



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ECONOMIA DA
SAÚDE

CIBELE GONDIM COELHO

**APURAÇÃO DOS CUSTOS DO SERVIÇO DE RESSONÂNCIA DE UM
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**

RECIFE

2020

CIBELE GONDIM COELHO

**APURAÇÃO DOS CUSTOS DO SERVIÇO DE RESSONÂNCIA DE UM HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão e Economia da Saúde, da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Gestão e Economia da Saúde.

Orientadora: Prof.^a. Dra. Umbelina Cravo Teixeira Lagioia.

RECIFE

2020

Catálogo na Fonte
Bibliotecária Ângela de Fátima Correia Simões, CRB4-773

C672a	Coelho, Cibele Gondim Apuração dos custos do serviço de ressonância de um hospital universitário / Cibele Gondim Coelho. - 2020. 65 folhas: il. 30 cm. Orientadora: Prof.^a Dra. Umbelina Cravo Teixeira Lagioia. Dissertação (Mestrado em Gestão e Economia da Saúde) – Universidade Federal de Pernambuco, CCSA, 2020. Inclui referências e apêndices. 1. Custos. 2. Ressonância magnética. 3. Custeio baseado em atividades. I. Lagioia, Umbelina Cravo Teixeira (Orientadora). II. Título. 330 CDD (22. ed.) UFPE (CSA 2020 – 053)
-------	--

CIBELE GONDIM COELHO

**APURAÇÃO DOS CUSTOS DO SERVIÇO DE RESSONÂNCIA DE UM HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão e Economia da Saúde, da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Gestão e Economia da Saúde.

Aprovada em: 13/03/2020

Orientadora: Prof.^a. Dra. Umbelina Cravo Teixeira Lagioia

Banca Examinadora

Prof.^a. Dra. Adriana Falangola Benjamin Bezerra
Universidade Federal de Pernambuco -UFPE

Prof. Dr. Rodrigo Vicente, dos Prazeres
Universidade Federal de Alagoas - UFAL

Prof.^a. Dra. Juliana Gonçalves de Araújo
Universidade de Pernambuco -UPE

RECIFE

2020

*Dedico este trabalho as minhas
filhas, Maria Rita e Maria Luiza,
que são as minhas maiores
riquezas.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela força que me é concedida;

Aos meus pais, Heronides Alves Coelho Neto e Maria do Socorro Gondim Coelho, que sempre zelaram por minha educação;

As minhas filhas, Maria Rita Coelho Galvão e Maria Luiza Coelho Galvão, que são para mim, fontes de inspiração;

A minha orientadora, Prof.^a Dr^a Umbelina Cravo Teixeira Lagioia, por todo tempo de ensinamento e confiança a mim dedicados;

Aos queridos amigos de trabalho, em especial as enfermeiras Claudia Bunzen e Mirella Coutinho, por terem me apoiado nos momentos de que sempre precisei.

A todos do Setor de Custos do HC da UFPE, em especial, a Danielle Severien de Mendonça Oliveira, por todo apoio, paciência, dedicação e ensinamentos a mim concedidos.

Aos queridos amigos da turma de Mestrado de Gestão e Economia da Saúde, pela amizade construída ao longo desses anos.

A todos que contribuíram de maneira direta ou indiretamente para que este trabalho fosse realizado.

RESUMO

Diante da restrição orçamentaria e da crise econômica pelas quais o país vem passando, prestar assistência com qualidade em hospitais públicos não é uma tarefa fácil, sendo de fundamental importância a mensuração e o controle de custos nessas instituições. O presente estudo tem, como objetivo geral, calcular os custos de realização dos exames de Ressonância Magnética na Unidade de Diagnóstico por Imagem do Hospital das Clínicas da UFPE, por meio da metodologia do custeio baseado em atividades. A metodologia aplicada foi o Estudo de Caso, no qual a coleta de dados deu-se, primeiramente, através da pesquisa documental, seguido da observação da atuação dos profissionais e de entrevistas com membros do setor analisado. O método de custeio do estudo seguiu o modelo de Kaplan e Cooper, que é feito em quatro etapas: 1) identificar as atividades; 2) atribuir os custos a cada atividade; 3) identificar os objetos de custos; 4) alocar os custos das atividades aos objetos. Como resultado, obteve-se um custo total de R\$ 141.072,98. Para exames contrastados o valor mensal foi de R\$ 71.727,37, e o unitário foi de R\$ 524,75. Para os exames sem contraste, o custo mensal foi de R\$ 69.345,60 e o unitário foi de R\$ 441,69. O custo encontrado foi comparado com os valores pagos pelo SUS, ocorrendo um superávit de R\$ 21.380,31 se acrescidos da contribuição do MEC, e um valor deficitário de R\$ 63.109,23, caso não houvesse a contribuição.

Palavras-chave: Custos. Ressonância Magnética. Custeio Baseado em Atividades.

ABSTRACT

In the face of budget restrictions and economic crisis in which the country is going through, providing quality care in public hospitals is not an easy task, which the measurement and cost control in these institutions are paramount. This study has the general objective, calculate the costs of realization of magnetic resonance exams in the Diagnostic Imaging Unit at the UFPE's Clinics Hospital, through the activity-based costing methodology. The methodology used was a case-study, in which first occurred a data collection through documents research, followed by the professional performance observation and interviews with members of the sector analyzed. The costing method followed the model of Kaplan and Cooper, which is made in four steps: 1) identify the activities; 2) assign costs to each activity; 3) identify the cost objects; 4) allocate the costs of activities to objects. As a result, a total cost of R\$ 141,072.98 was obtained. For contrasted exams, the monthly amount was R\$ 71,727.37, and the unit cost was R\$ 524.75. For exams without contrast, the monthly cost was R\$ 69,345.60 and the unit cost was R\$ 441.69. The cost found was compared with the total amount paid by SUS. In this comparison there was a surplus of R\$ 21,380.31 if added the MEC contribution and a deficit amount of R\$ 63,109.23, if there had been not that contribution.

Keywords: Costs. Magnetic Resonance. Activity-based Costing.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -Sala de exame de Ressonância do HC da UFPE.	21
Figura 2 - Ressonância magnética com contraste.....	22
Figura 3 - Fluxograma geral.	29
Figura 4 - Fluxograma da recepção.	30
Figura 5 - Fluxograma da consulta de enfermagem	31
Figura 6 - Fluxograma do preparo do paciente.	32
Figura 7 - Fluxograma de realizar o exame.....	33
Figura 8 - Fluxograma de observar o paciente pós exame.	34
Figura 9 - Fluxograma de fotografar e imprimir filmes.	34
Figura 10 - Fluxograma de pré-laudar exame.	35
Figura 11 - Fluxograma de digitar e imprimir o exame.	35
Figura 12 - Fluxograma de entregar exame.....	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Lista de atividades e descrição das tarefas.	27
Tabela 2 - Recursos Empregados no setor de Ressonância com seus valores mensais, a obtenção dos valores e seus direcionadores.	37
Tabela 3 - Valor mensal da MOD.	39
Tabela 4 - Depreciação de equipamentos.	40
Tabela 5 - Valor mensal de outros materiais.	41
Tabela 6 - Alocação de recursos na atividade 1.	42
Tabela 7 - Alocação de recursos na atividade 2.	42
Tabela 8 - Alocação de recursos na atividade 3.	43
Tabela 9 - Alocação de recursos na atividade 4.	44
Tabela 10 - Alocação de recursos na atividade 5.	44
Tabela 11 - Alocação de recursos na atividade 6.	45
Tabela 12 - Alocação de recursos na atividade 7.	45
Tabela 13 - Alocação de recursos na atividade 8.	45
Tabela 14 - Alocação de recursos na atividade 9.	46
Tabela 15 - Custo total por cada atividade.	46
Tabela 16 - Exames realizados e quantidade de películas e contraste utilizados.	47
Tabela 17 - Tempo utilizado para a realização do exame.	47
Tabela 18 - Alocação dos custos da atividade 1.	48
Tabela 19 - Alocação dos custos da atividade 2.	49
Tabela 20 - Alocação dos custos da atividade 3.	50
Tabela 21 - Alocação dos custos da atividade 4.	51
Tabela 22 - Alocação dos custos da atividade 5.	52
Tabela 23 - Alocação dos custos da atividade 6.	53
Tabela 24 - Alocação dos custos da atividade 7.	53
Tabela 25 - Alocação dos custos da atividade 8.	54
Tabela 26 - Alocação dos custos da atividade 9.	55
Tabela 27 - Custo mensal por objeto de custo.	55
Tabela 28 - Custos dos procedimentos de acordo com o método ABC.	56
Tabela 29 - Custo dos procedimentos de acordo com o método de Absorção disponibilizado pelo Setor de Custos do HC.	56
Tabela 30 - Custo mensal dos procedimentos pelo método ABC e Absorção.	57

Tabela 31 - Valor estimado para o mês de agosto de 2019 a ser pago pelo SUS de acordo com o SIGTAP.	57
Tabela 32 - Diferença do valor pago pelo SUS com o Custo por procedimento.	58
Tabela 33 - Soma dos valores pagos pelo SUS e pelo Mec.	58
Tabela 34 - Diferença do valor mensal pago com a contribuição do MEC e sem a contribuição do MEC com o custo mensal dos procedimentos pelo método ABC.....	59

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABC	Activity Based Costing
AGHU	Aplicativo de gestão para hospitais universitários
DATASUS	Departamento de Informática do SUS
Gd	Quelatos do íon paramagnético gadolínio
HC	Hospital das Clínicas
MASTER TOOLS	Sistema gerencial contratado pelo Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco
MOD	Mão-de-obra direta
NAP	Núcleo de Apoio à Pesquisa
OMS	Organização Mundial de Saúde
RNM	Ressonância Nuclear Magnética
RM	Ressonância Magnética
RX	Exame de “raio X”
SIGTAP	Sistema de gerenciamento da tabela de procedimentos, medicamentos e órtese, prótese e materiais do SUS
SUS	Sistema Único de Saúde
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Problematização	14
2 OBJETIVOS	16
2.1 Objetivo geral	16
2.2 Objetivos específicos	16
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	17
3.1 Gestão de custos em organizações hospitalares e dos hospitais universitários	17
3.2 Métodos de custeio	18
3.3 Custeio Baseado em Atividades - ABC (Activity Based Costing).....	19
3.4 O exame de imagem por Ressonância magnética	20
3.4.1 O contraste nos exames de ressonância.....	22
4 METODOLOGIA.....	23
4.1 Tipo de pesquisa.....	23
4.2 Período da pesquisa	23
4.3 Método de custeio.....	23
4.4 Local da pesquisa	23
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	26
5.1 Coleta e análise dos dados	26
5.2 Etapa 1: Identificação das Atividades.....	27
5.3 Etapa 2: Atribuição de custos as atividades	36
5.3.1 Identificando os recursos, os direcionadores de recursos e os critérios para alocação dos recursos às atividades	36
5.4 Etapa 3: Identificando os objetos de custo	46
5.4 Etapa 4: Alocando os custos das atividades aos objetos de custos	47
6 CONCLUSÃO.....	60
REFERÊNCIAS	62
APÊNDICE	65

1 INTRODUÇÃO

A partir da Constituição Federal de 1988 e da Lei 8080/90, o Sistema Único de Saúde (SUS) foi criado, o que gerou avanços significativos para saúde no Brasil, oferecendo aos cidadãos um direito universal às ações e serviços de saúde, buscando expandir o âmbito primário e ao mesmo tempo suprir as necessidades dos setores secundário e terciário, os quais são de responsabilidade das três esferas de governo (KOS *et al.*, 2015).

Na busca de promover uma assistência mais qualificada, as instituições públicas, voltadas aos cuidados dos cidadãos, passam por diversas transformações e inovações tecnológicas, seja na inovação de medicamentos, de técnicas de reabilitação ou de instrumentos que possibilitem um melhor tratamento do paciente. Os hospitais universitários, por exemplo, são grandes centros formadores e de desenvolvimento de pesquisas, técnicas e procedimentos na saúde pública (CASTRO, 2016).

Dentro dessas instituições, temos, entre vários serviços de que elas dispõem, o serviço de diagnóstico por imagem, que vem se desenvolvendo a cada dia e aprimorando as suas tecnologias, com o intuito de identificar precocemente a doença e assim possibilitar o tratamento, buscando como resultado o aumento da qualidade e da expectativa de vida de toda a população (SALES *et al.*, 2010).

Entre os vários tipos de exames de imagem, encontra-se o exame de Ressonância Nuclear Magnética (RNM), que permite uma avaliação bastante fidedigna da parte examinada da pessoa, principalmente das partes moles do corpo, que são difíceis de serem observadas por outros tipos de exames (GUIMARÃES *et al.*, 2014).

No entanto, o avanço tecnológico na medicina e a incorporação de novos equipamentos é um dos fatores que vem favorecendo um contínuo crescimento nos custos hospitalares, refletindo de maneira direta na qualidade do serviço e nos recursos públicos e privados disponíveis para o seu financiamento (ALMEIDA *et al.*, 2016, p. 33). Todos os envolvidos, o governo federal, o estadual e o municipal e, até mesmo, uma parte dos usuários, encontram-se preocupados com o aumento dos gastos na saúde e o baixo nível de eficácia dos serviços (CORREIO; LEONICE, 2014).

Os hospitais brasileiros ainda enfrentam muitas dificuldades para prestar uma assistência com qualidade diante da incorporação de novas tecnologias, gestão dos recursos e distribuição equitativa dos serviços aos usuários. Diante desse cenário, é de fundamental importância a mensuração e o controle de custos hospitalares, com um eficaz gerenciamento e acompanhamento dos serviços e medidas corretivas para que as unidades possam ter um melhor

desempenho (PIRES *et al.*, 2017). O alcance da eficácia e eficiência da gestão de custos dos hospitais é influenciado por diversos desafios. Por isso, essas unidades prestadoras de saúde necessitam de um modelo de gestão de custos que forneça respostas rápidas, permitindo que as decisões sejam tomadas de forma objetiva, precisa e eficiente (SOUZA *et al.*, 2012).

De acordo com Souza *et al.* (2012), estima-se que uma boa parte do valor investido nas organizações de saúde é gasto com desperdícios, retrabalho, ineficiência e excesso de complexidade dos processos. Por isso, a análise de custos hospitalares pode contribuir para a eficácia e eficiência da gestão nessas instituições.

Abbas, Gonçalves e Leoncine (2012) afirmam que na literatura, tanto as organizações comerciais, industriais ou as prestadoras de serviços, sejam lucrativas ou não, podem utilizar vários métodos de custeio, com o intuito de apurar o valor dos objetos de custeio; diminuir custos; melhorar processos; decidir entre produzir ou terceirizar; eliminar, reduzir, criar ou aumentar produtos ou serviços.

Entre os métodos de custeio temos um método tradicional que é o de Custeio por Absorção, que trata o custo do paciente de forma linear, não gerando informações adequadas que subsidiem o processo decisório de uma empresa. Custeio por Absorção avalia o custo como diretos e indiretos, os quais estão relacionados aos serviços e aos medicamentos estocados e consumidos. Enquanto os custos diretos são atribuídos a cada objeto de custo, os custos indiretos são rateados, porém sua identificação não é tão fácil de detectar (OLIVEIRA, 2016).

Contudo, outro método que pode ser utilizado para a mensuração de custos é o Custeio Baseado em Atividades (ABC – *Activity Based Costing*). Esse método, de acordo com Azevedo *et al.* (2016), é muito conhecido em hospitais e seu incentivo para a implementação é por determinar com mais precisão os custos dos serviços prestados, possibilitando uma análise melhor da rentabilidade. O ponto mais importante que diferencia este método de custeio é a forma de como os custos indiretos são direcionados aos produtos.

1.1 Problematização

Prestar assistência com qualidade não é uma tarefa fácil para um serviço público de saúde, diante da restrição orçamentaria e da crise econômica pelas quais o país vem passando. Ao passo que o investimento tecnológico na saúde aumenta os custos hospitalares, a busca pela redução dos gastos que os serviços públicos apresentam, o conhecimento dos custos tornou-se bastante importante para um melhor aproveitamento dos recursos de que os hospitais dispõem (OLIVEIRA, 2016).

A análise e controle dos custos são relevantes nos hospitais universitários. Essas instituições são muito importantes para a sociedade, pois, além de formarem novos profissionais, prestam assistência a muitas pessoas. Na busca da promoção da saúde e prevenção de doenças ou ainda diagnosticar de maneira mais precisa as anomalias existentes, as pessoas procuram a unidade de diagnóstico por imagem dessas instituições, onde podem encontrar os serviços de RX (“Raio X”), Ultrassonografia, Mamografia, Densitometria, Tomografia e de Ressonância Magnética. Todos os serviços disponibilizados pelo hospital universitário geram custos, pois, para que eles funcionem, são necessários equipamentos, insumos, recursos humanos, além de uma estrutura adequada onde o exame será realizado.

