por meio de um critério mais objetivo, ou seja, de acordo com as atividades consumidas.

O custeio por atividade, ou método ABC, apropria aos produtos todos os custos diretos e indiretos, fixos e variáveis. O pressuposto do custeio ABC é que os recursos

de uma empresa são consumidos por suas atividades, não pelos produtos que fabrica. Os produtos são o resultado das atividades.

Luz, et al (2018, p. 115) contribui que o custeio ABC “(...) atribui os custos conforme as atividades que cada produto consumiu, representando maior precisão na identificação dos fatores que impactam os custos logísticos”. Visto isso, entende-se que o método de custeio ABC (*Activity Based Costing*) é uma técnica de contabilidade de custos que busca atribuir os custos indiretos de produção aos produtos ou serviços de forma mais precisa e objetiva, baseando-se nas atividades que geram esses custos.

Portanto, de acordo com Kaplan e Anderson (2007), embora o sistema ABC tenha suprido algumas falhas nos custeios tradicionais, sua implementação encontrou alguns problemas, como processo de entrevista e levantamento demorado e caro, e dados subjetivos, difíceis de validar. Assim, ao pensar na solução desses problemas Robert S. Kaplan e Steven R. Anderson, desenvolveram uma nova abordagem chamada de Custeio Baseado em Atividades Orientadas pelo Tempo.

d) *Time-Driven Activity-Based Costing* - TDABC: É um método de contabilidade de custos que visa melhorar a precisão e a eficiência do cálculo dos custos de uma organização. Ao exposto, o TDABC, nova abordagem do ABC, foi desenvolvido em 1997 por Steven Anderson e posteriormente, implementado em algumas empresas.

Robert S. Kaplan e Steven R. Anderson esboça os conceitos teóricos de custeio baseado em atividades e tempo mais conhecido como *Time-Driven Activity-Based Costing* - TDABC, a partir de um artigo publicado na *Harvard Business Review* (Kaplan e Anderson, 2007).

Nesta publicação, argumenta-se que o TDABC pode ser visto como um método de custeio diferente do custeio baseado em atividades (ABC), do qual Kaplan também foi um dos precursores. De acordo com Junges, et al (2020, p. 82):

Conforme seus idealizadores, o TDABC fundamenta-se no uso do tempo para direcionar os custos dos recursos diretamente aos objetos de custeio (como transações, pedidos, serviços e clientes). O uso do fator “tempo” para direcionar custos e distribuição da capacidade de recursos possibilita que o TDABC desconsidere a fase complexa de alocação de custos dos recursos às atividades (como requerido pelo método ABC convencional), antes de direcioná-los aos objetos a custear.

O TDABC utiliza o tempo como o principal fator para determinar os custos, pois a capacidade da maioria dos recursos, como pessoal e equipamentos, pode ser facilmente mensurada pela duração do tempo em que estão disponíveis para a

execução do trabalho. O método segue a mesma lógica do ABC (*Activity-Based Costing*) ao identificar os recursos fornecidos para as atividades e alocar os custos desses recursos a cada atividade. Nesse sentido, Wernke (2018, p. 93) contribui que,

Para cada grupo de recursos consumidos pelo processo operacional, seria preciso, inicialmente, determinar o valor gasto por unidade d]e tempo (minutos ou horas, por exemplo) consumido em cada processo ou setor. Na sequência, seria necessário determinar a parcela de tempo utilizada da capacidade de produção instalada pelos objetos de custeio (produtos ou serviços) que se quer custear.

Isso permite uma atribuição mais precisa dos custos às atividades com base no tempo necessário para executá-las e nos recursos utilizados. Wernke (2018) complementa que de acordo com Kaplan e Anderson o TDABC fornecerá uma definição mais confiável de direcionadores de custo do que o ABC, principalmente por permitir a estimativa de tempo unitário para atividades com graus de complexidade distintos. No TDABC é utilizado equações de tempo que atribuem direta e automaticamente custos de recursos às atividades executadas e transações processadas. São calculados apenas dois fatores: a taxa de custo de capacidade para o departamento e o uso de capacidade por cada transação processada no departamento.

Quadro 3: Fórmula da taxa do custo da capacidade.