A remuneração dos serviços de ressonância prestados pelos hospitais públicos é tabelada pelo Governo Federal e expostos no SIGTAP (Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais do SUS). Essa tabela pode ser encontrada dentro do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

O exame de RNM passou a ser realizado, no Hospital das Clínicas da UFPE, em agosto de 2017. Antes dessa data, os exames de ressonância dos pacientes atendidos pelo hospital eram realizados através de um convênio com o Estado de Pernambuco, o qual disponibilizava cotas de exames que, apesar de não proporcionar custos para o hospital, não atendia à quantidade demandada, o que gerou uma lista de espera de 1.408 (mil quatrocentos e oito) exames solicitados do ano de 2017 até a terceira semana de fevereiro de 2019, e de 4.376 (quatro mil trezentos e setenta e seis) exames solicitados se contados a partir de 2013.

De acordo com Santiago e Silva (2007), o investimento alto que é exigido pelo equipamento de ressonância magnética vem apresentando questionamentos se o benefício gerado supera os custos, apontando a necessidade de se observar a quantidade demandada por serviços, para que não haja falta de aproveitamento da capacidade de produção possível.

Nesta pesquisa, serão apurados os custos do setor de Ressonância pelo método ABC, considerando ser um serviço novo para o hospital em questão e por apresentar alta tecnologia, além de prestar serviço para todos os ambulatórios e clínicas de internação do hospital estudado.

Nesse sentido, surge a seguinte pergunta norteadora: Quais são os custos do Setor de Ressonância apurados por meio da metodologia de custeio ABC?

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Calcular os custos de realização dos exames de rm na unidade de diagnóstico por imagem do hospital das clínicas da UFPE, pela utilização do método de custeio baseado em atividades.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar as informações necessárias para a apuração dos custos pelo método de custeio baseado em atividades, no Setor de Ressonância do Hospital das Clínicas da UFPE;
- Avaliar as etapas para a aplicação do ABC no Setor de Ressonância do Hospital das Clínicas da UFPE;
- Comparar os custos obtidos pelo método ABC com os valores de referência utilizados pelo Hospital das Clínicas da UFPE;
- Comparar os valores dos custos obtidos pelo método de custeio baseado em atividades com os valores pagos pela tabela SUS.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Gestão de custos em organizações hospitalares e dos hospitais universitários

De acordo com o Ministério da Saúde, os hospitais são instituições destinadas à assistência aos usuários em condições agudas ou crônicas, com ações que abrangem promoção da saúde, prevenção de agravos, diagnóstico e tratamento da doença e reabilitação (BRASIL, 2013).

Normalmente, as instituições hospitalares, de acordo com a hierarquização das ações e serviços de saúde, encontram-se no nível terciário de complexidade. Elas são consideradas organizações complexas, pois somam-se neles vários serviços que são prestados, desde a hotelaria, enfermarias, bloco cirúrgico, lavanderia, laboratórios, unidade de exames, entre outros setores que prestam serviços aos pacientes. Assim, a gestão hospitalar deve se suprir de todas as informações das suas atividades e do que é necessário para mantê-las (FILHO; PÁSSARI; NIVEIROS, 2017).

Um dos grandes desafios que os gestores dos hospitais públicos brasileiros vêm enfrentando é o crescente gasto com os serviços prestados e o subfinanciamento dos mesmos, levando a uma falta de oferta de serviços com qualidade para os usuários. Além dos avanços tecnológicos, a mudança do perfil demográfico e do perfil epidemiológico brasileiro dela consequente, decorrente do envelhecimento da população e, portanto, do aumento de doenças crônicas, aumenta a demanda pelos serviços de saúde, levando consequentemente à amplificação dos gastos públicos e aumentando, assim, os desafios dos gestores de hospitais (BLANSKI; SILVA; OLIVEIRA, 2015).

Os hospitais de ensino têm como funções o desenvolvimento de ações ligadas ao ensino, a pesquisa e a prestação de serviços assistenciais. Tais funções demonstram a grande importância para a sociedade, sendo assim um dos principais prestadores de serviços de alta complexidade no Brasil, respondendo por mais da metade dos repasses do SUS para internações hospitalares. (RELATÓRIO INTEGRADO DA EBSEH, 2018).

Os servidores que são regidos pelo Regime Jurídico Único são pagos pelo Ministério da Educação. Já os empregados públicos são regidos pela Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT) e pagos pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares.

Atualmente, os hospitais universitários são administrados pela EBSEH - Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares - criada a partir da Lei Nº 12.550, de 15 de dezembro de 2011. A EBSEH é uma Empresa Pública que está vinculada ao Ministério da Educação, 100%

dependente da União, tendo como competência administrar unidades hospitalares (40 hospitais universitários até o momento).

Devido à globalização, a novas tecnologias e a introdução de novos medicamentos, os hospitais, de um modo geral, vêm passando por diversas mudanças para alcançarem resolutividade, qualidade e baixo custo em seus serviços (POPESKO, 2013). Com isso vêm adotando métodos mais avançados de gestão de custos, como é o caso do método de custeio ABC, que é considerado, para Öker e Özyapici (2013), uma melhor opção de análise dos custos por apresentar melhor precisão.

O objetivo dos hospitais em obterem as informações sobre os custos é, além de indicar os preços necessários para remuneração dos serviços, realizar uma análise interna para que a gestão tenha um melhor conhecimento dos processos e seus resultados e possibilite uma melhoria na alocação de seus recursos para um aperfeiçoamento no funcionamento desses serviços (GONÇALVES *et al.*, 2010).

Com isso, mensurar os custos de maneira precisa de um hospital é de grande importância para promover uma boa gestão.

3.2 Métodos de custeio

A Contabilidade de Custos foi criada inicialmente para avaliar os estoques e apurar os resultados do período, mas com o passar do tempo foi se desenvolvendo, passando a ser utilizada também como instrumento no campo gerencial, com o intuito de contribuir para o controle e para a tomada de decisão dentro de uma empresa (ABBAS *et al.*, 2016). Para quantificar os itens de custos, demandados pela gestão das organizações, a Contabilidade de Custos utiliza métodos de custeio que Nascimento (1999) o define como a soma dos bens e serviços consumidos na produção de novos bens e serviços, transformando-os em unidades monetárias.

Entre os métodos de custeio tradicionais, encontramos o Custeio por Absorção e o Custeio Variável. A escolha do método de custeio pela empresa vai depender do tipo de informação que a gestão deseja obter (FILHO, PÁSSARI; NIVEIROS, 2017).

O custeio por absorção, para Martins (2015), é desenvolvido a partir da aplicação dos conceitos básicos da contabilidade clássica e consiste na apropriação de todos os custos de produção aos produtos elaborados, sejam eles diretos ou indiretos, fixos ou variáveis. Sua forma de apurá-los, a partir desse método, dá-se em duas etapas: primeiro separam-se os gastos do período em despesas, custos e investimentos; depois separam-se os custos em diretos e

indiretos. Após os custos serem separados, aplica-se um critério “arbitrário” de rateio dos custos indiretos para atribuí-los aos produtos ou serviços produzidos.

Outro método de custeio é o Variável. Nele são apropriados tão somente os custos variáveis, quer sejam diretos ou indiretos. Nesse sistema os custos fixos de produção são considerados como despesas do período (MARTINS, 2015).

Porém, para Azevedo *et al.* (2016), o método de Custeio por Absorção gera muitas falhas. Devido aos custos indiretos serem somados aos custos diretos dos produtos ou serviços por critério arbitrário de rateio, gera-se informação monetária com baixa acurácia acerca dos custos de cada serviço ou produto produzido, dificultando, assim, a tomada de decisão pelos gestores.

Devido às deficiências dos métodos tradicionais, surgiu o método de Custeio Baseado em Atividades (OLIVEIRA *et al.* 2018). Esse método, conhecido também por ABC, iniciou-se na década de 60, a partir de trabalhos desenvolvidos na *General Eletric* e foi aperfeiçoado posteriormente por Kaplan e Coopler (OLIVEIRA, 2016). Em 1988, quando esses publicaram o artigo “*Measure costs right: make the right decisions*”, propuseram uma nova forma de calcular os custos, apresentando, portanto, o método baseado em atividades. No Brasil, esse método só passou a ser utilizado em 1989 (ABBAS *et al.*, 2016).

3.3 Custeio Baseado em Atividades - ABC (Activity Based Costing)

O método de custeio baseado em atividades (ABC), surgiu nos Estados Unidos após a publicação do artigo *Measure costs right: make the right decisions*, desenvolvido no final dos anos 80, pelos pesquisadores Robert Kaplan e Robin Cooper (VASCONCELOS *et al.*, 2008). Neste período, o aumento de custos indiretos nas empresas aumentou. Este método de custeio surgiu para reduzir as distorções causadas pela arbitrariedade do rateio dos custos indiretos na (BARSANTI; SOUZA, 2018).

De acordo com Oliveira *et al.* (2018), o principal objetivo do método ABC é de gerar informações que possam auxiliar na tomada de decisões nas empresas e melhorar no planejamento das ações a longo prazo. O método de custeio ABC apura de maneira mais detalhada as informações sobre os serviços prestados e/ou bens que são produzidos, identifica os custos relacionados às atividades e o motivo dessas atividades serem executadas. Dessa maneira, este método permite reconhecer quais as atividades que mais utilizam recursos de uma organização, possibilitando uma análise estratégica dos custos (OLIVEIRA, 2016).

O método de custeio ABC, tem como pressuposto definir as atividades de um determinado serviço e mensurar os custos destas atividades para depois medir os custos dos produtos. Para tanto, recursos são consumidos em cada atividade (OLIVEIRA *et al*, 2018).

8Para Kaplan e Cooper (1998), o método de custeio ABC apresenta quatro etapas que devem ser seguidas: 1) Identificação de atividades; 2) Atribuição dos itens de custos a cada atividade; 3) Identificação dos objetos de custos (produtos e/ou serviços) e 4) Alocação dos custos das atividades a esses objetos.

- 1- Identificação das atividades - Deve-se identificar as atividades executadas e listá-las. As atividades devem ser descritas por verbos e seus objetos associados, como por exemplo: programar produção, transferir materiais, comprar materiais, lançar novos produtos, melhorar produtos já existentes, entre outros (CHING, 1997; KAPLAN; COOPER, 1998).
- 2- Atribuição dos itens de custos a cada atividade - Consiste no rastreamento dos gastos e na respectiva alocação para as atividades, mediante geradores de custos, com o objetivo de identificar o custo de cada atividade (CHING, 1997; KAPLAN; COOPER, 1998).
- 3- Identificação dos objetos de custos (produtos e/ou serviços) - Nesta etapa são identificados os produtos, serviços, clientes, setor e infraestrutura, os quais são conhecidos como objeto de custo (CHING, 1997; KAPLAN; COOPER, 1998).
- 4- Alocação dos custos das atividades a esses objetos - Abrange a definição do gerador dos custos das atividades para os objetos de custos. O gerador de custos é uma medida quantitativa do resultado de uma atividade, como por exemplo: a) atividade usar máquina/gerador horas máquina; b) atividade receber materiais/gerador recebimento de materiais (KAPLAN; COOPER, 1998).

3.4 O exame de imagem por Ressonância magnética

Os estudos do corpo humano realizados através de exames de imagem utilizam diversos equipamentos que podem produzir, dependendo do instrumento, várias formas de energia, como raios X, ondas sonoras, partículas radioativas e campos magnéticos. As alterações nos padrões energéticos produzidos pelos tecidos do corpo, na utilização de qualquer um desses equipamentos, formarão imagens que em seguida serão capturadas e gravadas, possibilitando a análise. Elas podem mostrar estruturas e funções normais ou anomalias ocasionadas por patologias (GUIMARÃES *et al.*, 2014).

O exame de RNM é um tipo de procedimento não invasivo, sem riscos de radiação ionizante, apresentando imagens em três dimensões de ótima resolução espacial e de contraste permitindo visualizar a maioria dos órgãos do corpo (GUIMARÃES *et al.*, 2014).

A imagem obtida através da RM acontece devido à interação do forte campo magnético produzido pelo equipamento com os prótons de hidrogênio do corpo humano, possibilitando o envio de um pulso de radiofrequência, que é modificada através de uma bobina ou antena receptora. Esse sinal coletado é processado e convertido numa imagem ou informação (MAZZOLA, 2009).

As imagens obtidas pela ressonância magnética já existem há mais de 40 anos. Foi em 1946 que Felix Bloch descreveu os preceitos físicos do exame. Após algum tempo, ele afirmou que o núcleo atômico se comportava como um ímã. Em 1977, foram obtidas as primeiras imagens do corpo humano de ressonância magnética. Mas só em 1990, no Hospital da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, é que foi criado o primeiro Centro de Ressonância Magnética, voltado à saúde pública (SILVA, 2018).

Ao realizar o exame de ressonância, o profissional de saúde deverá estar atento para algumas situações: Apesar do exame não oferecer risco de radiação, a máquina tem uma potente ação magnética, portanto o paciente não poderá entrar na sala portando metais. Alguns pacientes também poderão apresentar fobia ao tentar realizar o exame, devido o diâmetro interno da máquina ser pequeno e um exame poder levar cerca de meia.

Figura 1- Sala de exame de Ressonância do HC da UFPE.



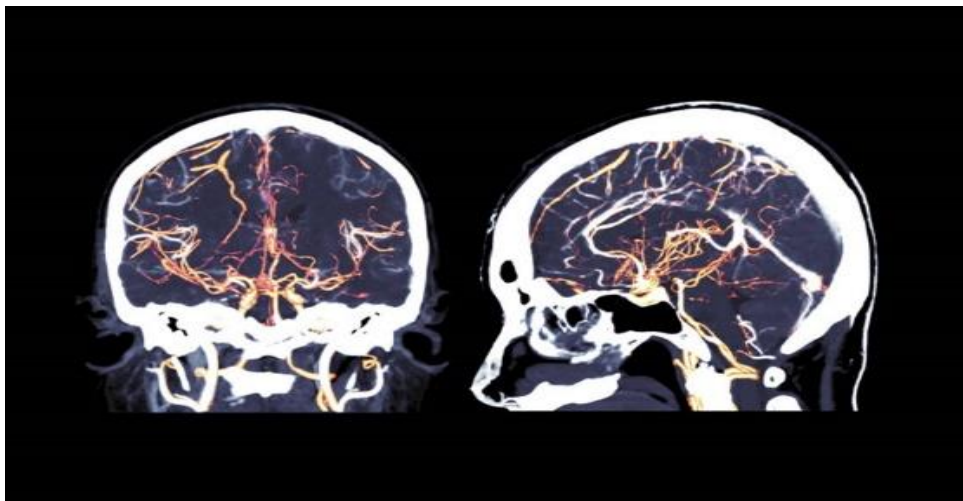
Fonte: Dados da pesquisa.

3.4.1 O contraste nos exames de ressonância

Desde o final dos anos 80, a maioria dos contrastes utilizados nos exames de ressonância magnética é à base de quelatos do íon paramagnético gadolínio (Gd). De modo geral, considera-se que os agentes de contraste à base de Gd são muito mais seguros que o contraste iodado utilizado na radiologia convencional e nos exames de tomografia computadorizada (TC); no entanto, existem complicações, as quais devem ser reconhecidas, para tratamento adequado e para orientação antes e após a realização do exame (JUNIOR *et al*, 2008).

A maioria dos meios de contraste à base de Gd tem distribuição pelo corpo parecida aos de contraste iodado. Porém, a sensibilidade da RM ao Gd é certamente maior que a da TC ao contraste iodado. O volume médio de contraste administrado por via intravenosa nos exames de RM pode variar entre 10 ml e 20 ml. Já o volume dos contrastes iodados utilizados na tomografia é 5 a 15 vezes maior, um dos motivos que torna o Gd mais seguro (JUNIOR *et al*, 2008).

Figura 2- Ressonância magnética com contraste.



Fonte: <https://telemedicinamorsch.com.br/blog/ressonancia-magnetica-com-contraste>

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de pesquisa

Inicialmente foi realizada uma pesquisa exploratória sobre a literatura empírica que trata do tema, como também sobre as atividades do Setor de Ressonância do HC-UFPE, local onde foi realizada a pesquisa, para estabelecer um estudo com maior precisão e decidir sobre as questões consideradas de maior relevância para mensuração dos custos e comparação dos métodos de custeio.

Em seguida, foi realizado o método de estudo de caso, que de acordo com Vergara, 2010, por se tratar de uma pesquisa de caráter de profundidade e detalhamento, buscou uma investigação minuciosa dos processos desenvolvidos na unidade estudada.

O estudo de caso fornece evidências acerca da avaliação dos custos envolvidos, através de um banco de dados que foi elaborado, permitindo examinar, descrever e explicar os eventos in loco.

4.2 Período da pesquisa

Os dados obtidos foram registrados no sistema descrito no Capítulo 4 e coletados no período de 1 a 31 agosto de 2019.

4.3 Método de custeio

A intenção foi realizar uma análise qualitativa dos custos do Setor de Ressonância do HC-UFPE, utilizando o método de custeio ABC, para se ter um maior conhecimento dos custos dos exames de RNM e, com isso, oferecer informações fidedignas sobre o tema para uma melhor tomada de decisão pelos gestores públicos.