Taxa do custo da capacidade =	$\frac{\text{Custo da capacidade fornecida}}{\text{Capacidade prática dos recursos fornecidos}}$
-------------------------------	--

Fonte: Adaptado de Kaplan e Anderson (2007).

O Quadro 3 demonstra a equação para calcular a taxa do custo da capacidade, que Kaplan e Anderson (2007) propuseram.

Tabela 4 - Capacidade prática dos recursos.

Dados
28 pessoas da linha de frente (não incluso supervisores ou equipe de suporte)
20 dias trabalhados por mês (60 dias por trimestre)
7,5 horas por dia (27.000 minutos)
75 minutos de intervalo por dia (4.500 minutos)
27.000 - 4.500 x 28 trabalhadores = 630.000 (minutos no semestre)

Fonte: Adaptado de Kaplan e Anderson (2007).

A Tabela 4 apresenta que, para estimar a capacidade prática é necessário identificar a quantidade de recursos, geralmente, pessoal ou equipamentos, utilizados na realização do trabalho.

Considera-se que a empresa teve um custo total no trimestre de R\$ 567.000,00, e nesse valor estejam incluídos pessoal de atendimento ao cliente, seus supervisores e o custo de tecnologia de informação, telecomunicações e ocupação do departamento, a taxa de custo por minuto da capacidade de fornecimento agora pode ser calculada:

Tabela 5 - Cálculo da Taxa do Custo da Capacidade.

Taxa do custo da capacidade =	$\frac{567.000,00}{630.000,00}$	= R\$ 0,90 por minuto
-------------------------------	---------------------------------	-----------------------

Fonte: Adaptado de Kaplan e Anderson (2007).

Conforme Tabela 5, a segunda estimativa para o modelo TDABC é a capacidade necessária neste e na maioria dos casos, o tempo para realizar cada transação, os tempos fornecidos pelos autores Kaplan e Robson (2007) foram cerca de 8 minutos para processar os pedidos dos clientes, 44 minutos para lidar com dúvidas e queixas dos clientes, e 50 minutos para analisar o crédito. Segue Tabela 6.

Tabela 6 - Taxas dos direcionadores de custos TDABC.

Atividade	Unidade de tempo (minutos)	Taxa por minuto (R\$ 0,90)
Processar pedido do cliente	8	R\$ 7,20
Lidar com consultas de clientes	44	R\$ 39,60
Realizar verificação de crédito	50	R\$ 45,00

Fonte: Adaptado de Kaplan e Anderson (2007).

Com as taxas médias de direcionadores de custo definidas, é possível obter os valores de custo total para cada atividade simplesmente ao verificar a quantidade efetuada de cada uma das atividades e multiplicando-a pela taxa encontrada:

Tabela 7 - Cálculo dos custos totais das atividades e da capacidade usada.

Atividade	Tempo	Quantidade	Total de Minutos	Custo total
Processar pedido do cliente	8	49.000	392.000	R\$ 352.800
Lidar com consultas de clientes	44	1.400	61.600	R\$ 55.440
Realizar verificação de crédito	50	2.500	125.000	R\$ 112.500
Capacidade Usada (92%)			578.600	R\$ 520.740
Capacidade Não Usada (8%)			51.400	R\$ 46.260
Total			630.000	R\$ 567.000

Fonte: Adaptado de Kaplan e Anderson (2007).

Ao analisar os resultados na Tabela 7, percebe-se que pouco mais de 8% da capacidade produtiva do departamento não está sendo utilizada, e, portanto, apenas 92% dos R\$ 567.000,00 deverão ser atribuídos aos clientes no trimestre.

3 METODOLOGIA

O método consiste em um conjunto de regras que visa resolver um problema ou explicar um fato por meio de uma hipótese ou teoria que deve ser testada experimentalmente e pode ser comprovada ou refutada. No entanto, fatores como os interesses do pesquisador, as condições físicas e financeiras e o tempo para a realização da pesquisa são fundamentais para determinar o caminho a seguir e os resultados a serem alcançados. Para Giacon, et al. (2017, p. 13):

O método nada mais é do que o caminho a ser percorrido para atingir o objetivo proposto. A metodologia proporciona um apoio e/ou suporte para o pré-projeto e projeto de toda pesquisa, uma vez que não existe trabalho se não houver uma problematização definida, hipóteses e metodologia (envolvendo materiais, métodos, amostra etc.).