4.4 Local da pesquisa

O setor de Ressonância Magnética faz parte da Unidade de Diagnóstico por Imagem do Hospital das Clínicas e está localizado no primeiro pavimento do referido Hospital. Apresenta em sua estrutura: 01 Recepção, 01 Consultório de Enfermagem, 01 Sala de Repouso dos Pacientes, 01 Sala de Comando, 01 Sala de Exames, 02 antessalas, sala de Máquinas, 04 banheiros, 01expurgo, 01 DML. No mês de agosto de 2019, teve seu funcionamento de segundas as sextas, do período das 07 às 19h, sendo realizado sete (7) exames no turno da

manhã e sete (7) exames no turno da tarde, entre estes com o uso de contraste ou sem contraste. A unidade presta serviço a todas as especialidades médicas, podendo receber pacientes tanto internados como ambulatoriais, sendo de maior demanda, pacientes ambulatoriais. Para os pacientes que necessitam de sedação para realizar exames de ressonância, a secretaria disponibiliza 15 cotas para exames com sedação destinados ao Hospital das Clínicas de Pernambuco, onde os pacientes são encaminhados para uma outra clínica em Recife, pois o setor de Ressonância do Hospital das Clínicas, ainda é desprovido de alguns recursos para tais exames com sedação.

Dos 97 funcionários que a Unidade de Diagnóstico por Imagem tem, 30 desempenham suas funções, seja totalmente ou em parte, no setor de Ressonância, entre estes, médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, técnicos de radiologia, maqueiro, recepcionistas, profissional da limpeza, além dos residentes. Eles são distribuídos da seguinte forma: 7 médicos (sendo 1 chefe da Unidade de Diagnóstico por Imagem), 3 enfermeiras (sendo 01 gerente da Unidade de Diagnóstico por Imagem), 2 técnicas de enfermagem, 4 técnicos de radiologia (sendo 01 supervisora dos técnicos de radiologia), 1 maqueiro, 02 recepcionistas, 01 profissional de serviços gerais. Além destes profissionais, temos 15 residentes que fazem parte da radiologia, 10 disponibilizam parte do seu tempo para o Setor de Ressonância.

Os médicos que atuam no setor ressonância, dividem seu tempo em outros setores da Unidade de Diagnóstico por Imagem (RX, Mamografia, Densitometria Óssea, Ultrassonografia e Tomografia). Além de prestarem assistência, também prestam preceptoria aos residentes da Unidade. Dos 09 médicos que atuam no setor de Ressonância, 01 pertence ao Regime Jurídico Único (RJU) e 06 pertencem a Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH).

Das 02 Enfermeiras que atuam na Ressonância, 01 é do RJU e 01 da EBSERH. Quantos as 02 técnicas de enfermagem, 01 é do RJU e 01 da EBSERH.

A Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares foi criada a partir da Lei Nº 12.550, de 15 de dezembro de 2011. É uma Empresa Pública que está vinculada ao Ministério da Educação, 100% dependente da União, tendo como competência administrar Unidades Hospitalares (atualmente 40 hospitais Universitários). Ela firmou seu contrato com a Universidade Federal de Pernambuco em 2013, mas só a partir de 2014 foi que passou a gerir o Hospital das Clínicas de Pernambuco.

O fluxo de exames de Ressonância dar-se-á de duas maneiras: fluxo dos pacientes ambulatoriais e o fluxo dos pacientes internos. Os pacientes ambulatoriais, após terem seus exames marcados, recebem a orientação de preparo do exame, fornecido pela recepcionista (seja pessoalmente ou por telefone). No dia do procedimento, estes pacientes permanecem no

local apenas o tempo necessário para a realização do exame. Já os pacientes internos, para realizarem os exames de ressonância, primeiro receberão a visita da enfermeira da ressonância no dia que antecede o exame, pois a mesma deverá realizar a Sistematização da Assistência de Enfermagem e observar as condições clínicas em que o paciente se encontra, com a intenção de minimizar possíveis riscos. No dia do exame, o maqueiro do Setor de Ressonância transportará o paciente para o exame e após concluído o procedimento voltará para o seu setor de origem, onde permanecerá internado.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Coleta e análise dos dados

Para a aplicação do custeio baseado em atividades, foi necessário realizar uma investigação detalhada dos custos e dos processos desenvolvidos no setor de Ressonância.

O primeiro passo, foi realizar a coleta de dados dos custos do Setor de Ressonância (custos com mão de obra, contratos, insumos) através de sistemas de informação hospitalar (MASTER TOOLS) e documentos existentes no setor de custos. Também foi coletado junto ao almoxarifado, custos referentes a outros insumos. Junto ao setor de Patrimônio foi possível avaliar a depreciação dos investimentos (equipamentos, máquinas e materiais) do setor de Ressonância, que foi calculado utilizando o modelo linear de depreciação, em que o valor do investimento é dividido por sua vida útil. Como o investimento é anual, foi feita a depreciação de cada um dos equipamentos e dividiu-se por 12 (referente aos doze meses do ano).

O segundo passo para aplicação do custeio baseado em atividades foi realizar a coleta de dados de atividades realizadas no setor de ressonância. Foi observada a atuação de todos os profissionais que atuam nas atividades envolvidas no setor, para que fosse possível identificar as atividades mais necessárias para que os exames sejam realizados. Para tanto, foi apurado o tempo que o hospital gasta para realizar suas atividades. Além disso, uma entrevista foi realizada junto aos membros que compõe o serviço de ressonância. Os dados foram registrados em planilhas do Excel.

O método de custeio baseado em atividades, foi realizado de acordo com o modelo de Kaplan e Cooper (1998), que é feito em quatro etapas:

1ª Etapa: foi construída uma lista de atividades relevantes observadas na realização do serviço de cada tipo de exame de RNM, após a qual cada atividade foi classificada e mapeada;

2ª Etapa – foram reconhecidos e calculados os custos inerentes a cada atividade.

Nesta etapa foram identificados os custos diretos e indiretos. Os itens de custos diretos são aqueles consumidos que podem ser diretamente associados a cada serviço/produto, enquanto os itens de custos indiretos são atribuídos às atividades com a utilização de um direcionador de recursos (BAKER, 1998). O que possibilitará que todas as variáveis inseridas na prestação do serviço de Ressonância sejam consideradas para o cálculo do custo de cada procedimento.

3ª Etapa – foi feita ligação das atividades aos tipos de exames de RNM realizados, reconhecendo-se os direcionadores de custos.

4ª Etapa – foram alocados os valores monetários dos custos das atividades aos objetos de custos (tipos de exames de RNM), utilizando os direcionadores de custos.

5.2 Etapa 1: Identificação das Atividades

De acordo com o quadro abaixo, são listadas as principais atividades desenvolvidas no processo e as principais tarefas desempenhadas pelos profissionais para que as atividades aconteçam.

Tabela 1 - Lista de atividades e descrição das tarefas.

ATIVIDADES	DESCRIÇÃO DAS TAREFAS
1- Recepcionar o paciente	1- Agendar exames; 2- Receber solicitação de exames e documentos, conferir se o paciente está marcado, registrar paciente no sistema Master Tools, imprimir folha de rosto, entregar a enfermeira a solicitação dos exames junto com a folha de rosto; 3- Atender ao telefone; 4- Ligar para os pacientes confirmando agendamento e orientá-los quanto ao preparo para o exame; 5- Receber dos técnicos de radiologia, os filmes juntamente com as solicitações e folha de rosto dos exames realizados no dia anterior e encaminhá-los para laudo; 6- Encaminhar o paciente para o consultório de enfermagem; 7- Imprimir lista de pacientes que farão exames no dia posterior; 8- Registrar no cartão do hospital do paciente, a data de pegar o resultado do exame.
2- Realizar Consulta de Enfermagem	1- Receber da recepcionista, a solicitação de exames, juntamente com a folha de rosto; 2- Receber o paciente em sala; 3- Conferir o exame que será realizado; 4- Conferir se o paciente fez o preparo necessário para o exame; 5- Realizar Consulta de enfermagem; 6- Pesar e aferir a pressão do paciente; 7- Checar dosagem de creatinina quando necessário; 8- Orientar o paciente quanto ao exame que será realizado e explicar como será o procedimento;
3- Preparar o paciente	1- Encaminhar o paciente para a sala de preparo; 2- Registrar no livro o nome do paciente, número de prontuário, exame que será realizado e o tempo do exame; 3- Entregar a roupa ao paciente; 4- Auxiliar o paciente a trocar de roupa; 5- Separar o material de punção quando necessário; 6- Colocar o paciente em posição para ser puncionado, nos casos dos exames com contraste; 7- Puncionar o paciente; 8- Encaminhar o paciente para sala de exames;
4- Realizar Exame	1- Colocar a bobina apropriada para o exame na mesa; 2- Entregar a solicitação de exame com a folha de rosto ao técnico de radiologia; 3- Colocar o paciente certo posicionado em cima da mesa; 4- Acoplar o equipo da bomba injetora na punção do paciente quando necessário; 5- Fornecer abafadores auriculares e o sensor de alarme ao paciente; 6- Aquecer o paciente com lençóis ou cobertores; 7- Posicionar o paciente dentro da máquina; 8- Inserir dados do paciente no sistema; 9- Registrar imagens; 10- Inserir contraste quando necessário.

5- Observar paciente após exame	1- Retirar o paciente da mesa de exame e desacoplar o equipo da bomba de contraste quando necessário; 2- Encaminhar o paciente para a sala de repouso e observar se apresenta alguma alteração; 3- Retirar acesso venoso; 4- Auxiliar o paciente a trocar de roupa 5- Encaminhar o paciente até a recepção
6- Fotografar e Imprimir os filmes	1- Segue protocolo do exame; 2- Captura a imagem; 3- Fotografa a imagem; 4- Imprime os filmes; 5- Separa os filmes e envelope com suas respectivas solicitações; 6- Entrega na recepção.
7- Pré-laudar o exame	1- O residente interpreta procedimento; 2- O residente pré-lauda o exame; 3- O residente apresenta o pré-laudo ao Staff.
8- Laudar e imprimir o exame	1- O Staff confere o pré laudo; 2- Corrige o que for necessário; 3- Orienta os residentes; 4- Digita e imprimir o laudo; 5- Entre o laudo a Recepcionista.
9- Entregar o Resultado	1- Recepcionista entrega resultado; 2- Recepcionista protocola entrega de resultados.

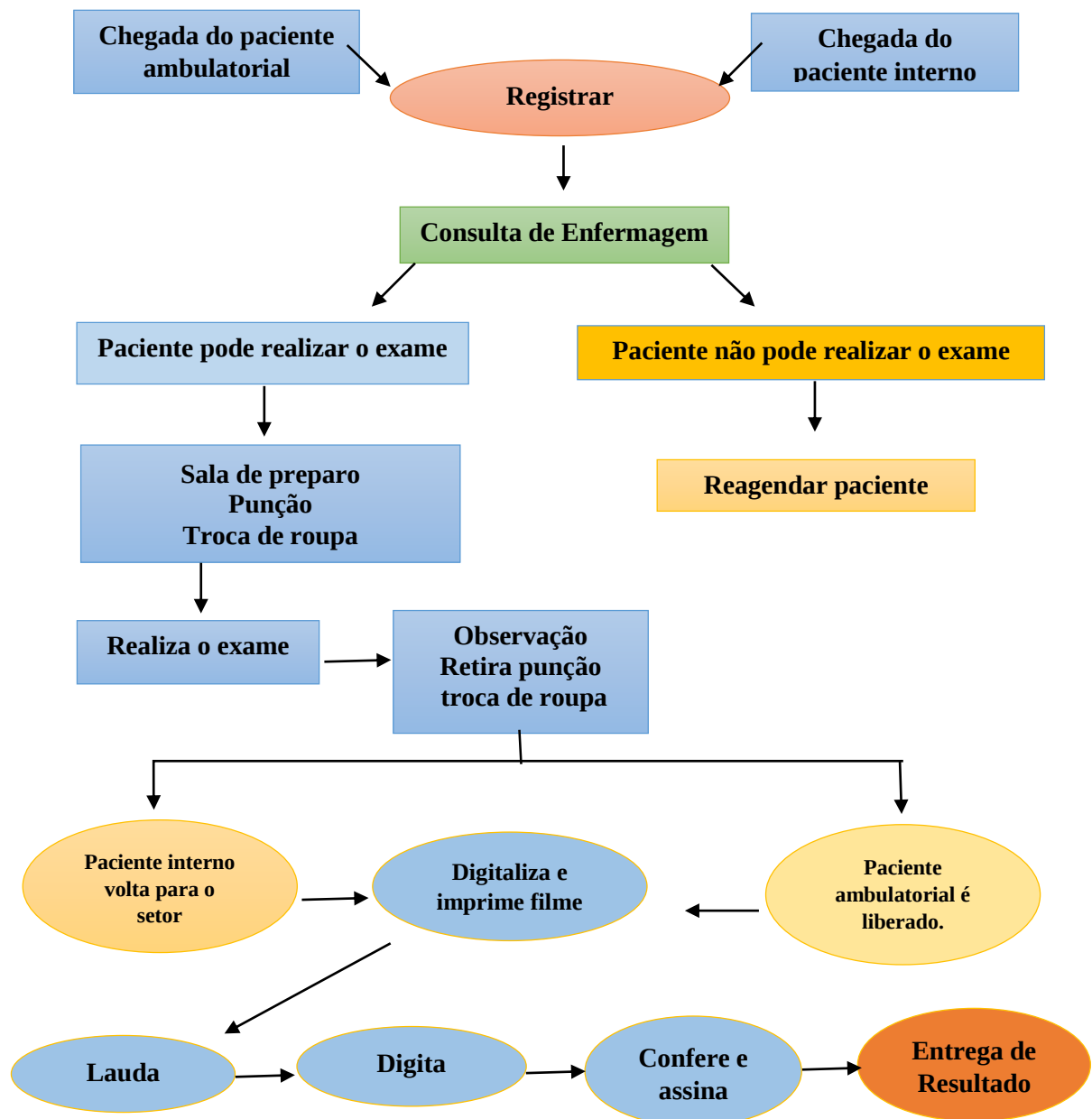
Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com o Quadro 1, é possível observar que existe nove atividades essenciais para que o serviço de ressonância aconteça e também a descrição de todas as tarefas desempenhadas durante todo o processo, ou seja, desde quando o paciente comparece ao setor para realizar o exame até a entrega do resultado do exame realizado.

5.2.1 Mapeamento das atividades

O mapeamento das atividades que envolve o serviço de ressonância foi realizado a partir da observação e acompanhamento do processo realizado e dos pacientes, tanto ambulatoriais quanto os internos. A seguir é apresentado o fluxograma geral, e os fluxogramas de todas as atividades, demonstrando todo o percurso do paciente desde a entrada ao serviço até a finalização do processo (Figura 3).

Figura 3- Fluxograma geral.



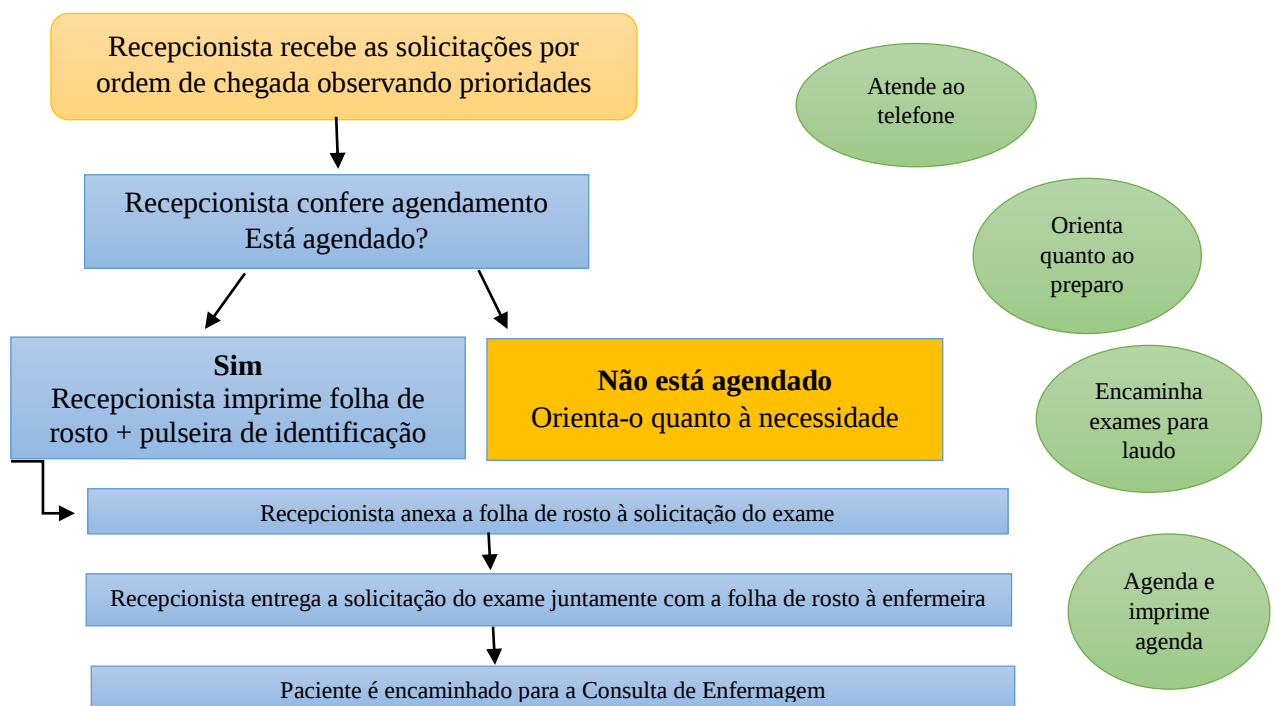
Fonte: Dados da pesquisa.

Na Figura 3, apresentada acima, observa-se que o paciente poderá chegar ao Setor de Ressonância, vindo via ambulatorial, ou seja, de sua casa ou do setor no qual está internado. Chegando no Setor, o exame dele é cadastrado na recepção e o paciente segue para a realização da consulta de enfermagem. Caso o paciente esteja apto para realizar o exame, este seguirá para a sala de preparo, mas se ele não estiver apto para realizar o exame deverá ser reagendado para uma outra data. Na sala de preparo, o paciente trocará de roupa e se for realizar exame contrastado, será realizado um acesso venoso periférico. Estando o paciente pronto, ele seguirá para a sala de exames e ao término ele seguirá para a sala de repouso, onde ficará em observação

e em seguida será retirado o acesso venoso periférico. O paciente será liberado para sua casa, se for via ambulatorial, mas se estiver internado o maqueiro o encaminhará para o setor de origem. Os exames digitalizados serão impressos em filmes e entregues a recepcionista; esta por sua vez, entregará para o médico residente que irá pré-laudar o exame. Após esta atividade, o médico radiologista irá conferir e assinar o laudo. Após todas estas atividades o exame será liberado para a entrega que será feita pela recepcionista.

A Figura 4, apresentada abaixo, trata da recepção dos pacientes. A recepcionista, após acolher os pacientes, recebe as solicitações por ordem de chegada observando prioridades. A recepcionista irá conferir se os exames estão agendados para o dia; caso esteja agendado corretamente, ela irá imprimir a folha de rosto e a pulseira de identificação dos pacientes, mas caso não esteja, ela orientará os pacientes quanto à necessidade. Em seguida, a recepcionista, anexará a folha de rosto, os questionários e a solicitação dos exames e entregará a enfermeira. A recepcionista também irá conferir a pulseira de identificação com o documento de cada paciente e colocará a pulseira no braço de cada um deles. Em seguida o paciente, seguirá para a sala de consulta de enfermagem, observando a ordem de chegada e de prioridade. Paralelamente, a recepcionista, desempenha outras funções, como atender o telefone, orientar os pacientes quanto ao preparo para os exames, agendar e imprimir a agenda de exames e encaminhar exames para laudo.

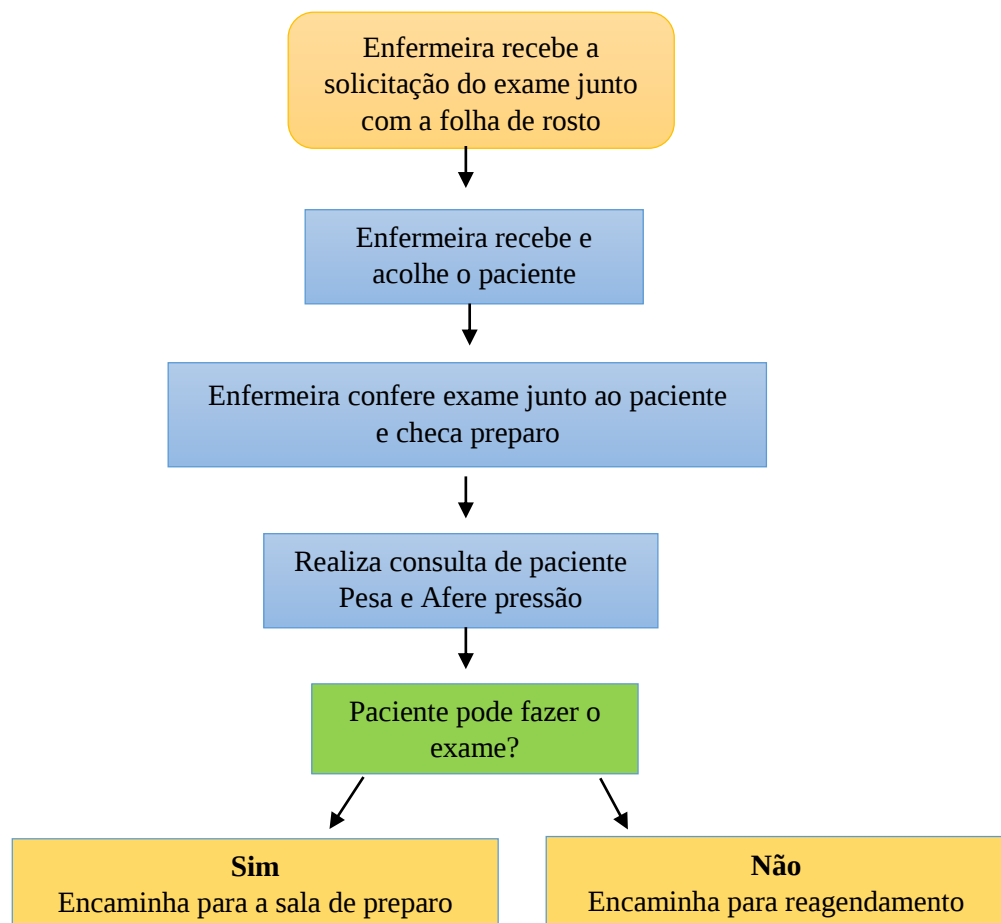
Figura 4 - Fluxograma da recepção.



Fonte: Dados da pesquisa.

Na Figura 5, é apresentado o fluxograma da consulta de enfermagem. A enfermeira ao receber o paciente para a consulta irá conferir se estão corretos o nome e a solicitação dos exames dele. Após isso, a enfermeira, confere se o paciente realizou o preparo do exame corretamente, realizará a sistematização da assistência de enfermagem, preencherá os questionários para o exame, pesará e aferirá a pressão do paciente. Após a consulta, a enfermeira confirmará se o paciente estará apto para realizar o exame e, estando apto, encaminhará para a sala de preparo. Caso o paciente não esteja apto, comunicará ao médico e encaminhará o paciente para a recepção para um novo agendamento

Figura 5 - Fluxograma da consulta de enfermagem

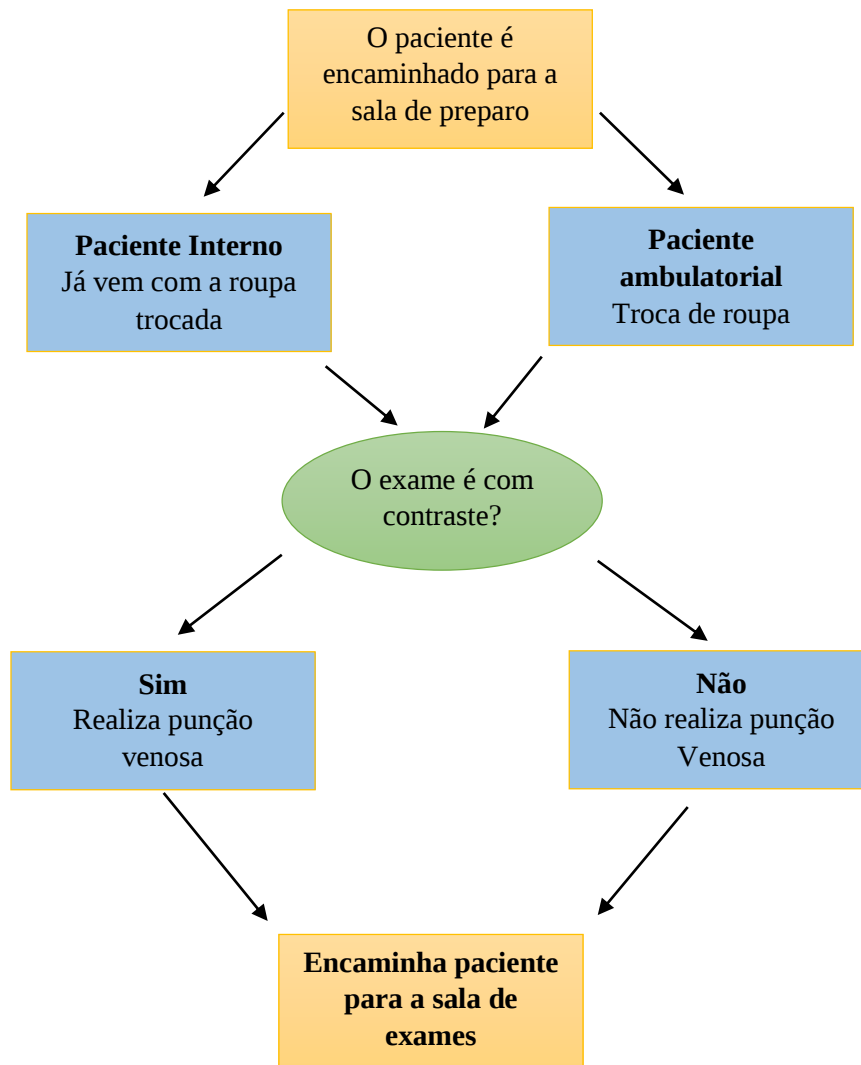


Fonte: Dados da pesquisa.

Após o paciente ser consultado pela enfermeira, o paciente segue para a sala de preparo. De acordo com a Figura 6, o fluxograma demonstra como o paciente será preparado. Se o paciente estiver internado em algumas das clínicas do hospital, este já deverá vir com uma roupa apropriada para o exame, mas se o paciente vier via ambulatorial, a técnica de enfermagem deverá fornecer uma roupa para que o paciente possa trocar e o orienta para que retire todos os metais que estiver portando. Feito isto, a técnica de enfermagem realizará punção venosa

periférica, se caso o exame precisar de contraste. Em seguida, o paciente segue para a sala de exames e a técnica de enfermagem anota a hora que o paciente entrou em sala.

Figura 6 - Fluxograma do preparo do paciente.

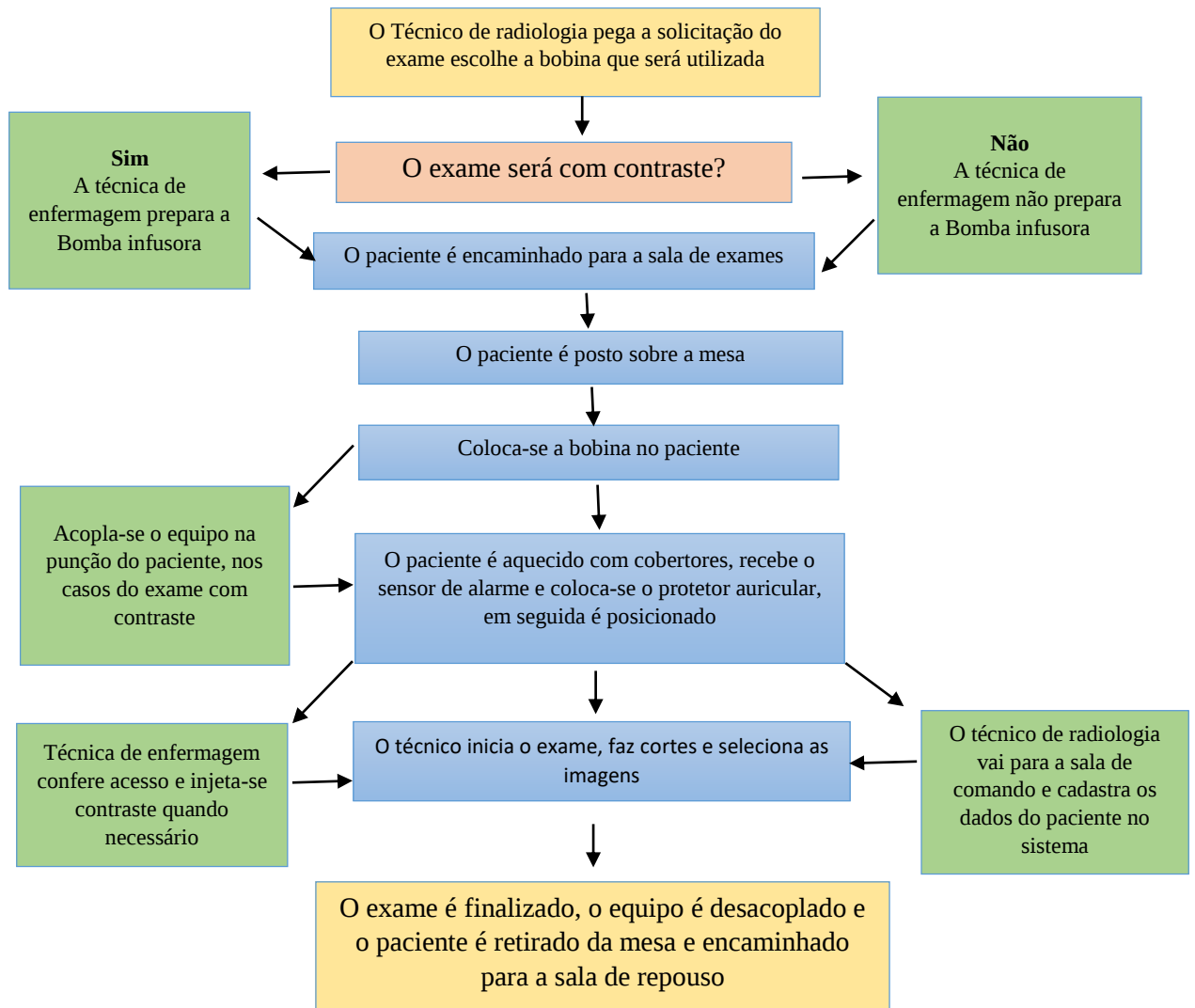


Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com o fluxograma apresentado na Figura 7, antes do paciente entrar na sala de exames, o técnico de radiologia coloca uma parte da bobina (de acordo com o exame que será realizado) sobre a mesa e a técnica de enfermagem preparará a bomba de infusão se o exame for com contraste. O paciente é levado a sala de exames e posto na mesa. Em seguida o técnico de radiologia irá colocar a outra parte da bobina sobre o paciente e a técnica de enfermagem acoplará o equipo na bomba injetora (para os casos que necessitem contraste). Será fornecido ao paciente o abafador auricular, o cobertor e o sensor de alarme. Em seguida o técnico de radiologia posiciona o paciente e segue para a sala de comando onde cadastrará os dados do paciente no sistema. O exame se inicia e o técnico de radiologia seleciona as imagens.

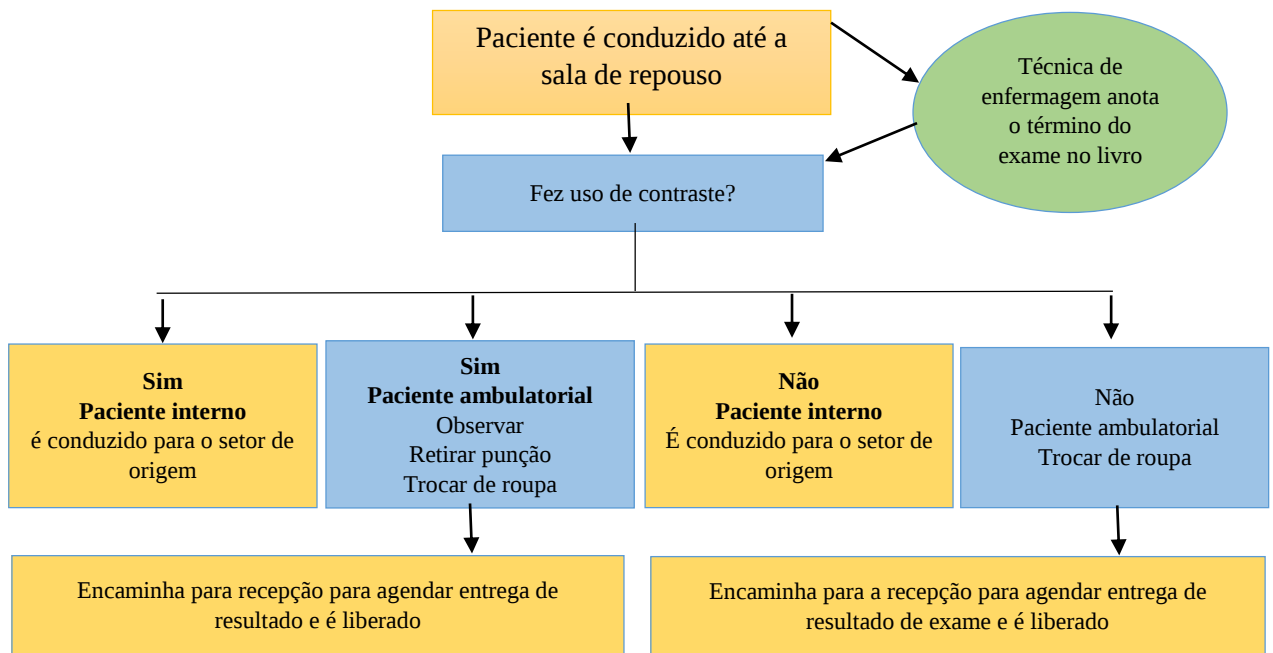
Ao término, o paciente é retirado da máquina, o equipo é desacoplado (nos exames com contraste) e o paciente é encaminhado para a sala de repouso.