O método utilizado nesta pesquisa foi o dedutivo, segundo Lozada e Nunes (2018) tem o propósito de explicitar o conteúdo das premissas, ou seja, significa que esse método busca inferir conclusões a partir de premissas ou princípios que são tidos como verdadeiros. O processo dedutivo é baseado na lógica, onde a conclusão é tirada a partir de uma ou mais premissas que se apresentam como verdadeiras.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa abordada foi classificada com base nos seguintes aspectos: abordagem do problema, conforme seus objetivos e com base nos procedimentos técnicos utilizados.

3.1.1 Quanto ao problema

Esta pesquisa classifica-se em qualitativa e quantitativa. Marconi e Lakatos (2022 p. 296) diz que:

[...] Enquanto na abordagem quantitativa o pesquisador se vale de amostras amplas e de informações numéricas, na qualitativa as amostras são reduzidas, os dados são analisados em seu conteúdo psicossocial e os instrumentos de coleta não são estruturados.

Portanto, o enfoque quantitativo se volta para a descrição, previsão e explicação, bem como para dados mensuráveis ou observáveis. A abordagem qualitativa, segundo Chizzotti (2018, p. 97) “parte do fundamento de que há uma

relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito”.

Destarte, a abordagem qualitativa é baseada na interpretação de dados não numéricos, como observações, entrevistas, diários, entre outros. Por outro lado, a abordagem quantitativa é baseada na coleta e análise de dados numéricos, pois usa métodos estatísticos para descrever e analisar a relação entre variáveis.

3.1.2 Quanto aos objetivos

Nesta abordagem utilizou-se a pesquisa descritiva e explicativa, para buscar descrever os efeitos da aplicação do sistema TDABC para as tomadas de decisões. Para Sampieri, et al (2013) a pesquisa descritiva visa detalhar os atributos, características e perfis de pessoas, grupos, comunidades, processos, objetos ou qualquer outro fenômeno que exija análise. Ou seja, busca entender como essas características se combinam e utiliza a análise de dados para maior compreensão.

Quanto a pesquisa explicativa Sampieri, et al (2013) afirma que vai além de descrever conceitos ou fenômenos ou estabelecer relações entre conceitos; isto é, eles assumem a responsabilidade por eventos e causas de fenômenos físicos ou sociais. Como o nome sugere, seu principal interesse é explicar por que um fenômeno ocorre e em que condições ele se manifesta, ou por que duas ou mais variáveis estão correlacionadas.

Ao exposto, a pesquisa descritiva pode fornecer uma base sólida para a compreensão do fenômeno, enquanto a pesquisa explicativa pode ajudar a identificar as relações causais e a fornecer uma explicação mais completa e profunda dos resultados observados.

3.2 PROCEDIMENTOS TÉCNICOS

Toda pesquisa implica o levantamento de dados de variadas fontes, quaisquer que sejam os métodos ou técnicas empregadas. Desta forma, o procedimento utilizado foi a pesquisa bibliográfica e documental. Segundo Lozada e Nunes (2018, p. 158): “o levantamento, também chamado de “pesquisa bibliográfica”, é a busca de informações, em fontes bibliográficas, que se relacionem ao problema de pesquisa e

o fundamentem”. O objetivo da pesquisa bibliográfica é dar ao pesquisador acesso direto a escritos sobre um determinado assunto por fim, reunir, analisar e interpretar informações relevantes por meio de fontes bibliográficas.

Quanto à pesquisa documental, a coleta de informações envolve a busca de diferentes documentos que podem incluir relatórios, registros históricos, periódicos, fotografias, vídeos, gravações de áudio, etc. Fachin (2017, p. 137) corrobora:

A pesquisa documental corresponde a toda a informação coletada, seja de forma oral, escrita ou visualizada. Ela consiste na coleta, classificação, seleção difusa e utilização de toda a espécie de informações, compreendendo também as técnicas e os métodos que facilitam sua busca e sua identificação.

Portanto, a combinação da pesquisa bibliográfica e documental contribui para o aprofundamento da compreensão sobre o tema investigado, ainda fornece subsídios para a produção de conhecimento científico consistente e embasado em fontes confiáveis.