Figura 7 - Fluxograma de realizar o exame.



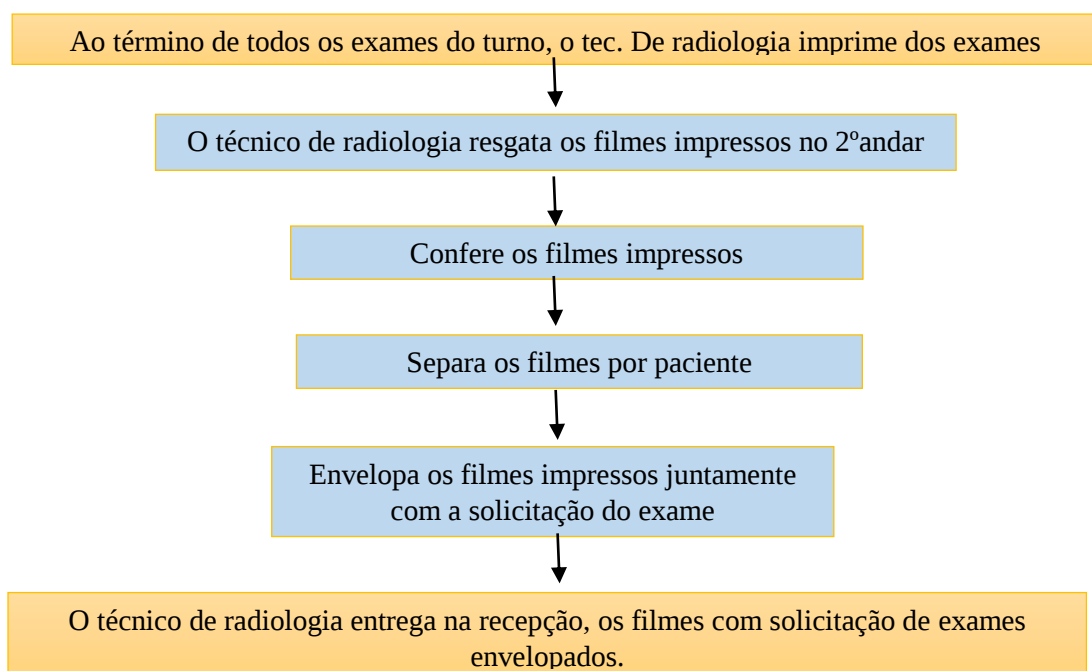
Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com o fluxograma de observar o paciente pós exame, encontrado na Figura 8, o paciente será encaminhado para a sala de repouso após o exame. Se o exame que será realizado necessitar contraste, o paciente deverá ficar em observação por meia hora, na intenção de se observar qualquer efeito adverso do contraste no paciente. Após esta observação, será retirado o acesso venoso periférico e o paciente trocará de roupa, estando liberado para casa, no caso dos pacientes ambulatoriais. Já os pacientes internados, após o exame, serão conduzidos até a enfermaria de origem.

Figura 8 - Fluxograma de observar o paciente pós exame.

Fonte: Dados da pesquisa.

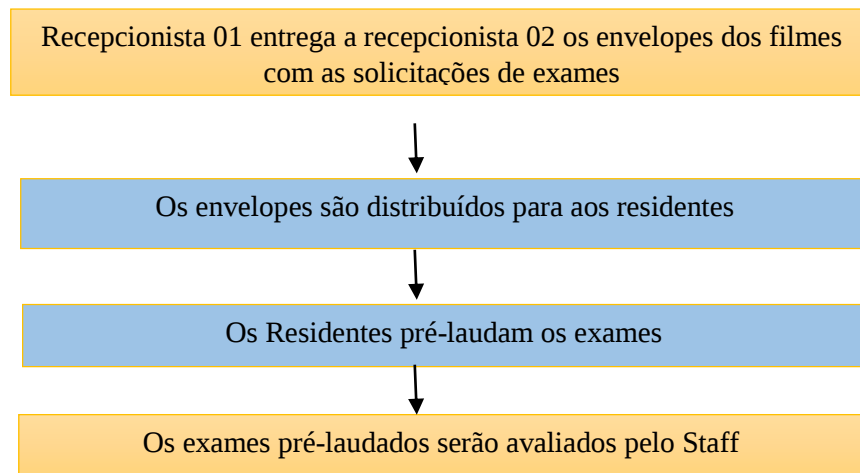
De acordo com o fluxograma de fotografar e imprimir filmes, que é apresentado na Figura 9, o técnico de radiologia, no término de cada turno, irá imprimir os exames. Após a impressão ele resgatará os filmes no 2º andar, no setor de tomografia (onde os filmes foram impressos), separará os filmes por paciente, colocará os filmes em um envelope juntamente com a solicitação dos exames e os questionários e entregará a recepcionista.

Figura 9 - Fluxograma de fotografar e imprimir filmes.

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Figura 10, apresenta o fluxograma de pré-laudar o exame. Nesta atividade, a recepcionista distribui os envelopes com filmes, solicitação dos exames e os questionários para os médicos residentes, em seguida, os residentes pré-laudarão os exames que serão avaliados pelos médicos radiologistas.

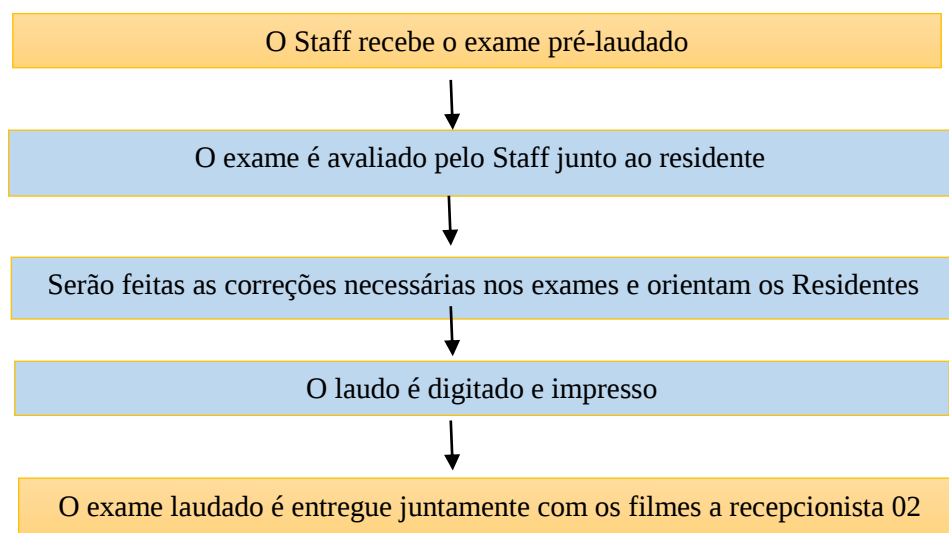
Figura 10 - Fluxograma de pré-laudar exame.



Fonte: Dados da pesquisa.

Na Figura 11, de acordo com fluxograma de laudar o exame, o médico residente entregará o exame pré-laudado ao médico radiologista que avaliará o laudo e fará as devidas correções quando necessárias, junto com o médico residente. O laudo é assinado e impresso. Após isso, os laudos serão entregues, juntamente com os filmes, a recepcionista.

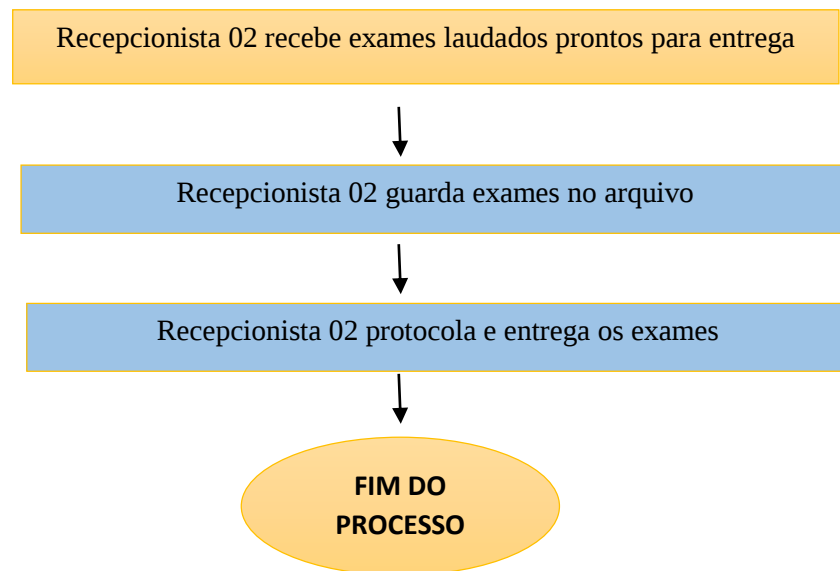
Figura 11 - Fluxograma de digitar e imprimir o exame.



Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com o fluxograma de entregar o resultado, de acordo com a Figura 12, a recepcionista 02 (a recepcionista responsável por entrega de exames) recebe os exames laudados. A recepcionista entregará os exames aos pacientes e solicitará que eles assinem o protocolo de entrega. Com isso, o processo será finalizado.

Figura 12 - Fluxograma de entregar exame.



Fonte: Dados da pesquisa.

5.3 Etapa 2: Atribuição de custos as atividades

5.3.1 Identificando os recursos, os direcionadores de recursos e os critérios para alocação dos recursos às atividades

Inicialmente, observou-se os recursos necessários para a realização do processo, em seguida eles foram distribuídos para as várias atividades que são desenvolvidas para que os exames sejam realizados. Com as atividades estabelecidas e os recursos identificados, o terceiro passo foi identificar os direcionadores de recursos, para que estes pudessem estabelecer a ligação dos recursos às atividades.

Na tabela a seguir, são apresentados os principais recursos utilizados para o processo, o valor mensal de cada recurso, como os valores foram obtidos e seus respectivos direcionadores.

Tabela 2 - Recursos Empregados no setor de Ressonância com seus valores mensais, a obtenção dos valores e seus direcionadores.

RECURSOS PARA REALIZAÇÃO DE EXAMES DE RESSONÂNCIA	VALOR MENSAL	OBTENÇÃO DOS VALORES	DIRECIONADORES DE RECURSOS
Médicos (M1 a M7)	22.793,55	Valor Mensal de cada Profissional Dividido pelo tempo De serviço No setor de Ressonância	TEMPO
Enfermeiros (E1 e E2)	19.238,86		
Técnicos de Radiologia (TR1 e TR2)	13.992,36		
Técnicos de Enfermagem (TE1 e TE2)	11.812,67		
Recepcionistas (R1 e R2)	3.551,79		
Maquero (MA)	3.155,12		
Serviço de Limpeza (SL)	3.547,85		
Residentes (RE1 ao RE10)	16.652,10		
TOTAL MOD	94.744,30		
EQUIPAMENTOS	11.689,56	Valor dividido por tempo de vida útil anual, dividido por 12 meses	NÚMERO DE PROCEDIMENTOS
CONTRASTE	2.574,12	Valor do frasco de 15 ml disponibilizado pelo setor de custo. Valor unitário x qde de contraste utilizado	VOLUME (ML)
FILME RADIOLÓGICO (35X43)	5.719,37	Valor de uma caixa com 100 unidades disponibilizado pelo almoxarifado. Valor unitário x qde de filmes utilizados	UNIDADES UTILIZADAS
CONTRATO (IMPRESSORA)	813,66	Valor do contrato mensal dividido por 3 (nº setores que utilizam)	NÚMERO DE PROCEDIMENTOS
ROUPARIA	750,71	Valor disponibilizado pelo setor de custos	KG POR ROUPAS LAVADAS
ENERGIA	24.705,57	Valor disponibilizado Pelo setor de Eng. Elétrica	KWH

Fonte: Dados da pesquisa.

Para alocar o recurso da mão de obra às atividades, o direcionador utilizado foi o tempo, ou seja, o tempo utilizado pelos profissionais para realizar determinada atividade que seja necessária para que os exames de ressonância sejam realizados. Para tanto, foi adquirido com o Setor de Custos, o valor pago pela mão de obra no mês de agosto de 2019, de cada profissional e dividido pelo tempo disponibilizado para o setor de ressonância. Para identificar o tempo destinado ao Setor de Ressonância, foi analisada a escala do mês de agosto de 2019, Além de

ter sido observada a atuação de cada profissional envolvido. Ainda foi aplicada uma entrevista aos participantes do processo, solicitando que dissessem em valor de porcentagem, quanto tempo é disponibilizado para cada atividade de que participam. A mão de obra de cada profissional foi alocada às atividades de acordo com cada função que eles desempenham. Os profissionais foram sinalizados por siglas, para que pudessem ter suas identidades preservadas.

No setor de Ressonância, foi feita uma relação de equipamentos utilizados no setor, após isso, foi solicitado a chefia do Setor do Patrimônio, os valores de aquisição dos bens, através de notas fiscais. Para saber o tempo de vida útil de cada produto, foi consultada a tabela fornecida no site da Receita Federal. Para o cálculo da depreciação, foi utilizada o método linear, que divide o valor da aquisição do produto pelo tempo de vida útil e em seguida divide o resultado por 12 para que possa ser encontrado o valor da depreciação mensal. A quantidade de atendimentos foi utilizada como direcionador de atividades, para que se pudesse obter o custo unitário da depreciação do equipamento por procedimento realizado. A depreciação foi alocada às atividades que contém bens ativos em uso.

Para a realização de exames de ressonância pode ser necessário o uso do contraste. O contraste utilizado no setor de Ressonância é do tipo gadolínio, e cada frasco contém 15 ml. A administração do uso do contraste pode variar de 10 a 15 ml, conforme protocolo estabelecido no Setor. A quantidade de contraste utilizada foi calculada da seguinte forma: primeiro obteve-se o valor do frasco de contraste de 15 ml (34,20 Reais) no setor de Custos, segundo passo foi calcular o valor de 1 ml do frasco, dividindo o valor total do frasco por 15 (2,28 Reais). O terceiro passo foi somar a quantidade total de ml utilizados para realizar todos os exames de ressonância com contraste no mês de agosto do referido ano. Por último, multiplicou-se a quantidade total de ml utilizado pelo valor unitário do contraste. O contraste foi alocado para a atividade de realizar exame.

O filme utilizado no Setor de Ressonância é o do tipo digital, tamanho 35x43. Inicialmente, junto a chefia do almoxarifado, obteve-se o valor da caixa de filme 35x43, contendo 100 unidades (431,20 Reais), que está no contrato vigente. O segundo passo, foi calcular o valor do preço unitário do exame dividindo o valor total da caixa por 100 (4,31 Reais). O terceiro passo, foi calcular quantos filmes foram utilizados para realizar cada exame, com contraste e sem contraste e multiplicar pelo preço unitário. A alocação dos filmes foi para a atividade de fotografar e imprimir os filmes.

A impressora que imprime os filmes da Ressonância, imprime também os filmes dos setores de Tomografia e Rx. Para tanto, existe um contrato de manutenção para ela que de acordo com a tabela do mês de agosto de 2019, era de 2.440,99. Desta forma, o valor do

contrato foi dividido por três (813,66 reais), que é o valor do número de setores que utilizam a impressora.

Para realizar o exame, se faz necessário a troca de vestimentas do paciente, que é feita após a consulta de Enfermagem. Para o cálculo da rouparia, foi solicitado junto ao setor de Custos, o valor por quilo roupas lavadas que são direcionadas ao Setor de Ressonância.

Para se obter o custo da energia elétrica utilizada no Setor de Ressonância, foi solicitado ao Setor de Engenharia Elétrica, o cálculo do gasto da energia dos equipamentos considerados para o estudo. Após isso alocou-se o valor gasto com energia à atividade de realizar exame. É importante dizer, que de acordo com Setor de Engenharia Elétrica, por não haver um medidor de energia, existe um fator de imprecisão de 50 % no cálculo realizado.

A seguir é apresentado as tabelas dos recursos de maneira mais detalhada e seus respectivos valores referentes ao mês de agosto de 2019.

Tabela 3 - Valor mensal da MOD.