3.3 COLETA DE DADOS E INSTRUMENTOS

A coleta de dados envolve a seleção e aplicação de diferentes instrumentos, que são ferramentas utilizadas para coletar informações de acordo com o tipo de dado desejado e o método de pesquisa adotado.

Conforme Sordi (2017, p. 90) “O pesquisador pode realizar coleta de dados utilizando diferentes técnicas: questionário, entrevista, observação, colaboração espontânea de terceiros (*crowdsourcing*), além da captura de documentos, registros e artefatos”. Os instrumentos podem variar de acordo com a natureza do estudo e os objetivos específicos, mas geralmente são projetados para coletar dados de maneira sistemática e confiável.

Gil (2019, p. 28) corrobora que,

Os dados também podem ser obtidos mediante consulta a arquivos, análise de documentos ou análise de artefatos físicos, já que documento, em acepção ampla, corresponde a qualquer suporte material que incorpora algum tipo de informação. Podem, ainda, ser de natureza bibliográfica, quando são obtidos mediante textos elaborados com a finalidade explícita de serem lidos. São, pois, dados obtidos mediante a leitura de livros, artigos de periódicos, anais de eventos e impressos diversos.

Desta forma, a coleta de dados se deu por meio de livros, sites confiáveis, informações e orientações obtidas através da contabilidade da empresa.

4 RESULTADO E DISCUSSÕES

Com o intuito de alcançar os objetivos delineados neste estudo, buscou-se uma análise dos custos associados às operações de uma clínica de diagnóstico por imagem situada no município de Ji-Paraná, estado de Rondônia, ao longo de um período de 30 dias. Tal análise fundamentou-se na aplicação do método de custeio denominado *Time-Driven Activity-Based Costing* (TDABC).

A fim de assegurar aplicabilidade eficaz do Método TDABC, revela-se crucial que os serviços detenham um preço justo e competitivo, no qual proporciona, assim, um retorno financeiro adequado para a empresa. Esta consideração é essencial para atingir uma margem de lucro capaz de sustentar integralmente todas as operações da organização prestadora de serviços.

Nesse contexto, o método de custeio TDABC concentra-se em dois fatores: a taxa de custo de capacidade e o uso de capacidade por cada transação processada.

A determinação da taxa de custo de capacidade, por conseguinte, adota a seguinte equação: Custo da capacidade fornecida dividido pela Capacidade prática dos recursos.

Para calcular o custo da capacidade fornecida, é necessário somar os custos totais da empresa, para representar o custo total dos recursos necessários e fornecer uma capacidade específica ao longo de um período determinado.

A capacidade prática, por sua vez, refere-se à quantidade de recursos, no contexto do TDABC, essa capacidade é frequentemente medida pelo tempo disponível para realizar atividades ou produzir bens e serviços.

Para calcular os custos totais, inicialmente foi necessário fazer a separação de custos diretos, custos indiretos e despesas, conforme descrito a seguir.

Tabela 8 - Custos diretos do período.

Discriminação	Valor (R\$)
Medicação	R\$ 15.529,44
Materiais	R\$ 1.831,56
Técnico enfermagem (diária)	R\$ 160,00
Cardiologista	R\$ 6.300,00
Depreciação	R\$ 394,42
TOTAL	R\$ 24.215,42

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

Na Tabela 8 estão demonstrados os custos essenciais para a realização dos exames ao longo de um período de trinta dias, assim totaliza R\$ 24.215,42 (vinte e quatro mil, duzentos e quinze reais e quarenta e dois centavos). As medicações englobam os medicamentos específicos para cada tipo de exame, bem como o material radioativo utilizado. Os materiais compreendem itens descartáveis, como seringas, agulhas, luvas, cateteres, entre outros insumos indispensáveis para a efetiva condução dos procedimentos.

Os valores atribuídos ao técnico (R\$ 160,00) e cardiologista (R\$ 6.300,00) refletem as diárias aplicadas durante os dias de execução dos exames, sendo uma parcela significativa dos custos diretos. Por fim, a depreciação contabilizada refere-se aos equipamentos e máquinas utilizados nos procedimentos, o que proporciona uma perspectiva abrangente sobre a vida útil desses ativos e seu impacto nos custos operacionais.