MOD	VALOR MENSAL
M1	5.371,51
M2	3.098,69
M3	2.986,7
M4	2.894,84
M5	2.932,17
M6	2.614,80
M7	2.894,84
TOTAL M	22.793,55
E1	8.602,73
E2	10.636,13
TOTAL E	19.238,86
TE1	4.798,12
TE2	7.014,55
TOTAL TE	11.812,67
TR1	5.199,6
TR2	3.811,67
TR3	3.841,87
TR4	1.139,20
TOTAL TR	13.992,36
R1	2.367,86
R2	1.183,93
TOTAL R	3.551,79
SL	3.547,85
MA	3.155,12
RE1	2.997,38
RE2	2.997,38
RE3	2.997,38
RE4	2.997,38
RE5	2.997,38
RE6	333,04
RE7	333,04
RE8	333,04
RE9	333,04
RE10	333,04
RE TOTAL	16.652,10

MOD TOTAL	94.744,30
------------------	------------------

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com a Tabela 2, é observado que a mão de obra dos médicos foi de R\$ 22.793,55; já o custo com enfermeiras foi no valor de R\$ 19.238,86. A mão de obra com técnicas de enfermagem foi de R\$ 11.812,67 e com os técnicos de radiologia foi de R\$ 13.992,36. Já o custo com as recepcionistas foi de R\$ 3.551,79, com a auxiliar de serviços de limpeza foi de R\$ 3.547,85 e com o maqueiro de R\$ 3.155,12. Totalizando um custo total de R\$ 94.744,30 com a mão de obra.

Na Tabela 3, podemos observar o custo com a depreciação dos equipamentos. O maior custo observado é com a máquina de ressonância magnética no valor de R\$ 11.491,54. Tendo o custo total de depreciação dos equipamentos de R\$ 11.689,56 para o mês de agosto de 2019.

Tabela 4 - Depreciação de equipamentos.

EQUIPAMENTOS	DEPRECIACÃO (mensal)
Máquina de Ressonância	11.491,54
Computador 1	3,16
Computador 2	3,16
Computador 3	3,16
Telefone 1	0,82
Telefone 2	0,82
Telefone 3	0,82
Carro de parada	9,99
Monitor Multiparamétrico 1	66,6
Monitor Multiparamétrico 2	66,6
Ar-condicionado 1	15,75
Ar-condicionado 2	15,75
Ar-condicionado 3	15,75
Ar-condicionado 4	15,75
Ar-condicionado 5	15,75
Ar-condicionado 6	39,83
DEPRECIACÃO TOTAL	11.689,56

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 4 apresenta os custos de outros recursos utilizados no mês de agosto de 2019. Para a utilização do contraste gadolínio o custo foi de R\$ 2.574,12; para filmes radiológicos R\$ 5.719,37; para o contrato da impressora o custo foi de R\$ 813,66; o custo com a roupa foi de R\$ 750,71 e de energia de R\$ 24.705,57.

Tabela 5 - Valor mensal de outros materiais.

OUTROS RECURSOS	VALOR MENSAL
Contraste gadolínio(15ML)	2.574,12
Filme Radiológico (35x43)	5.719,37
Contrato (Impressora)	813,66
Rouparia	750,71
Energia	24.705,57

Fonte: Dados da pesquisa.

Um importante diferencial do método ABC dos demais métodos de custeio, é a maneira de como alocar os custos indiretos aos produtos. No método ABC, os custos indiretos são calculados de forma que estes sejam atribuídos a um objeto onde realmente tenham sido consumidos, através da análise de uma relação de causa e efeito, além do rastreamento das causas que deram origem a aqueles custos (MAUSS; COSTI, 2015).

Cada recurso utilizado foi direcionado à cada atividade desenvolvida para que o produto fosse realizado.

Atividade 1 - Recepcionar o paciente: Para a atividade da Recepção são utilizados os recursos de mão de obra da recepcionista 1, do serviço de limpeza e a depreciação de alguns equipamentos (computador, telefone, ar condicionado).

Atividade 2 - Realizar Consulta de Enfermagem: São utilizados os recursos de mão de obra de enfermeiros e do serviço de limpeza.

Atividade 3 - Preparar o Paciente: São utilizados os recursos de mão de obra de técnicos de enfermagem, enfermeiros, serviço de limpeza, maqueiro e depreciação de alguns equipamentos e roupa.

Atividade 4 - Realizar exame: São utilizados os recursos de mão de obra de técnicos de radiologia, técnicos de enfermagem, enfermeiros, maqueiro, serviço de limpeza e depreciação de alguns equipamentos, contraste e energia.

Atividade 5 - Observar o paciente após exames: São utilizados recursos de mão de obra de técnicos de enfermagem, enfermeiros e maqueiro.

Atividade 6 - Fotografar e imprimir filmes: São utilizados recursos de mão de obra de técnicos de radiologia, filmes, contrato (impressora).

Atividade 7 - Pré-laudar o exame: São utilizados recursos de mão de obra de residentes e depreciação de alguns equipamentos.

Atividade 8 - Laudar o exame: São utilizados recursos de mão de obra de médicos e residentes e depreciação de alguns equipamentos.

Atividade 9 - Entregar o resultado: Foi utilizado a mão de obra da recepcionista 2.

Em relação a mão de obra dos profissionais que atuam no processo, foi medido em porcentagem o tempo destinado para cada atividade.

Abaixo segue as tabelas demonstrando a alocação dos recursos para cada atividade. Na Tabela 5, é possível observar os recursos que são utilizados na atividade 1 (Recepcionar o Paciente). O direcionador dos recursos de mão de obra da recepcionista 1 e serviço de limpeza foi o tempo, enquanto da depreciação de equipamentos o direcionador foi o número de procedimentos. Após alocação dos recursos obteve-se o valor total de R\$ 3.491,775 para a atividade de recepcionar paciente.

Tabela 6 - Alocação de recursos na atividade 1.

ATIVIDADE 1 – RECEPCIONAR O PACIENTE		
RECURSOS	DIRECIONADOR	TOTAL DE RECURSOS MENSALIS
MOD Recepcionista 1 (100%)	Tempo	2.367,86
Serviço de limpeza (30%)	Tempo	1.064,355
Depreciação de equipamentos:		
Telefone (1)	Número de procedimentos	59,56
Computador (1)		
Ar condicionado (2)		
Custo Total		3.491,775

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 7 - Alocação de recursos na atividade 2.

ATIVIDADE 2 - REALIZAR CONSULTA DE ENFERMAGEM		
RECURSOS	DIRECIONADOR	TOTAL DE RECURSOS MENSALIS
MOD Enfermeiros (70%)	Tempo	13.467,202
MOD Serviço de limpeza (10%)	Tempo	354,785
Depreciação de Equipamento:	Número de procedimentos	15,75
Ar Condicionado (1)		
Custo Total		13.837,73

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 6 acima, que apresenta a alocação de recursos para a atividade 02, o direcionador de recursos da mão de obra das enfermeiras e do serviço de limpeza foi o tempo, enquanto para a depreciação de equipamentos o direcionador foi o número de procedimentos. O custo total para a atividade de realizar consulta de enfermagem foi de R\$ 13.837,73.

Na tabela 7, observa-se a alocação dos recursos à atividade de preparar o paciente. Na atividade três a mão de obra utilizada tem por direcionador o tempo, a roupa utilizada teve por direcionador kg de roupas lavadas e a depreciação dos equipamentos teve por direcionador o número de procedimentos. O custo total observado para a atividade 3 foi de R\$ 9.221,29.

Tabela 8 - Alocação de recursos na atividade 3.

ATIVIDADE 3 - PREPARAR O PACIENTE		
RECURSOS	DIRECIONADOR	TOTAL DE RECURSOS MENSAIS
MOD de Tec. Enf. (40%)	Tempo	4.725,068
MOD de enfermeiros (10%)	Tempo	1.923,886
MOD Serviço de limpeza (20%)	Tempo	709,57
MOD Maqueiro (30%)	Tempo	946,536
Rouparia	Kg de roupas lavadas	750,71
Depreciação de equipamentos: Telefone(1) Monitores multiparamétricos Ar condicionado (2)	Número de procedimentos	165,52
Custo Total		9.221,29

Fonte: Dados da pesquisa.

Para a atividade 4, de realizar o exame, observa-se que foi utilizado um número maior de recursos como mostra a Tabela 8. O direcionador de toda mão de obra de todos os profissionais desta atividade foi o tempo; da depreciação de equipamentos foi o número de procedimentos; o direcionador da energia utilizada foi o Kw/h e para o contraste, o recurso utilizado foi a quantidade de volume. O custo total para a atividade de realizar o exame foi de R\$ 58.113,99. Esta foi a atividade que possuiu o maior custo.

Tabela 9 - Alocação de recursos na atividade 4.

ATIVIDADE 4 – REALIZAR O EXAME		
RECURSOS	DIRECIONADOR	TOTAL DE RECURSOS MENSALIS
MOD Tec. Radio. (80%)	Tempo	11.193,888
MOD Tec. Enf (30%)	Tempo	3.543,801
MOD Enfermeiros (10%)	Tempo	1.923,886
MOD Serviço de limpeza (40%)	Tempo	1.419,14
MOD Maqueiro (40%)	Tempo	1.262,048
Depreciação de equipamentos: Máquina	Número de procedimentos	11.491,54
Energia	KW/h	24.705,57
Contraste	Volume (ml)	2.574,12
Custo Total		58.113,99

Fonte: Dados da pesquisa.

Os recursos utilizados para a atividade de observar o paciente, como é apresentado na Tabela 9, foram a mão de obra da técnica de enfermagem, da enfermeira e do maqueiro, além da depreciação de equipamentos. O direcionador para a mão de obra foi o tempo e para a depreciação do equipamento foi o número de procedimentos. O custo total para a atividade de observar o paciente foi de R\$ 6.424,2.

Tabela 10 - Alocação de recursos na atividade 5.

ATIVIDADE 5 – OBSERVAR O PACIENTE APÓS EXAME		
RECURSOS	DIRECIONADOR	TOTAL DE RECURSOS MENSALIS
MOD Tec. Enf. (30%)	Tempo	3.543,801
MOD Enf. (10%)	Tempo	1.923,886
MOD Maqueiro (30%)	Tempo	946,536
Depreciação de carro de parada	Número de procedimentos	9,99
Custo Total		6.424,213

Fonte: Dados da pesquisa.

Na tabela 10, apresenta a alocação dos recursos para a atividade de fotografar e imprimir filmes. Para a mão de obra do técnico de radiologia, o direcionador foi o tempo, para o filme, o direcionador foi a quantidade de unidades utilizadas e para o contrato da impressora o direcionador é o tempo. O custo total para esta atividade foi de R\$ 9.331,50.

Tabela 11 - Alocação de recursos na atividade 6.

ATIVIDADE 6 – FOTOGRAFAR E IMPRIMIR FILMES		
RECURSOS	DIRECIONADOR	TOTAL DE RECURSOS MENSAIS
MOD de Tec. Radio (20%)	Tempo	2.798,472
Filme	Unidades utilizadas	5.719,37
Contrato (impressora)	Número de procedimentos	813,66
Custo Total		9.331,50

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 11, observa-se a alocação dos recursos para a atividade 7 que é de pré-laudar o exame. O direcionador para a mão-de-obra é o tempo e para a depreciação do equipamento foi o número de procedimentos. O custo total desta atividade foi de R\$ 9.994,42.

Tabela 12 - Alocação de recursos na atividade 7.

ATIVIDADE 7 – PRÉ-LAUDAR O EXAME		
RECURSOS	DIRECIONADOR	TOTAL DE RECURSOS MENSAIS
MOD Residentes (60%)	Tempo	9.991,26
Depreciação de computador (1)	Número de procedimentos	3,16
Custo Total		9.994,42

Fonte: Dados da pesquisa.

Na tabela 12, observa-se a alocação de recursos na atividade de laudar o exame. Para essa atividade, os recursos utilizados foram a mão de obra dos médicos e residentes médicos, além da depreciação dos equipamentos. Os direcionadores para a MOD foi o tempo e para a depreciação dos equipamentos foi o número de procedimentos. O custo total para a atividade 8 foi de R\$ 29.474,12.

Tabela 13 - Alocação de recursos na atividade 8.

ATIVIDADE 8 – LAUDAR O EXAME		
RECURSOS	DIRECIONADOR	TOTAL DE RECURSOS MENSAIS
MOD Médicos	Tempo	22.793,55
MOD residentes (40%)	Tempo	6.660,84
Depreciação de equipamentos: Ar Condicionado Telefone computador	Número de procedimentos	19,73
Custo Total		29.474,12

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 13, observa-se a alocação dos recursos da atividade de entregar resultado. Esta atividade foi a que menos apresentou recursos e o de menor custo. O recurso utilizado é a mão de obra da recepcionista 2 e o direcionador utilizado foi o tempo. O custo total para esta atividade foi de R\$ 1.183,93.

Tabela 14 - Alocação de recursos na atividade 9.

ATIVIDADE 9 – ENTREGAR O RESULTADO		
RECURSOS	DIRECIONADOR	TOTAL DE RECURSOS MENSAIS
MOD Recepcionista 2 (50%)	Tempo	1.183,93
Custo Total		1.183,93

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 14 é apresentado o custo total por cada atividade.

Tabela 15 - Custo total por cada atividade.

ATIVIDADE	CUSTO TOTAL MENSAL
Recepcionar o paciente	3.492
Consulta de enfermagem	13.837
Preparar o paciente	9.221
Realizar o exame	58.114
Observar o paciente após o exame	6.424
Fotografar e imprimir filme	9.331
Pré-laudar o exame	9.994
Laudar o exame	29.474
Entregar o resultado	1.184
Custo Total	141.072

Nota: Os valores foram arredondados para melhor visualização.

Fonte: Dados da pesquisa.

5.4 Etapa 3: Identificando os objetos de custo

De acordo com a parte do corpo da pessoa a será examinada, existe vários tipos de exames de ressonância, podendo ser utilizados contrastes ou não. Por conveniência, estabeleceu-se como objetos de custo para este estudo, os exames de ressonância com contraste e os exames de ressonância sem contraste. No mês de agosto de 2019, no setor de ressonância, foi contabilizado o número de exames com contraste e exames sem contraste realizados e o tempo decorrido em cada atividade para que os exames fossem feitos. Para tanto, observou-se

diariamente a rotina dos profissionais envolvidos, entrevistas foram realizadas e as anotações no livro de registros da enfermagem foram analisadas.

Na Tabela 15, é apresentado a quantidade de exames realizados com contraste e sem contraste, além da quantidade de películas de filme e contraste necessários para que os exames do mês de agosto de 2019 fossem realizados. De acordo com a tabela, observa-se que foram feitos mais exames sem contraste (157) do que com contraste (130) no mês estudado. Observa-se também que foram utilizadas 1327 películas de filmes e de 1.129 ml de contraste.

Tabela 16 - Exames realizados e quantidade de películas e contraste utilizados.

Exames com contraste	Exames sem contraste	Películas de filme	Contraste
130 exames	157 exames	1.327 unidades	1.129ml

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 16 apresenta o tempo utilizado para a realização dos exames de ressonância. Observa-se que foram utilizados 5.368 minutos para exames de ressonância com a utilização do contraste, enquanto para os exames sem contraste, gastou-se 4.434 minutos. Isso revela que, apesar de terem sido realizados menos exames com o uso do contraste o tempo dispensado para estes, foi maior que para a realização dos exames sem contraste.

Tabela 17 - Tempo utilizado para a realização do exame.

Tempo do exame com contraste	Tempo do exame sem contraste	Tempo total do exame
5.368 min	4.434 min	9.802 min
54,76%	45,24%	100%

Fonte: Dados da pesquisa.

5.4 Etapa 4: Alocando os custos das atividades aos objetos de custos

Abaixo, nas tabelas, são apresentados a alocação dos custos de cada atividade do setor de ressonância aos objetos de custo.

Na Tabela 17, é apresentada a alocação dos custos, da atividade de recepcionar o paciente, aos objetos de custo, ou seja, aos exames com contraste e sem contraste. Nesta atividade, durante a coleta de dados, foi observado que o tempo que a recepcionista dedica não varia para exames com ou sem contraste. Foi observado também que o serviço de limpeza disponibiliza um percentual de 30% para esta atividade. Para a depreciação dos equipamentos, será igual para os dois tipos de exames. Assim, os valores do custo mensal da mão de obra da recepcionista para os exames com contraste e sem contraste foram obtidos dividindo o valor do

serviço pelo número total de procedimentos (287) depois multiplicado pelo número de exames com contraste (130) e sem contraste (157). Para o serviço de limpeza e a depreciação dos equipamentos a alocação deu-se da mesma maneira. Na atividade de recepcionar o paciente, o custo total para exames com contraste foi de R\$1.581,64 e para exames sem contraste foi de R\$ 1.910,13 para o mês de agosto de 2019.

Tabela 18 - Alocação dos custos da atividade 1.

ATIVIDADE 1- RECEPCIONAR O PACIENTE			
RECURSOS	OBTENÇÃO DOS VALORES	CUSTO MENSAL DO EXAME COM CONTRASTE	CUSTO MENSAL DO EXAME SEM CONTRASTE
MOD Recepcionista 1 (100%) 2.367,86	Valor do serviço da recepcionista 1 dividido pelo número total de procedimentos e multiplicado pelo número de exames com e sem contraste.	1.072,55	1,295,31
Serviço de limpeza (30%) 1.064,355	Valor de 30% de MOD dividido pelo número total de procedimentos depois multiplicado pelo número de exames com e sem contraste	482,112	582,24
Depreciação de equipamentos 59,56	Valor da depreciação dividido por número total de procedimentos e multiplicado pelo número de exames com e sem contraste.	26,98	32,58
CUSTO TOTAL 3.491,77		1.581,64	1.910,13

Nota geral: Nas tabelas a seguir os valores foram arredondados para uma melhor visualização.

Fonte: Dados da pesquisa.

Na tabela 18, é apresentada a alocação dos custos, da atividade de realizar consulta de enfermagem, aos objetos de custo. Durante a coleta de dados observou-se que a enfermeira dedicou a maior parte das suas atribuições a esta atividade (70%). Durante a consulta com o paciente, a enfermeira disponibilizou um percentual de 60% do seu serviço para pacientes que realizaram exames com contraste e um percentual de 40% aos pacientes que realizaram exames sem contraste. Desta maneira, a alocação da mão de obra da enfermeira, para esta atividade, deu-se direcionando 60% do valor total para exames com contraste e 40% do valor total para exames sem contraste. Já para o serviço de limpeza o percentual é de 10% não variando entre os tipos de exames. Assim, a alocação da mão de obra da limpeza foi feita dividindo o custo pelo total de exames e depois multiplicado pelo número de exames com e sem contraste. Para

a alocação da depreciação dos equipamentos, também foi feita da mesma maneira que o serviço de limpeza. Nesta atividade, o custo total para exames com contraste foi de R\$ 8.248,16 e para exames sem contraste foi de R\$ 5.589,57.

Tabela 19 - Alocação dos custos da atividade 2.

ATIVIDADE 2 – REALIZAR CONSULTA DE ENFERMAGEM			
RECURSOS	OBTENÇÃO DOS VALORES	CUSTO MENSAL DO EXAME COM CONTRASTE	CUSTO MENSAL DO EXAME SEM CONTRASTE
MOD Enfermeiros (70 %) 13.467,20	60% de MOD para exames com contraste e 40% para exames sem contraste.	8.080,32	5.386,88
MOD Serviço de limpeza (10%) 354,78	Valor de MOD dividido pelo total de exames depois multiplicado pelo número de exames com e sem contraste	160,70	194,08
Depreciação de Equipamento 15,75	Valor da depreciação dividido por número total de procedimentos e multiplicado pelo número de exames com e sem contraste.	7,13	8,61
CUSTO TOTAL 13.837,73		8.248,16	5.589,57

Fonte: Dados da pesquisa.

A tabela 19, apresenta a alocação dos custos, da atividade de preparar o paciente, aos objetos de custo. A mão-de-obra da técnica de enfermagem teve um percentual de 40% para esta atividade e deste valor foi disponibilizado 70% para os exames com contraste e 30% para os exames sem contraste. Desde modo, a alocação deste recurso para os objetos de custo deu-se dividindo 70% do valor para exames com contraste e 30% para exames sem contraste; para a mão de obra da enfermeira, serviço de limpeza, maqueiro, rouparia e depreciação dos equipamentos o valor foi dividido pelo número total de exames e depois multiplicado pelo número de exames com contraste e sem contraste. Nesta atividade, o custo total para exames com contraste foi de R\$ 5.344,16 e para exames sem contraste foi de R\$ 3.877,13.

Tabela 20 - Alocação dos custos da atividade 3.

ATIVIDADE 3 - PREPARAR O PACIENTE			
RECURSOS	OBTENÇÃO DOS VALORES	CUSTO MENSAL DO EXAME COM CONTRASTE	CUSTO MENSAL DO EXAME SEM CONTRASTE
MOD Tec Enfermagem (40%) 4.725,068	70% de MOD para exames com contraste e 30% para exames sem contraste	3.307,55	1.417,52
MOD de enfermeiros (10%) 1.923,886	MOD dividido pelo total de procedimentos e depois multiplicado pelo número de procedimento com e sem contraste	871,45	1.052,44
MOD Serviço de limpeza (20%) 709,57	MOD dividido pelo total de procedimentos e depois multiplicado pelo número de procedimento com e sem contraste	321,40	388,16
MOD Maqueiro (30%) 946,536	MOD dividido pelo total de procedimentos e depois multiplicado pelo número de procedimento com e sem contraste	428,74	517,79
Rouparia 750,71	Valor da roupa lavada dividido pelo total de procedimentos e depois multiplicado pelo número de procedimento com e sem contraste	340,04	410,67
Depreciação de equipamentos 165,52	Valor da depreciação dividido por número total de procedimentos e multiplicado pelo número de exames com e sem contraste.	74,97	90,54
CUSTO TOTAL 9.221,29		5.344,16	3.877,13

Fonte: Dados da pesquisa.

Na tabela 20, é apresentado a alocação dos custos, da atividade de realizar o exame, aos objetos de custo. A mão de obra do técnico de radiologia foi dividida exatamente pelo tempo de realização dos exames. Assim, a alocação para os objetos de custo deu-se dividindo 54.76% do valor para exames com contraste e 45.24% para exames sem contraste; a técnica de enfermagem realizou 30% de suas funções nesta atividade e dentro desta porcentagem, 70% da sua mão de obra foi voltada para os exames com contraste e 30% para os exames sem contraste; para a mão de obra da enfermeira, do maqueiro e auxiliar de serviço de limpeza e depreciação dos equipamentos, o valor foi dividido pelo número total de exames e depois multiplicado pela

quantidade de exames com contraste e sem contraste; para a locação da energia aos exames, como o consumo de energia é diretamente proporcional ao tempo do exame, foi dividido o valor da energia pelo tempo total dos exames com contraste (54.76%) e exames sem contraste (45,24%); para a alocação do contraste, o valor total foi destinado aos exames contrastados. Para esta atividade, o valor mensal para exames com contraste foi de R\$ 32.004,47 e para exames sem contraste foi de R\$ 26.109,52.

Tabela 21 - Alocação dos custos da atividade 4.

ATIVIDADE 4 – REALIZAR O EXAME			
RECURSOS	OBTENÇÃO DOS VALORES	CUSTO MENSAL DO EXAME COM CONTRASTE	CUSTO MENSAL DO EXAME SEM CONTRASTE
MOD Tec. Radiologia (80%) 11.193,88	54.76% de MOD para exames com contraste e 45.24% para exames sem contraste	6.129,77	5.064,11
MOD Tec. Enfermagem (30%) 3.543,80	70% de MOD para exames com contraste e 30% para exames sem contraste	2.480,66	1.063,14
MOD Enfermeiros (10%) 1.923,88	MOD dividido pelo total de procedimentos e depois multiplicado pelo número de procedimento com e sem contraste	871,45	1.052,44
MOD Serviço de limpeza (40%) 1.419,14	MOD dividido pelo total de procedimentos e depois multiplicado pelo número de procedimento com e sem contraste	642,82	776,32
MOD Maqueiro (40%) 1.262,048	MOD dividido pelo total de procedimentos e depois multiplicado pelo número de procedimento com e sem contraste	571,66	690,39
Depreciação de equipamentos: Máquina 11.491,54	Valor da depreciação dividido por número total de procedimentos e multiplicado pelo número de exames com e sem contraste.	5.205,23	6.286,31
Energia 24.705,57	54,76% do valor da energia para os exames com contraste e 45.24% para os exames sem contraste	13.528,77	11.176,79
Contraste 2.574,12	Valor de 1 ml de contraste multiplicado pelo qde de ml	2.574,12	—
CUSTO TOTAL 58.113,99		32.004,47	26.109,52

Fonte: Dados da pesquisa.

Na tabela 21, é apresentada a alocação dos custos, da atividade de observar o paciente após exame, aos objetos de custo. A técnica de enfermagem realizou 30% de suas atribuições e dentro desta porcentagem, 70% da mão de obra destinou-se para exames com contraste e 30% para exames sem contraste; a alocação para a mão de obra da enfermeira, maqueiro e para a depreciação dos equipamentos foram feitas dividindo o valor total dos exames e depois multiplicado pela quantidade de exames com contraste e sem contraste. Para esta atividade, o valor mensal para os exames sem contraste foi de R\$ 3.785,36 e para os exames sem contraste foi de R\$ 2.638,84.

Tabela 22 - Alocação dos custos da atividade 5.

ATIVIDADE 5 – OBSERVAR O PACIENTE APÓS EXAME			
RECURSOS	OBTENÇÃO DOS VALORES	CUSTO MENSAL DO EXAME COM CONTRASTE	CUSTO MENSAL DO EXAME SEM CONTRASTE
MOD Tec. Enf. (30%) 3.543,801	70% de MOD para exames com contraste e 30% para exames sem contraste	2.480,66	1.063,14
MOD Enf. (10%) 1.923,886	MOD dividido pelo total de procedimentos e depois multiplicado pelo número de procedimento com e sem contraste	871,45	1.052,44
MOD Maqueiro (30%) 946,536	Valor de MOD dividido pelo total de exames e multiplicado pela qde de exames com e sem contraste	428,74	517,79
Depreciação equipamento 9,99	Valor da depreciação dividido por número total de procedimentos e multiplicado pelo número de exames com e sem contraste.	4,52	5,46
CUSTO TOTAL 6.424,21		3.785,36	2.638,84

Fonte: Dados da pesquisa.

Na tabela 22, apresenta a alocação dos custos, da atividade de fotografar e imprimir filmes, aos objetos de custo. Nesta atividade, a mão de obra do técnico de radiologia foi de 20% e a alocação do custo foi feita dividindo o valor pelo número total de exames realizados no mês de agosto e depois multiplicado pelo número total de exames contrastados e exames sem o uso do contraste; a alocação do custo dos filmes foi feita multiplicando o valor de uma película pela quantidade de películas utilizadas nos exames com e sem contraste; já o valor do contrato foi

alocado dividindo o valor pelo número total de exames e depois multiplicado pelo número de exames com contraste e sem contraste. O valor para o mês de agosto de 2019, foi de R\$ 4.687,64 para os exames contrastados e para os exames sem contraste foi de R\$ 4.643,86.

Tabela 23 - Alocação dos custos da atividade 6.

ATIVIDADE 6 – FOTOGRAFAR E IMPRIMIR FILMES			
RECURSOS	OBTENÇÃO DOS VALORES	CUSTO MENSAL DO EXAME COM CONTRASTE	CUSTO MENSAL DO EXAME SEM CONTRASTE
MOD de Tec. Radio (20%) 2.798,472	Valor de MOD dividido pelo total de exames e multiplicado pela qde de exames com e sem contraste	1.267,60	1.530,87
Filme 5.719,37	Valor de 1 película multiplicado pela qde de películas utilizadas nos exames com e sem contraste	708 películas 3.051,48	619 películas 2.667,89
Contrato (impressora) 813,66	Valor do contrato dividido pelo total de procedimento e multiplicado pela qde de exames com e sem contraste	368,56	445,10
CUSTO TOTAL 9.331,5		4.687,64	4.643,86

Fonte: Dados da pesquisa.

Na tabela 23, apresenta a alocação dos custos, da atividade de pré-laudar o exame, aos objetos de custos. A alocação da mão de obra dos médicos residentes e da depreciação foi feita dividindo o valor total dos exames, multiplicando-se em seguida, pelo número de exames com e sem contraste. Para esta atividade, o valor mensal de exames com contraste foi de R\$ 4.527,09 e para exames sem contraste foi de R\$ 5.467,33.

Tabela 24 - Alocação dos custos da atividade 7.

ATIVIDADE 7 – PRÉ-LAUDAR O EXAME			
RECURSOS	OBTENÇÃO DOS VALORES	CUSTO MENSAL DO EXAME COM CONTRASTE	CUSTO MENSAL DO EXAME SEM CONTRASTE
MOD Residentes (60%) 9.991,26	Valor de MOD dividido pelo total de exames e multiplicado pela qde de exames com e sem contraste	4.525,66	5.465,60
Depreciação de equipamento 3,16	Valor da depreciação dividido por número total de procedimentos e multiplicado pelo número de exames com e sem contraste.	1,43	1,73
CUSTO TOTAL 9.994,42		4.527,09	5.467,33

Fonte: Dados da pesquisa.

Na tabela 24, apresenta a alocação dos custos, da atividade de laudar o exame, aos objetos de custo. A alocação da mão de obra dos médicos, médicos residentes e da depreciação foi feita dividindo o valor total dos exames, multiplicando-se em seguida, pelo número de exames com e sem contraste. Para esta atividade, o valor mensal de exames contrastados foi de R\$ 13.350,65 e para exames sem contraste foi de R\$ 16.123,47.

Tabela 25 - Alocação dos custos da atividade 8.

ATIVIDADE 8 – LAUDAR O EXAME			
RECURSOS	OBTENÇÃO DOS VALORES	CUSTO MENSAL DO EXAME COM CONTRASTE	CUSTO MENSAL DO EXAME SEM CONTRASTE
MOD Médicos 22.793,55	Valor de MOD dividido pelo total de exames e multiplicado pela qde de exames com e sem contraste	10.324,60	12.468,95
MOD residentes (40%) 6.660,84	Valor de MOD dividido pelo total de exames e multiplicado pela qde de exames com e sem contraste	3.017,11	3.643,73
Depreciação de equipamentos: 19,73	Valor da depreciação dividido por número total de procedimentos e multiplicado pelo número de exames com e sem contraste.	8,94	10,79
CUSTO TOTAL 29,474.12		13.350,65	16.123,47

Fonte: Dados da pesquisa.

Na tabela 25, é apresentada a alocação dos custos, da atividade de entregar o resultado, aos objetos de custo. A alocação da mão-de-obra da recepcionista 2 foi realizada dividindo o valor total dos exames e em seguida multiplicando pelo número de exames com contraste e sem contraste. O custo mensal para exames com contraste foi de R\$ 536,27 e para exames sem contraste foi de R\$ 647,66, para esta atividade.

Tabela 26 - Alocação dos custos da atividade 9.

ATIVIDADE 9 – ENTREGAR O RESULTADO			
RECURSOS	OBTENÇÃO DOS VALORES	CUSTO MENSAL DO EXAME COM CONTRASTE	CUSTO MENSAL DO EXAME SEM CONTRASTE
MOD Recepcionista 2 (50%) 1.183,93	Valor do serviço da recepcionista 2 dividido pelo número total de procedimentos e multiplicado pelo total de exames com e sem contraste.	536,27	647,65
CUSTO TOTAL 1.183,93		536,27	647,66

Fonte: Dados da pesquisa.

Na tabela 26 é apresentado de forma resumida, o custo mensal por objeto de custo, ou seja, por exames com contraste e exames sem contraste.

Tabela 27 - Custo mensal por objeto de custo.

ATIVIDADE	CUSTO MENSAL EXAMES COM CONTRASTE	CUSTO MENSAL EXAMES SEM CONTRASTE
	12,17 (valor unitário)	12,17 (valor unitário)
Recepcionar o paciente	1.581,64 (valor mensal)	1.910,13 (valor mensal)
Realizar consulta de enfermagem	63,44 (valor unitário) 8.248,16 (valor mensal)	35,60 (valor unitário) 5.589,58 (valor mensal)
Preparar o paciente	41,10 (valor unitário) 5.344,16 (valor mensal)	24,69 (valor unitário) 3.877,13 (valor mensal)
Realizar o exame	246,18 (valor unitário) 32.004,47 (valor mensal)	166,30 (valor unitário) 26.109,52 (valor mensal)
Observar o paciente após o exame	29,12 (valor unitário) 3.785,38 (valor mensal)	16,80 (valor unitário) 2.638,83 (valor mensal)
Fotografar e imprimir filme	36,06 (valor unitário) 4.687,64 (valor mensal)	29,58 (valor unitário) 4.643,86 (valor mensal)
Pré-laudar exame	34,82 (valor unitário) 4.527,08 (valor mensal)	34,82 (valor unitário) 5.467,33 (valor mensal)
Laudar exame	102,70 (valor unitário) 13.350,65 (valor mensal)	102,70 (valor unitário) 16.123,47 (valor mensal)
Entregar o resultado	4,12 (valor unitário) 536,27 (valor mensal)	4,12 (valor unitário) 647,66 (valor mensal)
Custo mensal Total 141,072	569.71 (valor unitário) 74.065.45 (valor mensal)	426.78 (valor unitário) 67.007,51 (valor mensal)

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com as tabelas apresentadas, o custo total para o mês de agosto de 2019 para o procedimento de exames com contraste foi de R\$ **74.065,45**, sendo o custo unitário do exame com contraste de R\$ **569,71**. Para exames sem contraste, o custo mensal foi de R\$ **67.007,51** e o custo unitário do exame sem contraste de R\$ **426,78** gerando uma diferença de R\$ **142,93** por cada procedimento (Tabela 27).

Tabela 28 - Custos dos procedimentos de acordo com o método ABC.

Custo mensal do exame com e sem contraste	141.072,00
Custo mensal do exame com contraste	74.065,45
Custo unitário do exame com contraste	569,71
Custo mensal do exame sem contraste	67.007,51
Custo unitário do exame sem contraste	426,78
Diferença dos custos de um procedimento com contraste para um sem contraste	142,93

Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando os valores unitários dos exames com contraste e sem contraste, constatou-se que o exame contrastado apresenta um custo de 83,06 reais a mais que um exame sem contraste.