Tabela 9 - Custos indiretos do período.

Discriminação	Valor (R\$)
Energia	R\$ 3.000,00
Depreciação	R\$ 1.485,00
Controle Radiação	R\$ 387,65
Folha de Pagamento	R\$ 3.629,88
Físico Nuclear	R\$ 1.877,00
Coleta Lixo Hospitalar	R\$ 160,00
Técnica enfermagem (diária)	R\$ 1.200,00
Médica Nuclear	R\$ 10.000,00
TOTAL	R\$ 21.739,53

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

A Tabela 9 destaca o valor de R\$ 21.739,53 (vinte e um mil e setecentos e trinta e nove reais e cinquenta e três centavos) referente aos gastos essenciais, que não são diretamente ligados à execução dos exames, mas que desempenham papel fundamental para viabilizar sua realização. O controle de radiação é obrigatório neste ramo de atividade para monitorar a exposição dos funcionários à radiação. A médica nuclear assume o papel de responsável técnica e é encarregada de emitir laudos dos exames.

A presença do físico nuclear é uma exigência regulatória, especialmente pelo órgão fiscalizador CNEN - Comissão Nacional de Energia Nuclear, em todas as clínicas que manipulam materiais radioativos. O custo da coleta de lixo refere-se ao pagamento mensal a uma empresa especializada no descarte adequado de materiais contaminados. A folha de pagamento compreende salário e encargos do profissional

que realiza os exames. Quanto à técnica de enfermagem, sua contratação ocorre por diária, em dias específicos, para auxílio na realização dos exames.

Esses custos são caracterizados por não estarem diretamente vinculados à produção de um produto ou à prestação de um serviço específico, mas desempenham um papel crucial no suporte e funcionamento geral da organização.

Tabela 10 - Despesas do período.

Discriminação	Valor (R\$)
Folha de Pagamento	R\$ 1.922,40
Aluguel	R\$ 4.000,00
Segurança	R\$ 406,00
Sistema	R\$ 976,50
Diarista (limpeza)	R\$ 520,00
Água	R\$ 104,00
Contador	R\$ 911,40
Energia	R\$ 464,08
Internet e Telefonia	R\$ 370,75
Mat. Expediente	R\$ 189,91
Copa e Cozinha	R\$ 63,25
Impostos	R\$ 8.658,65
Depreciação	R\$ 96,67
TOTAL	R\$ 18.683,61

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

A Tabela 10 apresenta o valor de R\$ 18.683,61 (dezoito mil, seiscentos e oitenta e três reais e sessenta e um centavos) referente as despesas relacionadas às operações da empresa, e engloba os custos essenciais para a manutenção e administração das atividades. Isso abrange a folha de pagamento, que inclui o salário e encargos da recepcionista encarregada pelos agendamentos e atendimento aos pacientes.

As despesas mensais incluem aluguel, energia, água, internet, telefonia, segurança e serviços contábeis, independentemente da prestação de serviços. Já os gastos com materiais de expediente e para a copa e cozinha foram calculados ao longo de um período de trinta dias. O montante dos impostos estão inclusos PIS, COFINS e ISS, apurados no mês de agosto de 2023, período abrangido pelo estudo em questão.

Essas despesas são essenciais para o funcionamento da organização como um todo e não podem ser atribuídas diretamente a um produto ou serviço específico.

Portanto, a capacidade fornecida é de R\$ 64.638,56 (sessenta e quatro mil, seiscentos e trinta e oito reais e cinquenta e seis centavos) com a soma dos valores

encontrados dos custos diretos (Tabela 8), custos indiretos (Tabela 9) e despesas (Tabela 10).

Após a determinação do custo associado à capacidade fornecida, procedeu-se à delimitação da capacidade prática dos recursos, expressa em termos do tempo disponível durante o expediente da empresa sob análise.

Tabela 11 - Capacidade prática dos recursos

Número de funcionários	2	Diarista	1	Diarista	2
Dias trabalhados no mês	23	Dias trabalhados no mês	10	Dias trabalhados no mês	2
Horas diárias trabalhadas	8	Horas diárias trabalhadas	8	Horas diárias trabalhadas	5
Números de horas no mês	368	Números de horas no mês	80	Números de horas no mês	10
Número de minutos no mês	22080	Número de minutos no mês	4800	Número de minutos no mês	600
Capacidade prática dos recursos (min.)					27480

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

A Tabela 11 apresenta o resultado obtido da capacidade prática dos recursos de 27.480 minutos, e demonstra minuciosamente as distintas categorias que compõem a capacidade prática dos recursos na clínica.

Na primeira categoria, destinada a dois funcionários, observa-se uma programação mensal composta por 23 dias de trabalho, cada qual com uma jornada diária de 8 horas, que resulta no total mensal de 22.080 minutos de capacidade prática.

A segunda categoria, representada por um diarista, abrange um período de 10 dias no mês, com uma carga horária diária de 8 horas, totaliza, assim, 4.800 minutos de capacidade prática ao longo do mês.

Por fim, a terceira categoria, relativa a um segundo diarista, apresenta uma agenda mais restrita, limitada a apenas 2 dias de trabalho mensais, com uma jornada diária de 5 horas, com capacidade prática mensal de 600 minutos.

Sendo assim, essa análise foi efetuada mediante a consideração de variáveis específicas: o número de funcionários, as horas de trabalho por dia, a carga horária mensal de trabalho (expressa em horas) e, por fim, a conversão para minutos ao longo do período mensal.

Após a obter os valores dos custos da capacidade prática e o tempo da capacidade prática dos recursos fornecidos, é possível calcular a taxa de custo da capacidade.

Tabela 12 - Cálculo da taxa do custo da capacidade.

Taxa de custo de capacidade =	$\frac{\text{R\$ } 64.638,56}{27.480}$	=	R\$ 2,35 por minuto
-------------------------------	--	---	---------------------

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

Neste caso, a Tabela 12 apresenta a taxa de custo de capacidade de R\$ 2,35 (dois reais e trinta e cinco centavos) o minuto, o valor encontrado é resultado da capacidade fornecida (R\$ 64.638,56) dividido pela capacidade prática dos recursos (27.480).

Portanto, além da taxa de custo da capacidade, a segunda estimativa requerida pelo método de Custeio TDABC é a determinação da capacidade necessária para a realização de cada atividade, expressa, neste contexto, em termos de tempo. Com base nessas informações, torna-se possível efetuar o cálculo da taxa do direcionador de custo associado a cada exame, com a obtenção dos valores de custo total.

Os resultados obtidos desses procedimentos serão detalhadamente apresentados a seguir.

Tabela 13 - Custo unitário dos exames.

Exames	Tempo (min.)	Taxa custo	Custo exame
Cintilografia de Perfusão Miocárdica	480	R\$ 2,35	R\$ 1.129,06
Cintilografia Óssea	180	R\$ 2,35	R\$ 423,40
Cintilografia Óssea com Fluxo Sanguíneo	200	R\$ 2,35	R\$ 470,44
Cintilografia Renal Dinâmica	80	R\$ 2,35	R\$ 188,18
Cintilografia Renal Estática	210	R\$ 2,35	R\$ 493,96
Cintilografia de Pesq. de Refluxogastroesofágico	90	R\$ 2,35	R\$ 211,70
Cintilografia de Tireoide	60	R\$ 2,35	R\$ 141,13
Cintilografia de Paratireoide	240	R\$ 2,35	R\$ 564,53

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

A Tabela 13 apresenta a relação dos exames mais relevantes em termos de geração de receita para a empresa. Neste caso, foram ao total 8 (oito) exames analisados nesse período para fins de cálculos.

Ao analisar a Tabela, primeiramente foi necessário estimar o tempo de cada exame, no qual abrange desde a chegada do paciente até a sua saída da máquina utilizada. Na sequência, multiplicou-se o tempo (min) pela taxa do custo de

capacidade encontrada (Tabela 12). Assim, foi possível obter o custo unitário dos diferentes tipos de exames realizados na clínica.

Ressalta-se que a taxa de custo de capacidade em questão possibilita calcular os custos independentemente da quantidade e do tempo do exame, basta multiplicar o tempo total pelo valor correspondente à taxa de custo de capacidade. Deste modo, os resultados podem ser utilizados para análise de rentabilidade, tomada de decisões, revisão de preços de exames e identificação de áreas de melhoria na eficiência do processo.

A identificação de áreas de melhoria na eficiência do processo é outra ramificação importante dessa análise. A compreensão detalhada dos custos unitários permite uma alocação mais eficaz de recursos e uma abordagem cirúrgica na identificação de gargalos operacionais. Dessa forma, a clínica não apenas controla custos, mas também aprimora a qualidade do atendimento ao paciente e otimiza seus processos internos.

5 CONCLUSÕES

O objetivo deste estudo foi aplicar o método de custeio baseado em atividade e tempo (TDABC) como ferramenta de melhoria contínua para potencializar resultados em uma clínica de diagnóstico por imagem do Município de Ji-Paraná-RO.

Ao longo do desenvolvimento deste estudo, constatou-se que o TDABC envolve etapas, como a determinação da capacidade prática da empresa e o tempo dedicado às atividades. Foi observado também que o método proporciona uma quantidade significativa de informações gerenciais relevantes, que inclui a identificação das atividades que demandam mais tempo e aquelas de maior custo.

Por fim, entende-se que os objetivos estabelecidos foram integralmente alcançados. A análise do Método de Custeio TDABC e sua aplicação em uma clínica de diagnóstico por imagem demonstrou claramente a capacidade desse método em fornecer uma visão precisa dos custos envolvidos em cada atividade do processo de diagnóstico, o que permite a identificação dos custos de cada exame.

A relevância desse tema, particularmente no contexto da clínica de diagnóstico por imagem, onde a gestão de custos individuais de exames é de suma importância, foi devidamente enfatizada. O Método TDABC apresentou-se como uma ferramenta para auxiliar na gestão de custos e na tomada de decisões gerenciais.

O delineamento cuidadoso e a aplicação estratégica do TDABC são, portanto, elementos fundamentais para a efetividade da gestão de custos na clínica de diagnóstico por imagem, qual permite não apenas uma compreensão aprofundada dos custos incorridos nas operações, mas também a formulação de estratégias de precificação que sejam equitativas e competitivas no mercado local. Isso, por sua vez, contribui para a sustentabilidade financeira da empresa, e assegurar sua capacidade contínua de fornecer serviços de qualidade no âmbito da saúde.

REFERÊNCIAS

ALVES, Aline; AZEVEDO, Iraneide S S.; BONHO, Fabiana T.; et al. **Análise de Custo**. Grupo A Educação S.A., 2018.

ARAÚJO, E.B. **Manual de Biossegurança. Radiações**. Salvador: Diretoria de Vigilância e Controle Sanitário (DIVISA), cap.22, p.401, 2001.

BERNARDI, Luiz A. **Formação de Preços - Estratégias, Custos e Resultados, 5ª edição**. - 5. ed. - São Paulo: Atlas, 2017.

CAMARGO, Renato. **Radioterapia e Medicina Nuclear - Conceitos, Instrumentação, Protocolos, Tipos De Exames e Tratamentos**. 1a Edição - Editora Saraiva, 2015.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. -- São Paulo: Cortez, 2018.

CREPALDI, Silvio A.; CREPALDI, Guilherme S. **Contabilidade de Custos**, 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2018.

CREPALDI, Silvio A.; CREPALDI, Guilherme S. **Contabilidade de Custos**. - 7. ed. - Barueri [SP] : Atlas, 2023.

CREPALDI, Silvio A.; CREPALDI, Guilherme S. **Contabilidade Gerencial - Teoria e Prática**, 8ª edição. - São Paulo: Atlas, 2019.

DUBOIS, Alexy. **Gestão de Custos e Formação de Preços - Conceitos, Modelos e Ferramentas**. São Paulo: Atlas, 2023.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. (6th edição). Editora Saraiva, 2017.

GIACON, Fabiana P.; FONTES, Ketilin M.; GRAZZIA, Antônio R. **Metodologia científica e gestão de projetos**. (Série eixos). Editora Saraiva, 2017.

GIL, Antonio C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 7. ed. - São Paulo : Atlas, 2019.

HIRONAKA, Fausto H; ONO, Carla R; BUCHPIGUEL, Carlos A.; et al. **Medicina Nuclear: princípios e aplicações**. 2. ed. - Rio de Janeiro : Atheneu, 2017.

JUNGES, Ivone; WERNKE, Rodney; RITA, Cleyton de Oliveira. **Aplicação do Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC) por Etapas Produtivas ou por Linha de Produção**, 2020. Disponível em: <https://revista.abcustos.org.br/abcustos/article/view/580/742>. Acesso em: 25 mai. 2023.

KAPLAN, Robert S.; ANDERSON, Steven R. **Custeio Baseado em Atividade e Tempo - Time Driven Activity Based Costing**. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2007.

LIMA, Eric Villa Real de; FIALHO, Thiago Carvalho Mendes; MELO, Jacson Guilherme Carvalho de.; et al. **Proteção radiológica na medicina nuclear**. Rev Bras Interdiscip Saúde - ReBIS, 2022.

LOZADA, Gisele; NUNES, Karina S. **Metodologia científica**. - São Paulo : SAGAH EDUCAÇÃO S.A, Grupo A, 2018.

LUZ, Charlene B S.; WOBETO, Débora; SILVA, Lúcio J. **Gerenciamento de custos logísticos**. - São Paulo : SAGAH EDUCAÇÃO S.A, Grupo A, 2018.

LYRIO, Eduardo F.; ALMEIDA, Sidmar Roberto V.; PORTUGAL, Guilherme T. **Análise de custos: uma abordagem simples e objetiva**. Barueri, SP : Manole, 2017.

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. **Metodologia Científica**. - 8. ed. - Barueri [SP] : Atlas, 2022.

MARION, José C. **Introdução à contabilidade gerencial**. (3rd edição). Editora Saraiva, 2017.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. - 11. ed. - [5. Reimpr.]. - São Paulo : Atlas, 2023.

MIMORIA, Fatima Andrade; MONTEIRO, Lucia Helena. **O impacto da depreciação na apuração do lucro real em uma empresa do ramo industrial**. – Fortaleza,

2018. Disponível em:

<http://repositorio.unifametro.edu.br/bitstream/123456789/50/1/FATIMA%20ANDRADE%20MIMORIA%20-%20LUCIA%20HELENA%20MONTEIRO.pdf>. Acesso em: 1 jun. 2023.

OLIVEIRA, Adriana A.; KAPLAN, Roberto S.; MATSUMURA, Ella M.; YOUNG, S M. **Contabilidade Gerencial - Informação para Tomada de Decisão e Execução da Estratégia**. - 4. ed.-São Paulo : Atlas, 2015.

PADOVEZE, Clóvis L.; JR., Franco Kaolu T. **Custo e preços de serviços: logística, hospitais, transporte, hotelaria, mão de obra, serviços em geral**. Grupo GEN, 2013.

PÚBLICO, Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor. **MCASP**, 9º edição.

Disponível em:

https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/f?p=2501:9::::9:P9_ID_PUBLICACAO:41943.

Acesso em: 1 jun. 2023.

RIBEIRO, Osni M. **Contabilidade de Custos**. (5th edição). Editora Saraiva, 2017.
SAMPIERI, Roberto H.; COLLADO, Carlos F.; LUCIO, María D. P B. **Metodologia de pesquisa**. (5th edição). Grupo A, 2013.

SANDE, Silvio. **Contabilidade Geral e Avançada**. - 1. ed. - Rio de Janeiro: Método, 2021.

SANTOS, Aline Alves dos; SILVA, Fabiane Padilha da; BARRETO, Jeanine dos S.; et al. **Gestão de custos**. - São Paulo : SAGAH EDUCAÇÃO S.A, Grupo A, 2018.

SORDI, José Osvaldo de. **Desenvolvimento de Projeto de Pesquisa**, 1ª edição. Editora Saraiva, 2017.

STOPATTO, Mauro. **Contabilidade de Custos Simplificada e Interativa - Uma Abordagem Gerencial**. – 1. ed. – São Paulo: Atlas, 2020.

WERNKE, Rodney. **Análise de custos e preço de venda 2ED**. (2nd edição). Editora Saraiva, 2018.

YANASE, João. **Custos e formação de preços, 1ª edição**. – São Paulo : Trevisan Editora, 2018.