De acordo com a tabela SIGTAP, fornecido pelo DATASUS, é possível observar que o SUS não diferencia os valores de exames com contraste e sem contraste, mas apenas exames de coração. Sendo assim para os exames com ou sem contraste, o valor é de R\$ 268,75 e para os exames de ressonância do coração, o valor é de R\$ 361,25.

O Hospital das Clínicas da UFPE, utiliza o método de custeio por absorção. Foi solicitado ao Setor de Custos os valores referentes aos custos dos procedimentos de ressonância e receita deles. Contudo, verificou-se na tabela fornecida pelo setor de custos que apenas 200 exames que foram faturados, os quais são apresentados na tabela 28.

Tabela 29 - Custo dos procedimentos de acordo com o método de Absorção disponibilizado pelo Setor de Custos do HC.

Custo por Absorção	
Custo unitário pleno	467,55 628,47 (exames de coração)
Custo mensal pleno	110.015,37 Para 200 exames

Fonte: Dados da pesquisa.

Observando os custos através do método de custeio ABC e o método por Absorção, percebeu-se que 87 exames não foram faturados no mês de agosto de 2019, contabilizando custos apenas para 200 exames, e uma diminuição do valor pago pelo SUS de 23.473,75 reais da Receita para o Hospital das Clínicas só neste mês.

Na tabela 29 é apresentado o custo mensal total dos procedimentos pelo método ABC e pelo método de Absorção.

Tabela 30 - Custo mensal dos procedimentos pelo método ABC e Absorção.

DIFERENÇA MENSAL DOS CUSTOS POR ABC E ABSORÇÃO	
Custo mensal pelo método de custeio ABC (287 exames)	141.072,00
Custo mensal pelo método de custeio por Absorção (200 exames)	110.015,37

Fonte: Dados da pesquisa.

Abaixo, é apresentado o valor que o SUS remunera por cada exame realizado, de acordo com a tabela SIGTAP. Também é apresentado o total pago para a realização de exames com e sem contraste (Tabela 30).

Tabela 31 - Valor estimado para o mês de agosto de 2019 a ser pago pelo SUS de acordo com o SIGTAP.

VALOR MENSAL ESTIMADO A SER PAGO PELO SUS PARA EXAMES COM E SEM CONTRASTE	
Valor pago pelo SUS por cada exame com ou sem contraste	268,75 361,25 (exames de coração)
Valor estimado para o mês de agosto de 2019, para exames com contraste	35.770,00 (9 exames de coração e 121 dos demais exames com contraste)
Valor estimado para o mês de agosto de 2019, para exames sem contraste	42.193,75
Valor total estimado Por todos os procedimentos	77.963,75

Fonte: Dados da pesquisa.

Na tabela 30, é apresentado a diferença dos valores remunerados pelo SUS e o valor mensal estimado a ser pago pelo SUS, pelo total de exames (com e sem contraste) realizados no mês de agosto de 2019. De acordo com a tabela SIGTAP, fornecido pelo DATASUS, observa-se que o SUS não diferencia os valores de exames com contraste e sem contraste, mas apenas exames de coração. Sendo assim para os exames com ou sem contraste, o valor é de R\$ 268,75 e para os exames de ressonância do coração, o valor é de R\$ 361,25.

Tabela 32 - Diferença do valor pago pelo SUS com o Custo por procedimento.

TIPO DE PROCEDIMENTO	COM CONTRASTE	SEM CONTRASTE
Custo unitário	569.71	426.78
Valor pago pelo SUS por cada exame com ou sem contraste.	268,75 361,25 (exames de coração)	268,75
Tipo de procedimento	com contraste	Sem contraste
Diferença do valor pago pelo SUS com o Custo por procedimento	-300.96 -208.46 (para exames de coração)	-158.03

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se na tabela 31, que o custo unitário para realizar o exame com contraste e sem contraste é superior ao valor remunerado pelo SUS, gerando um valor negativo de – 300.96 reais para exames com contraste (sendo que para os exames de coração o valor é de -208.46 reais) e para os exames sem contraste um valor de -158.03 reais.

Considerando que o hospital, o qual é administrado pela EBSEH, recebe uma contribuição proveniente do MEC que remunera os profissionais seja de regime jurídico único assim como os de regime celetista, para uma receita total, foi somado ao valor pago pelo o SUS, por cada procedimento, o valor da remuneração de maneira proporcional ao tempo dedicado ao serviço de ressonância, como apresentado na tabela na 32.

Tabela 33 - Soma dos valores pagos pelo SUS e pelo Mec.

SOMA DOS VALORES PAGOS PELO SUS E PELO MEC.	
Valor pago pelo SUS por cada procedimento	268,75 361,25 (exames de coração)
Valor mensal estimado pago pelo SUS por todos os procedimentos	77.963,75
Contribuição do MEC para a Ressonância	84.489,54
Receita total	162.453,29

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com a tabela 32, a receita total, considerando a contribuição do MEC, relacionada ao setor de ressonância para o mês de agosto de 2019, foi de R\$ 162.453,29. A diferença da receita com e sem contribuição do MEC é dada na tabela 33.

Tabela 34 - Diferença do valor mensal pago com a contribuição do MEC e sem a contribuição do MEC com o custo mensal dos procedimentos pelo método ABC.

	Com MEC	Sem MEC
Receita total	162.453,29	77.963,75
Custo mensal Total (Custeio ABC)	141.072,00	141.072,98
Diferença do valor pago com custo mensal	21.380,31	-63.109,23

Fonte: Dados da pesquisa.

Constatou-se neste trabalho, que o valor do custo mensal para a realização dos exames de ressonância, foi superior ao valor do repasse do SUS. Com a contribuição do MEC, o valor encontrado é de 21.380,31 reais. Porém se não somado com a contribuição do MEC, o valor final seria um déficit de R\$ 63.109,23. Constatando assim, que o serviço apenas se sustenta devido a contribuição do MEC.

Analisando os valores do método de custeio ABC e o método por Absorção, foi observado que 87 exames não foram faturados no mês de agosto de 2019, gerando uma diminuição ainda mais da receita para o Hospital das Clínicas só neste mês.

6 CONCLUSÃO

O presente estudo visou analisar o custo do serviço de ressonância do Hospital das Clínicas de Pernambuco, utilizando como método o Custeio Baseado em Atividades (ABC), considerando como recursos: MOD, filmes, contraste, energia, depreciação de equipamentos, rouparia e contratos.

Com o mapeamento do itinerário do paciente foi possível identificar que existem dois caminhos para se realizar o exame, que é o ambulatorial e a internação. Percebeu-se também que há dois tipos de procedimentos de RM realizados pelo HC da UFPE, sendo eles: o contrastado e o sem contraste.

Foi identificado, através do estudo, que foram realizados 287 exames no mês de agosto de 2019, sendo 130 exames contrastados e 157 exames sem o uso do contraste. Através do método de custeio baseado em atividades (ABC), foi apurado o valor total de R\$ 141.072, sendo que para exames contrastados o valor mensal foi de R\$ 74.065,45 e unitário de R\$ 569,71. Já para os exames sem contraste o custo mensal foi de R\$ 67.007,51 e o unitário foi de R\$ 426,78.

Através do comparativo com o método de custeio utilizado no HC da UFPE, o de Absorção, foi possível observar diferenças de valores de custeio, em que o custo pleno para este mês foi de R\$ 110.015,37, além de se perceber que 20 exames não foram faturados, dando uma diferença no real custo e receita para o mês de agosto/2019.

Ao se compararem os recursos repassados pelo SUS e os custos apurados do serviço de ressonância pelo método ABC, observou-se que os recursos repassados, se somados com a contribuição do MEC, gera um superávit de R\$ 21.380,31, mas caso os valores da contribuição do MEC não sejam adicionados, o valor final seria um déficit de R\$ 63.109,23. Assim, demonstra-se que o serviço não poderia ser executado sem outra fonte de financiamento complementar.

Vale ressaltar a importância que a realização dos exames de ressonância tem para a população, quando se trata de diagnosticar doenças. Além disso, o serviço de ressonância tem grande relevância para um hospital universitário, pois é centro de formação de profissionais e de desenvolvimento de tecnologia para a área da saúde. Sendo assim, deve-se ter uma maior atenção para qualquer tomada de decisão estratégica feita pelos gestores, sobre este serviço. A análise de custos deve ser considerada como uma ferramenta de fundamental importância nas decisões.

Para novos estudos, sugere-se a avaliação dos custos do serviço de ressonância em outros hospitais, para promover uma comparação dos valores encontrados e observar se existem

diferenças entre eles, ou ainda para identificar outras possíveis variáveis que possam impactar nos valores analisados.

REFERÊNCIAS

- ABBAS, K.; GREJO, L. M.; PAVÃO J. A.; VELOSO C. N. Custeio Baseado em Atividades (ABC) e Custeio Baseado em Atividade e Tempo (TDABC) em Organizações Hospitalares: Uma Análise Descritiva da Literatura Nacional e Internacional. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, v. 5, n. 2. jul./dez. 2016.
- ABBAS, K.; GONÇALVES, M. N., LEONCINE, M. Os métodos de custeio: vantagens, desvantagens e sua aplicabilidade nos diversos tipos de organizações apresentadas pela literatura. **Contexto**, Porto Alegre, v. 12, n. 22, p. 145-159, 2012.
- ALMEIDA, L. M.; SILVA, H. T. H. Equipamento médico-hospitalar: uma gestão na área da saúde. **Interdisciplinary Journal of Health Education**, v. 1, n. 1, p. 32-39, jan./jul. 2016.
- AZEVEDO, Y. G. P, SANTOS, J. V. J, GOMES, A. M.; CARVALHO, D. R.; OLIVEIRA, R. M. A. Análise de Custeio em Exames de Diagnóstico por Imagem: Um Estudo de Caso Utilizando o Método Activity-Based Costing. **Revista Eletrônica Gestão e Saúde**, Brasília, v.7, n. 3 p. 1106-25, set. 2016.
- BAKER, J. J. **Activity-Based Costing and Activity-Based Management for health care**. Maryland: Aspen Publishers, 1998.
- BARSANTI, H. G.; SOUZA, A. R. L. Método de Custeio Baseado em Atividades: uma Pesquisa Bibliométrica. **Pensar Contábil**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 73, p. 44-54, set/dez. 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 3.390**, de 30 de dezembro de 2013. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt3390_30_12_2013.html. Acesso em: 03 dez. 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Datasus/ Departamento de Informática do SUS. SIGTAP - Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/>. Acesso em 03 dez. 2019.
- BRASIL. Ministério da Economia. Receita Federal Do Brasil. **Instrução normativa rfb nº 1700**, de 14 de março de 2017. Disponível em: <http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/imprimir.action?visao=original&idAto=81268>. Acesso em: 19 dez. 2019.
- BLANSKI, M. B. S.; SILVA C. L.; OLIVEIRA, A.G. **Sistemas de custeio na gestão hospitalar**. Curitiba: UTFPR, 2015.
- CASTRO M. Z. **Implantação de sistema ris/pac's – radiology information/picture archiving and communication system – em hospital universitário**. 2016. Monografia (especialização em Gestão Pública), Departamento de Administração Geral e Aplicada da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2016.

CORREIO K. A., LEONCINE M. Cálculo dos custos dos procedimentos médicos hospitalares em hospitais brasileiros. **Revista de Administração Hospitalar**, v.11, n.1, p. 1-11, jan./mar. 2014.

FILHO J. R. V.; PÁSSARI I. A.; NIVEIROS S. I. Gestão de Custos Hospitalares: um Estudo de Caso no Hospital Santa Casa de Misericórdia e Maternidade de Rondonópolis – MT. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 24., 2017, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: Associação Brasileira de Custos, 2017. p. 1-16.

GONÇALVES, M. A.; AMORIM, C. A.; ZAC, J. I.; ALEMÃO. M. M.; COSTA, M. R. T. Gestão Hospitalar: a aplicabilidade do sistema ABC em um bloco cirúrgico. **Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde**, v. 11, n. 2, p. 73-86, jan./jun. 2010.

GUIMARÃES, M. D.; SCHUCH, A.; HOCHHEGGER, B.; GROSS J. L.; CHOJNIAK R.; MARCHIORI E. Ressonância magnética funcional na oncologia: estado da arte. **Radiol Bras**, São Paulo, v. 57, n. 2, p. 101-111, mar./abr. 2014.

JUNIOR, J. E.; SANTOS, A. C.; SANTOS, M. K.; BARBOSA, M. H. N.; MUGLIA, V. F. Complicações do uso intravenoso de agentes de contraste à base de gadolínio para ressonância magnética. **Radiol Bras**, São Paulo, v. 41, n. 4, jul./ago. 2008.

KOS S. R.; SANTOS N. P.; KLEIN L.; SCARPIN J. E. Repasse do SUS vs custo dos procedimentos hospitalares: É possível cobrir os custos com o repasse do SUS? *In*: XXII CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 22., 2015, Foz do Iguaçu. **Anais [...]**. Foz do Iguaçu: PTI, 2015. p. 1-16.

MARTINS, E.; ROCHA, W. **Métodos de custeio comparados**: custos e margens analisados sob diferentes perspectivas. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

MAZZOLA, A. A.; Ressonância magnética: princípios de formação da imagem e aplicações em imagem funcional. **Revista Brasileira de Física Médica**, v. 3, n. 1, p. 117-129, 2009.

MAUSS, C. V.; COSTI, R. Miguel. O Método de Custeio ABC como instrumento de gestão. **São Leopoldo: Atlas**, 2004. Disponível em: https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos06/784_Artigo%20Abc_Seget1.pdf. Acesso em: 30 maio 2020.

MEGLIORINI, E. **Custos**: análise e gestão. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

NASCIMENTO, J. M. **Custos**: planejamento, controle e gestão na economia globalizada. Recife: Editorial Universitária da UFPE, 1999. 35 p.

OKER, F.; ÖZYAPICI, H. A New Costing Model in Hospital Management: Time-Driven Activity Based Costing System. **The Health Care Manager**, v. 32, n. 1, p. 23-36, 2013.

OLIVEIRA A. S.; ARRUDA, L. S.; CALLADO, A. A. C.; CALLADO, A. L. C. Controles gerenciais em ONGs: relações entre o uso de sistema de custeio ABC e fatores contingenciais. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 25., 2018, Vitória. **Anais [...]**. Vitória: Associação Brasileira de Custos, 2018. p. 1-16.

OLIVEIRA, D. F. A implantação de um sistema de gestão de custos no hospital universitário pela Ebserh: um estudo de caso com utilização do pmbook. **Revista de Administração Hospitalar e inovação em Saúde**, v 13, n 3, p. 122-139, 2017.

OLIVEIRA, D. S. M. **O custo das políticas de saúde pública: uma análise de custeio no serviço de radiologia do hospital das clínicas de Pernambuco**. 2016. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016).

PINZAN, A. F. **Métodos de custeio e seus propósitos de uso: análise por meio de estudo de casos múltiplos**. 2013. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

PIRES M. B. N.; OLIVEIRA R.; ALCANTARA C. V.; ABBAS K. A Relação entre a Remuneração do Sistema Único de Saúde, os Custos dos Procedimentos Hospitalares e o Resultado: Estudo nas Santas Casas de Misericórdia do Estado de São Paulo. **Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde**, Belo Horizonte, v. 14, n. 3, jul./set. 2017.

POPESKO, B. Specifics of the Activity-Based Costing applications in Hospital Manage. **International Journal of Collaborative Research on Internal Medicine & Public Health**, v. 5, n. 3, p. 179-186, 2013.

SALES, O. P.; OLIVEIRA, C. C. C.; SPIRANDELLI, M. F. A.P.; CÂNDIDO, M. T. Atuação de enfermeiros em um Centro de Diagnóstico por Imagem. **Journal of the Health Sciences Institute**, v. 28, n. 4, p. 325-328, 2010.

SANTIAGO, J. S.; SILVA C. A. T. Análise da Influência Tecnológica sobre a Formação do Custo do Serviço de Ressonância Magnética em Entidades Hospitalares: Um Estudo Comparativo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 14., 2007, João Pessoa. **Anais [...]**. João Pessoa: Associação Brasileira de Custos, 2007.

SIGTAP. Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS. Disponível em: <http://sigtap.datasus.gov.br/tabela-unificada/app/sec/inicio.jsp>. Acesso em: 03 dez. 2019.

SILVA, C. P. C. **Implementação e análise dos indicadores de qualidade do setor de ressonância magnética de um hospital de ensino**. 2018. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual de Paulista, Botucatu, 2018.

SOUZA, D. B.; MILAGRE, S. T.; SOARES, A. B. Avaliação econômica da implantação de um serviço de Engenharia Clínica em hospital público brasileiro. **Revista Brasileira de Engenharia Biomédica**, v. 28, n. 4, p. 327-336, dez. 2012.

VASCONCELOS, T. C., MARINS, F. A. S.; JUNIOR, J. M. Implantação do método activity based costing na logística interna de uma empresa química. **Gestão & Produção**, São Carlos, v.15, n. 2, may./aug. 2008.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

APÊNDICE

QUANTIDADE	TIPO SC OU CC	TEMPO DE PREPARO	TEMPO DO EXAME	TEMPO DE RETIRADA	VOLUME DO CC	PELÍCULA
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
FALTAS	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL