

ANÁLISE DOS CUSTOS DE INFECÇÃO HOSPITALAR EM CIRURGIA DE ARTROPLASTIA DE QUADRIL

Artigo a ser submetido à revista Cadernos de Saúde Pública

Autora: Juliana Sinnott Reis (UFRGS) ju.sinnott20@gmail.com

Orientadora: Joana Siqueira de Souza (UFRGS) joana@producao.ufrgs.br

Resumo: Os hospitais precisam administrar de forma eficiente seus recursos limitados, custos crescentes e maior demanda por serviços, além disso, preocuparem-se com a segurança do paciente e qualidade do serviço prestado. Uma das principais preocupações para o setor de saúde são as infecções provenientes dos centros cirúrgicos, pois acarretam diversos problemas ao paciente e ao hospital. O presente estudo tem como objetivo identificar os custos envolvidos na reinternação pós-operatória de pacientes prospectivos com infecções hospitalares decorrentes da colocação de próteses de quadril. Este artigo apresenta a aplicação do método *Time-Driven Activity-Based Costing* (TDABC) e do Custo Padrão que representa um recurso gerencial que fornece aos gestores dados precisos, contribuindo para a tomada de decisão. Como resultado, validou-se o método proposto e concluiu-se a importância de mensurar os custos e as ociosidades dos seus recursos para o setor hospitalar.

Palavras-chave: Custos Hospitalares, TDABC, Artroplastia de quadril, Infecção.

1. INTRODUÇÃO

As instituições de prestação de serviço, especificamente organizações hospitalares, vêm passando por transformações devido à implementação de novas tecnologias e pela grande competitividade. Esta situação acarreta em um maior desafio para seus gestores, pois exige deles excelência na qualidade do atendimento e em paralelo a necessidade de diminuir custos e despesas (MEDICI, 1990; FALK, 2001; COSTA et al., 2003).

Conforme Souza (2013), as organizações hospitalares são instituições complexas, e para possibilitar a compreensão e o devido gerenciamento dos custos dos serviços prestados é necessário que conheçam e possuam informações sobre seus custos e sobre a capacidade desses recursos. De acordo com o Ministério da Saúde (2006), o levantamento e o controle de custos em saúde são instrumentos eficazes de gestão no acompanhamento dos serviços, possibilitando implantação de medidas corretivas que visem melhorar o desempenho, na redefinição das prioridades, no aumento da produtividade e na racionalização do uso de recursos, entre outras medidas administrativas.

Os hospitais trabalham com recursos limitados, custos crescentes e maior demanda por serviços, aumentando a pressão no gerir de forma mais eficaz suas atividades e seus resultados (CHERNEW et al., 2003, CAUGHEY; BURCHFIELD, 2014), sendo extremamente importante uma eficiente gestão nos dias atuais (HADA et al., 2014). Dentre as organizações hospitalares, este trabalho apresentará o caso do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), que é uma instituição universitária e possui estruturas de alta tecnologia.

A estruturação de um sistema de custeio é uma maneira de mensurar o custo do serviço e gerar informações para o planejamento, controle e tomada de decisão para a administração (CASTRO, 2002). Informações mais adequadas para empresas de serviços como saúde, bancos e seguros podem ser obtidas através do método de custeio Baseado em Atividade, conhecido como *Activity-Based Costing* (ABC) (BAXENDALE; DOMBUSCH, 2000). O método de custeio ABC, comparado a outros métodos de custeio, traz informações mais fáceis nos aspectos da compreensão e da comunicação entre as hierarquias dentro das empresas (CHIU; WAI; YAU, 2003). É uma das metodologias mais utilizadas em instituições de saúde, pois uma de suas principais características é identificar as atividades do processo a ser estudado e o consumo de recursos realizado por estas atividades e, consequentemente, pelos serviços prestados (BOTELHO, 2006).

A estruturação do modelo ABC foi criticada em alguns aspectos, e com o objetivo de diminuir tais problemas Kaplan e Anderson desenvolveram uma nova modelagem de cálculo de custo denominada de TDABC (*Time-Driven Activity-Based Costing*) (DALMÁCIO et al., 2007). Atualmente, o TDABC apresenta-se como um recurso gerencial que gera para os gestores dados precisos, proporcionando maior controle das atividades e contribuindo para a tomada de decisões (KAPLAN; ANDERSON, 2007).

Além dos hospitais terem que gerir de forma mais eficaz suas atividades e seus resultados, existem diversas preocupações em relação à segurança do paciente e qualidade dos serviços de saúde, dentre elas a redução do risco de incidência das infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS), que são infecções adquiridas em hospitais ou em outras unidades de saúde que podem se manifestar durante a internação ou após a alta hospitalar (ANVISA, 2013).

O *World Health Organization* (2005-2006) apresentou uma estimativa que a cada 100 pacientes internados, no mínimo sete (países desenvolvidos) e dez (países em desenvolvimento) irão adquirir infecções nos serviços de saúde, que provocam impactos

financeiros de um bilhão de libras por ano na Inglaterra. Nos Estados Unidos da América este valor está entre 4,5 e 5,7 bilhões de dólares e no México este custo anual se aproxima de 1,5 bilhão de dólares (*World Health Organization, 2009*).

O objetivo principal deste trabalho é analisar os custos envolvidos na reinternação pós-operatória de dois pacientes com infecções hospitalares decorrentes da colocação de próteses de quadril (artroplastia) em um hospital universitário. Dados prospectivos de dois pacientes foram coletados para a aplicação dos métodos de custeio TDABC e Custo Padrão, uma vez que estes métodos resultam em melhores dados para a gestão hospitalar, contribuindo para a tomada de decisão.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Estudos destacam, ao longo dos anos, a importância da necessidade de um controle efetivo dos custos e a aplicação de métodos avançados de cálculo dos mesmos para obtenção de resultados mais precisos dos custos na prestação de serviços e no tratamento de pacientes dentro das organizações hospitalares (CHAPKO et al., 2009; RUDAWSKA, 2009).

Edbrook et al. (1997) já destacavam a crescente necessidade de um método para obter custos precisos para os pacientes e Cao et al. (2006) afirmam que é indispensável que os hospitais realizem um controle efetivo de seus custos.

2.1. Princípios de custeio e Custo Padrão

Os princípios de custeio estão ligados aos objetivos dos sistemas de custos, que por sua vez estão diretamente ligados aos objetivos da contabilidade de custos: a avaliação de estoques, o auxílio ao controle gerencial e a tomada de decisões (BORNIA 2010). Os princípios de custeio são classificados em: custeio variável, custeio por absorção integral e custeio por absorção ideal.

Segundo Bornia (2010), o princípio de custeio variável pode ser utilizado para o apoio a decisões de curto prazo, no qual são somente alocados os custos variáveis no processo de formação de preço do produto/serviço, o princípio de absorção integral todos os custos fixos e variáveis são considerados, trabalhando-se com o conceito de gasto da empresa e repassando todas as ineficiências do sistema ao custo dos produtos/serviços, e o custeio de absorção ideal atribui tanto os custos variáveis quanto os custos fixos da empresa no rateio aos produtos/serviços, sendo considerados apenas os recursos utilizados de forma eficiente, ou

seja, não são considerados os custos fixos relacionados à capacidade da empresa não utilizada (ociosidade) ou mal utilizada (ineficiência).

O método de custo padrão tem como objetivo fornecer suporte para o controle de custos da empresa, através da fixação de um custo-padrão, relacionado a padrões pré-estabelecidos associados à eficiência dos meios de produção e seus respectivos custos, trabalha-se com a análise das variações entre o padrão e os custos reais obtidos após o processo produtivo, podendo ser utilizado, segundo Bruní e Famá (2004), para medição de desempenho, elaboração de orçamentos, orientação de preços e obtenção de custos significativos do produto.

2.2. Método ABC

Os sistemas de custeio convencionais foram desenvolvidos para empresas que competiam no mercado com base em estratégias de redução de custos e cujos produtos eram homogêneos e produzidos em grande escala para estocagem. Estes sistemas relacionavam os custos indiretos, através de critérios aleatórios, como volume de produção, horas de mão de obra, horas máquinas e valor de material consumido (BEUREN; ROEDEL, 2002).

Segundo Nakagawa (1993), quando as empresas passaram a diversificar os produtos, em termos de tipos, modelos, acabamentos e especificações, verificou-se que os sistemas tradicionais de custeio escondiam o real custo dos produtos e prejudicavam a gestão e a mensuração de atividades na produção. Hoje existe a necessidade de maior controle dos custos indiretos, pois em alguns casos são muito mais representativos no custo total dos produtos, fazendo surgir uma nova metodologia de apuração de custos, o método ABC (BEUREN; ROEDEL, 2002).

O método ABC foi proposto por Kaplan e Johnson (1987) para solucionar problemas relacionados ao uso de métodos de custeio tradicionais de gestão de custos, que causavam distorções nos custos indiretos e muitas vezes não identificavam corretamente os reais custos dos processos. O objetivo do método ABC é estimar com precisão o custo das atividades realizadas em uma empresa (NAKAGAWA, 1994). O ABC é considerado um método eficiente no processo de decisão gerencial por fornecer informações precisas, sendo utilizado também em conjunto com outros métodos que procuram a qualidade, melhoria contínua e aperfeiçoamento da gestão empresarial (BOTELHO, 2006). Os gerentes de diversas empresas podem usar o método ABC para analisar diversos aspectos das suas operações, facilitando a

comparação dos lucros que geram os vários clientes, linhas de produtos, marcas ou regiões (COOPER; KAPLAN, 1991).

O processo de aplicação do método ABC foi desenvolvido aplicado por diversos autores. Gujral et al. (2010), Jericó (2010) e Lin et al. (2007) se baseiam nos procedimentos iniciais definidos por Kaplan e Johnson, cujos passos de implementação são: *(i)* mapear as atividades; *(ii)* atribuir os custos às atividade; *(iii)* determinar o direcionador de custo para cada atividade; e *(iv)* atribuir os custos das atividades aos produtos, como também pode ser observado na Figura 1.

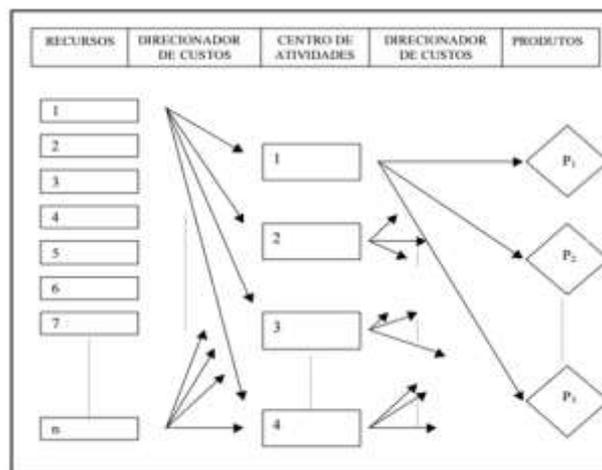


Figura 1– Metodologia do custeio ABC
Fonte: Cogan (1997)

A pesquisa de Chea (2011) mostra os seguintes itens para uma implementação bem sucedida do método ABC orientada para serviços: *(i)* o desejo da mudança deve vir da organização; *(ii)* a implantação do método ABC deve ser ‘comprada’ pelo gerente operacional antes de ser ‘vendida’ para o topo da gestão; *(iii)* todos os funcionários devem estar engajados e se responsabilizarem pelo fornecimento de informações para alimentar o método ABC; e *(iv)* todos os funcionários devem ser comunicados da importância do método, para que seja bem sucedida sua aplicação.

Segundo Chiu et al. (2003), o método se destaca em relação aos outros por fornecer informações de fácil compreensão a todos os níveis hierárquicos das organizações, sendo um ótimo meio de comunicação entre eles. As desvantagens do método ABC, de acordo com Lievens et al. (2003), estão no tempo e no consumo de recursos vinculados ao desenvolvimento e gerenciamento do processo de implementação, dificultada por várias limitações, como a alta complexidade do sistema e as condições de coleta de informações não

financeiras (STOUTHUYSEN et al., 2010). A aplicação do método ABC é complexa, pois se deseja atender todas as atividades, no entanto muitas vezes não se consegue, sendo essencial avaliar o escopo e o papel do método para que a implementação seja bem sucedida (CLARKE; MULLINS, 2001).

Os hospitais hoje sofrem alta pressão para gerir de forma mais eficaz suas atividades e seus resultados, por lidarem com recursos limitados, custos crescentes e maior demanda por serviço (CHERNEW et al., 2003; CAUGHEY; BURCHFIELD, 2014). Conforme Rudawska (2009), os hospitais adquirem vantagens competitivas se seus custos forem gerenciados adequadamente.

Gujral et al. (2010) propuseram a aplicação do ABC em um laboratório de um Hospital Público da Índia, com o objetivo de reduzir seu orçamento e aumentar a possibilidade de competição com o setor privado. Com essa prática, foi constatada uma perda anual de receita e uma grande variação no custo dos testes laboratoriais e seu tempo de resposta. Os autores destacaram também a dificuldade de identificação dos custos relevantes, e algumas áreas da empresa não foram incluídas no cálculo, pois os dados necessários não estavam disponíveis.

Outro estudo de Papadaki e Popesko (2016) descreveu que o método ABC é mais preciso e relevante do que os métodos tradicionais de custos. O método foi aplicado em um departamento de dermatologia e a análise dos custos levou a resultados importantes para a gestão, um deles é de que o custo de cada paciente é diverso. Outra conclusão importante foi que é possível padronizar as atividades, bem como sua avaliação de desempenho. Um estudo recente na Turquia realizada por Kaptanoglu (2015) no setor de endoscopia constatou que o método fornece informações úteis para determinar com precisão os custos e os preços dos procedimentos. O estudo concluiu que o método pode ser aplicado a outros procedimentos.

A pesquisa realizada por Campos e Marques (2011) em um hospital privado destacou que a complexidade das atividades hospitalares trouxe dificuldade para identificar os insumos, serviços e informações necessárias para o cálculo dos custos dos serviços. O estudo destacou que a utilização do método ABC tem contribuído para identificação correta e precisa das alocações dos custos indiretos às atividades, o que trouxe a oportunidade de identificar as atividades que consomem mais recursos, por exemplo. A limitação encontrada na pesquisa é a grande variedade no consumo de material médico e medicamentos de um paciente, dificultando a mensuração dos custos.

Assim, tendo em vista as críticas e a baixa utilização do método pelas empresas, e com o propósito de superar as limitações do ABC, Kaplan e Anderson desenvolveram em 2001 uma nova metodologia na qual o tempo é o principal direcionador de custos, o TDABC. De acordo com seus criadores, o TDABC é um método mais simples, rápido, acessível e menos dispendioso (KAPLAN; ANDERSON, 2007).

2.3. Método TDABC

Na forma revisada, os gerentes preveem diretamente as demandas de recursos impostas por cada transação, produto ou cliente, em vez de atribuir custos de recursos primeiro às atividades e depois para os produtos ou clientes. São necessários, para cada grupo de recursos, apenas dois parâmetros: o custo por unidade de tempo e os tempos unitários de consumo de capacidade por produtos, serviços e clientes. Além disso, fornece taxas mais precisas sobre o custo, permitindo que os tempos unitários sejam previstos mesmo para transações complexas e especializadas (KAPLAN; ANDERSON, 2004). Resumidamente, o principal intuito do TDABC é saber quem fornece capacidade ou recurso, quanto tempo executou a atividade e por quantas vezes em um período de tempo e o custo unitário de quem forneceu a capacidade ou recurso no mesmo período de tempo para calcular os custos totais (HUANG, 2016).

Conforme Kaplan e Anderson (2007), no TDABC se utilizam os tempos para elaborar as chamadas Equações de Tempo, nas quais se determina a quantidade de recursos que cada atividade consome. Em ambientes complexos, onde o tempo despendido para realizar uma atividade é orientado por muitos direcionadores para cada atividade, o TDABC facilita colocar múltiplos direcionadores na sua Equação de Tempo (CARDINAELS; LABRO, 2008).

Esta metodologia apresentada por Kaplan e Anderson (2007) simplifica o processo de custeio, pois elimina a necessidade de pesquisas e entrevistas com os empregados, quando da alocação dos custos dos recursos às atividades. Dalmácio et al. (2007) afirmam que a proposta do TDABC traz uma simplificação ao tratamento dos custos relativos às atividades e que esse novo modelo não irá resolver todos os problemas de alocação de custos indiretos das empresas, porém é uma alternativa viável.

A implementação do método TDABC nas organizações consiste em seis fases: (i) identificar os recursos utilizados pelas atividades, separando-os em grupos; (ii) estimar os custos de cada recurso; (iii) mensurar a capacidade prática das atividades; (iv) calcular a

unidade de custo de cada recurso, dividindo-se os custos de cada recurso utilizado pela capacidade das atividades; (v) determinar o tempo necessário por evento de uma atividade, apoiado em diferentes direcionadores de custo; e (vi) multiplicar o custo unitário pelo tempo utilizado por objeto de custo (KAPLAN; ANDERSON, 2004; EVERAERT; BRUGGEMAN, 2007).

No geral, o método TDABC trouxe melhorias consideráveis ao método ABC. As pesquisas de alguns autores (STOUTHUYSEN et al., 2010; KONT; JANTSON, 2011; GUZMAN et al., 2014) apontam alguns dos benefícios destacados por Kaplan e Anderson (2004), que demonstram que o método TDABC é uma abordagem mais rápida, fácil e menos onerosa do que o método ABC. Outros pesquisadores não concordam com algumas destas vantagens, pois apontam dificuldades para formulação das Equações de Tempo, grande volume de dados para a validação e grande desvio padrão no tempo da execução das atividades (SOUZA et al., 2010; SANTANA; AFONSO, 2015). Além do elevado grau de subjetividade de algumas estimativas (CARDINAELS; LABRO, 2008; SOUZA et al., 2010).

O método de custeio TDABC é considerado prático, pois permite determinar os custos, a sua melhor utilização e rentabilidade de seus processos, propiciando às empresas melhorar a sua gestão de custos (KAPLAN; ANDERSON, 2007). Conforme Pernot, Roodhooft e Abbeele (2007), o método se destaca pela sua simplicidade, assim, pode ser implantado com maior rapidez e atualizado mais facilmente. Este método é mais indicado para lugares no qual as operações e processos estão em constantes modificações, como diversas áreas médicas em grandes hospitais universitários, para quantificar os custos assistenciais (EVERAERT et al., 2008, KAPLAN; ANDERSON, 2013, KAPLAN et al., 2015).

Helmerts e Kaplan (2016) ressaltam a aplicação do método TDABC em uma clínica, onde relatam que o sistema auxiliou os médicos e funcionários a identificar etapas do processo que poderiam ser eliminadas ou alteradas. O estudo destacou que o TDABC pode ser um método de medição importante para o processo estudado.

Donovan et al. (2014) realizaram um estudo em uma clínica no procedimento de válvula cardíaca utilizando o método do TDABC que o objetivo foi determinar se poderia melhorar a precisão da informação de custo e identificar oportunidade de melhoria. Com a aplicação do método foi possível identificar mudanças que poderiam melhorar a precisão dos dados de custos. A conclusão geral do estudo indica que o método permitiu obter mais

informações sobre o custo da capacidade não utilizada e aplicar apenas os custos reais consumidos pela atividade sobre os processos clínicos que vão ajudar nas estratégias futuras.

Uma proposta do modelo de TDABC feita em um hospital do Espírito Santo aponta o resultado de que o método traz uma simplificação ao tratamento dos custos relativos às atividades, porém concluíram que o método não irá resolver todos os problemas de alocação dos custos indiretos da empresa, mas que pode contribuir expressivamente para as empresas que atuam na área da saúde (DALMÁCIO et al., 2007).

Um estudo de caso foi realizado por Oker e Ozyapici (2013), em um hospital privado no Chipre especializado em cirurgia biliar, realizou entrevistas e observações diretas para coletar os dados. Este estudo revelou que o custo de capacidade não utilizada é alocado tanto em cirurgias abertas como fechadas. Por isso, ao usar o método TDABC, os gestores devem eliminar o custo da capacidade não utilizada para obter melhores resultados, a partir deste conhecimento podem decidir quantos funcionários devem ser dispensados ou direcionados para outras áreas.

3. MÉTODO

Nesta seção será apresentada a caracterização do método de pesquisa, onde serão abordadas a classificação do estudo e a caracterização do método de trabalho, destacando as etapas da aplicação prática realizada.

3.1. CARACTERIZAÇÃO DO MÉTODO DE PESQUISA

O método de pesquisa é de natureza aplicada no qual o propósito de acordo com Gerhardt e Silveira (2009), é gerar conhecimentos para aplicação prática, objetivando a solução de problemas específicos. A abordagem da pesquisa é de caráter quantitativo, pois conforme Fonseca (2002), ela se foca na objetividade e considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, além disso, recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno e as relações entre variáveis.

O objetivo da pesquisa é exploratório para proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses (GIL, 2007). O procedimento da pesquisa é baseado em um estudo de caso, no qual seu propósito é juntar informações detalhadas e sistemáticas sobre uma atividade (PATTON, 2002) e, de acordo com Gil (2007), é caracterizado como o estudo de uma entidade bem definida com um

programa, uma instituição, um sistema educativo, uma pessoa ou uma unidade social, que no caso em estudo a entidade considerou-se uma amostra do procedimento de cirurgia de artroplastia de quadril.

3.2. CARACTERIZAÇÃO DO MÉTODO DE TRABALHO

O trabalho foi realizado em oito etapas para estimar os custos decorrentes da reinternação dos pacientes, conforme as etapas propostas por Kaplan e Porter (2011): *(i)* definição da amostra; *(ii)* acompanhamento do paciente e análise dos prontuários; *(iii)* compreensão e elaboração dos processos; *(iv)* coleta das estimativas de tempo das atividades e utilização de recursos; *(v)* definição da capacidade padrão; *(vi)* levantamento dos custos diretos e indiretos; *(vii)* definição do custo total por paciente; e *(viii)* análise dos resultados encontrados.

O estudo de caso iniciou quando a equipe responsável e a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) informaram que um paciente, que se submeteu anteriormente a uma cirurgia de artroplastia de quadril, foi readmitido com infecção hospitalar. O fluxograma de informação que envolve todas as etapas realizadas é apresentado na Figura 2.

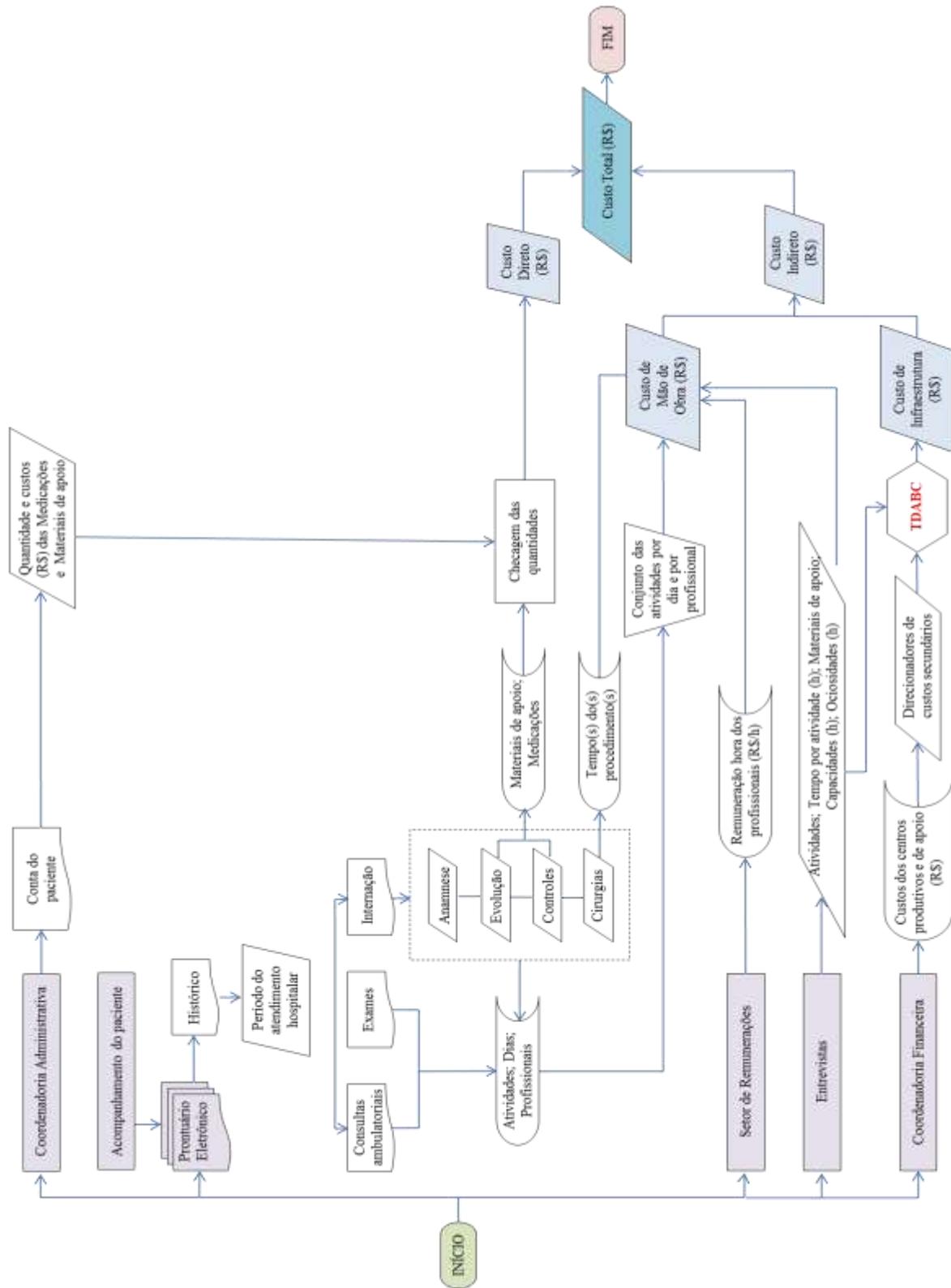


Figura 2– Fluxograma de informação

Os prontuários eletrônicos foram analisados diariamente enquanto o paciente permaneceu internado. Verificou-se na análise dos prontuários custos diretos, como medicamentos e materiais de apoio, e custos indiretos, como a mão de obra dos profissionais.

Durante a etapa da análise dos prontuários, foi realizado também o acompanhamento dos pacientes que estavam internados, atividade que permitiu identificar os tempos dos procedimentos realizados e os materiais utilizados que não são necessariamente registrados no prontuário dos pacientes.

Na etapa seguinte, para compreensão e elaboração dos processos, foram realizadas entrevistas não estruturadas com os especialistas envolvidos nos procedimentos, além de observações *in loco*. Tais procedimentos foram essenciais para o mapeamento dos processos, para coleta de tempo dos recursos utilizados pelo paciente, para identificação de recursos indiretos e diretos, e para estimar capacidade padrão dos centros de custos envolvidos no tratamento dos pacientes.

Os custos dos recursos envolvidos foram fornecidos pelo Grupo de Pesquisa do HCPA, da mão de obra tanto direta (médicos, enfermeiros, farmacêuticos e técnicos) quanto indireta (chefias e administrativos) e dos custos de infraestrutura. Já os custos de medicamentos e materiais de apoio foram fornecidos por funcionários da CCIH.

Para definição do custo total por paciente foram utilizados os custos diretos e os indiretos. Os custos diretos, como medicamentos e materiais de apoio, foram relacionados diretamente aos pacientes pelo método do Custo Padrão.

Os custos indiretos, como mão de obra, foram definidos utilizando o tempo médio de cada atividade e a remuneração hora do profissional; e para o custo de infraestrutura foi aplicado o método TDABC, associado ao princípio de absorção ideal, sendo considerados os Centros de Custos do Ambulatório, do 8º andar Norte, do Bloco Cirúrgico, da Sala de Recuperação e da Radiologia, além de setores de apoio como lavanderia e cozinha. Para obtenção dos valores das capacidades padrão horária mensal foi necessário analisar separadamente cada Centro de Custo produtivo, assim obtendo as TCUs (Taxa de Custo Unitário) em R\$/hora para cada mês analisado. Os custos dos Centros de apoio foram utilizados através de uma distribuição secundária realizada pelo Grupo de Pesquisa do HCPA, sendo os direcionadores secundários definidos então por esta equipe, não sendo foco de discussão deste estudo.

4. RESULTADOS E DISCUSÕES

O HCPA é uma instituição pública e universitária, integrante da rede de hospitais universitários do Ministério da Educação (MEC) e vinculada academicamente à Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) (HCPA, 2017). O Hospital de Clínicas está localizado na cidade de Porto Alegre e contam com 60 especialidades médicas, 6.083 empregados, uma área física construída de 138.957,32 m², 842 leitos, 39 salas de centro cirúrgico e 199 consultórios, com atendimentos particulares e, na sua grande maioria, atendimento a pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS).

A excelência do HCPA que representa a adequação a padrões internacionais de atendimento, gestão, infraestrutura e qualificação profissional, com foco na qualidade e segurança de pacientes e profissionais, é certificada pela Acreditação Internacional da *Joint Commission International* (JCI) (HCPA, 2017).

O foco deste estudo foi à identificação dos custos envolvidos na reinternação pós-operatória de dois pacientes prospectivos com infecções hospitalares decorrentes da colocação de próteses de quadril (artroplastia). Destaca-se que o HCPA possui o Serviço de Ortopedia e Traumatologia que é referência educacional e assistencial, onde se realizam atividades de atendimento a pacientes ambulatoriais e internados, desde consultas até cirurgias de pequeno e grande porte (HCPA, 2017).

Os pacientes da amostra deste estudo foram identificados pelo setor de Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) do HCPA, setor este que é responsável pela realização das ações de prevenção e controle de infecções hospitalares e segurança do paciente. O CCIH também se envolveu dando suporte à coleta de informações durante todo este estudo.

4.1. DEFINIÇÃO DA AMOSTRA

Para a realização do estudo no HCPA e o acesso aos dados necessários foi preciso à realização de uma extensão de projeto já submetido na Plataforma Brasil, que é uma base nacional e unificada do Ministério da Saúde para registros de pesquisas envolvendo seres humanos, além disso, houve necessidade de estender o prazo do projeto no Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação (GPPG) do HCPA.

A quantidade da amostra de dois pacientes foi definida junto ao CCIH que auxiliou na identificação deles, que internaram decorrentes da infecção pós-cirúrgico, com parâmetros de escolha os que realizaram cirurgia primária de artroplastia do tipo órgão-espaco (mais

profunda) e potencialmente limpa - realizadas em tecidos estéreis ou passíveis de descontaminação, na ausência de processo infeccioso local.

Os pacientes escolhidos foram os primeiros que infeccionaram após a reunião com o CCIH, ambos os pacientes são do SUS, o Paciente A realizou a cirurgia em junho de 2017 e foi diagnosticado com infecção pós-operatória 34 dias após a intervenção, durante um atendimento ambulatorial de rotina de reavaliação pós-cirúrgica. O Paciente B realizou a cirurgia em julho de 2017 e foi diagnosticado com infecção pós-operatória 7 dias após a intervenção, também durante um atendimento ambulatorial.

4.2. ACOMPANHAMENTO DO PACIENTE E ANÁLISE DOS PRONTUÁRIOS

O acompanhamento do paciente foi possível neste estudo, pois se tratavam de pacientes prospectivos, que auxiliou na tomada de tempo das atividades específicas realizada pelos profissionais, algumas delas mencionadas que não constavam no prontuário, como banho no leito, a necessidade de dar alimento a um dos pacientes, troca diária do cateter para os dois pacientes, entre outros.

Na análise dos prontuários eletrônicos, onde se encontra toda a rotina do paciente, como medicamentos consumidos, procedimentos realizados, profissionais que o atenderam, iniciaram-se na definição do primeiro paciente, sendo necessário suporte para compreender o seu funcionamento.

Através do prontuário se sabe por onde o paciente entrou no hospital, se pelo ambulatório (consulta de rotina pós-cirúrgico) ou pela emergência, no estudo os dois pacientes entraram pelo ambulatório, depois de detectada a infecção o médico encaminha para internação onde são levados para o 8º andar norte, onde é feita a anamnese, que consiste em uma entrevista com o paciente para compreender seu histórico de saúde clínica, física e mental por profissionais como: médico, enfermeira, nutricionista e fisioterapeuta.

No prontuário há outras consultas como a evolução, no qual diariamente enfermagem, médico, nutricionista e fisioterapeuta preenchem com verificações e condutas feitas no dia e o andamento da saúde do paciente. O controle é preenchido pelos técnicos de enfermagem que informam os medicamentos administrados, situação do paciente e todas as atividades realizadas, ida ao Raio X, grau da dor, medições dos sinais vitais, entre outros.

As cirurgias que o paciente realizou constam também no prontuário, tempo de duração da cirurgia, os médicos envolvidos e as descrições dos procedimentos realizados, bem como a

descrição dos exames realizados pelo paciente.

4.3. MAPEAMENTO DOS PROCESSOS

A elaboração do mapeamento do processo de atendimento do paciente foi necessário a análise dos prontuários, entrevistas com médicos, enfermeiros e técnicos em enfermagem, conforme Figura 3.

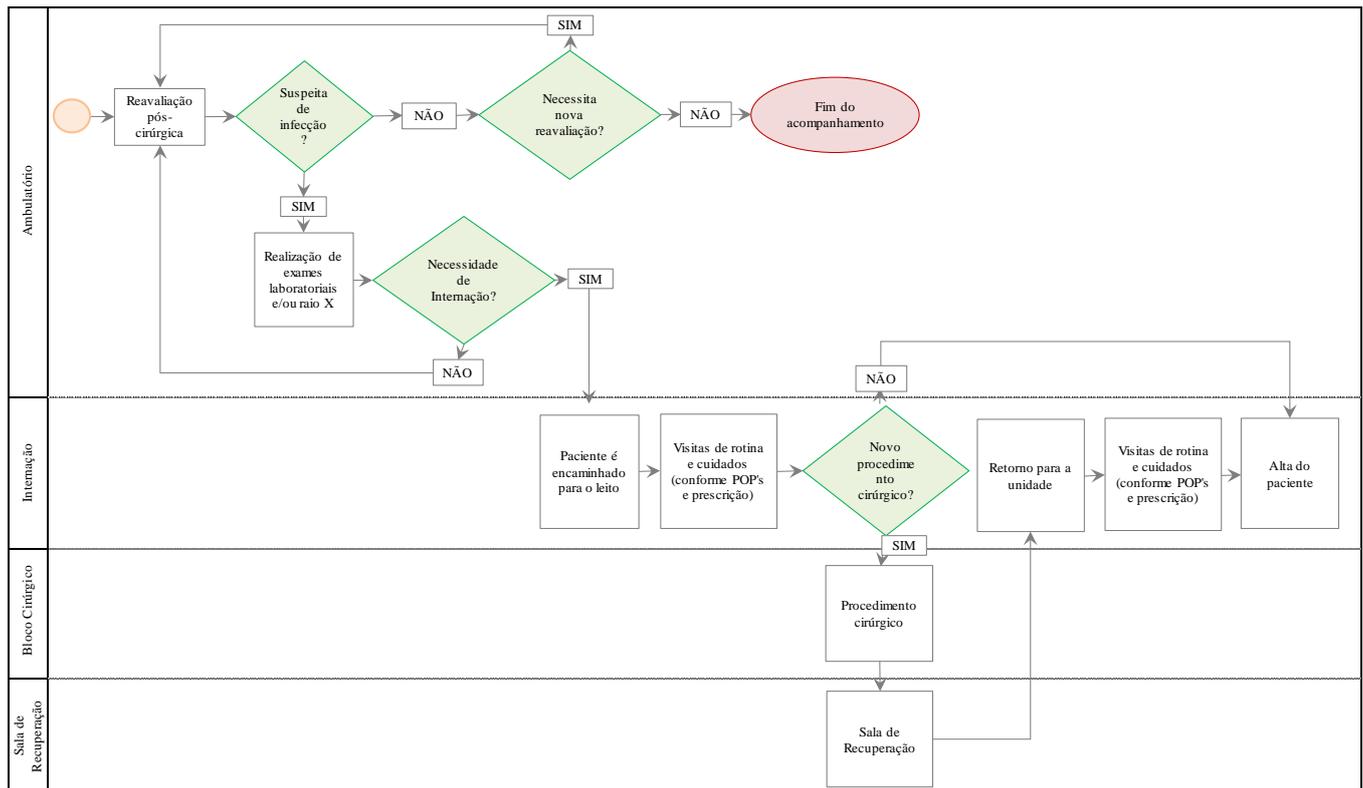


Figura 3 – Mapeamento do processo

Através do mapeamento pode-se verificar quais os recursos produtivos que o paciente poderia utilizar durante a sua internação. Neste caso os dois pacientes utilizaram todos os recursos.

4.4. COLETA DOS TEMPOS DAS ATIVIDADES

A coleta dos tempos médios das atividades, apresentados na Tabela 1, foi realizada por observações *in loco* (acompanhamento do paciente), além de entrevistas feitas com o médico residente responsável, a enfermeira da unidade de internação, a nutricionista, a fisioterapeuta

e com diversos técnicos de enfermagem.

O tempo de algumas atividades como medicação EV (via endovenosa), punção do acesso venoso, preenchimento do prontuário eletrônico, tempo para realização do Raio X, entre outros, foi determinado pelo acompanhamento do paciente atendido pelos técnicos de enfermagem.

| | Atividade | Tempo Médio (min) | Tempo Médio (hora) |
|-----------------------------|---|-------------------|--------------------|
| Médico | Atendimento ambulatorial | 35 | 0,58 |
| | Anamnese | 10 | 0,17 |
| | Preencher prontuário eletrônico | 10 | 0,17 |
| | Criar prescrição e atualizar no sistema | 5 | 0,08 |
| | Renovar prescrição | 2 | 0,03 |
| | Visita de Rotina | 5 | 0,08 |
| | Troca de curativo | 10 | 0,17 |
| | Retirar dreno de portovach | 15 | 0,25 |
| | Retirar pontos | 15 | 0,25 |
| | Punção material | 5 | 0,08 |
| Enfermagem | Alta | 30 | 0,50 |
| | Anamnese | 40 | 0,67 |
| | Punção acesso venoso | 10 | 0,17 |
| | Preencher prontuário eletrônico | 2 | 0,03 |
| | Visita de Rotina | 6,5 | 0,11 |
| | Encaminhar para radiologia | 2 | 0,03 |
| | Punção material | 5 | 0,08 |
| Tec Enfermagem | Alta | 30 | 0,50 |
| | Visita de Rotina | 3 | 0,05 |
| | Administrar medicação vo | 2,5 | 0,04 |
| | Administrar medicação ev | 9,5 | 0,16 |
| | Comadre | 10 | 0,17 |
| | Banho chuveiro | 15 | 0,25 |
| | Banho leito | 25 | 0,42 |
| | Sinais Vitais | 3 | 0,05 |
| | Curativo | 15 | 0,25 |
| | Fralda | 15 | 0,25 |
| | Alimentação | 30 | 0,50 |
| Nutri- cionista | Assaduras | 5 | 0,08 |
| | Preencher prontuário eletrônico | 2 | 0,03 |
| | Anamnese | 15 | 0,25 |
| Fisio- terapeuta | Visita de Rotina | 5 | 0,08 |
| | Preencher prontuário eletrônico | 3 | 0,05 |
| | Anamnese | 15 | 0,25 |
| | Visita de Rotina (Protocolo PTQ) | 15 | 0,25 |
| | Visita de Rotina (Crioterapia) | 20 | 0,33 |
| | Preencher prontuário eletrônico | 5 | 0,08 |

Tabela 1 – Tempo médio das atividades

Nesta mesma etapa também foram definidos os tempos de utilização dos recursos

hospitalares em horas, utilizando os prontuários eletrônicos e tempo das atividades para definição, conforme Tabela 2.

| | Paciente A | Paciente B |
|----------------------------|------------|------------|
| 8º NORTE | 448,85 h | 397,10 h |
| Bloco cirúrgico | 0,85 h | 0,67 h |
| Sala de recuperação | 8,12 h | 0,87 h |
| Radiologia | 1,57 h | 2,35 h |
| Ambulatório | 0,58 h | 0,58 h |

Tabela 2 – Tempo em horas de permanência nas infraestruturas

4.5. DEFINIÇÃO DAS CAPACIDADES DOS CENTROS PRODUTIVOS

Os Centros de Custos produtivos utilizados pelos dois pacientes do estudo foram o ambulatório (zona 8 e sala de gesso), o 8º norte, o bloco cirúrgico, a sala de recuperação e a radiologia. A capacidade padrão horária de cada centro foi calculada separadamente, e consiste em calcular a capacidade mensal horária instalada, descontando a ociosidade do Centro de custo analisado, sendo considerado para os cálculos de capacidades 30 dias no mês, conforme se apresenta na Tabela 3.

| Centros de custos | Capacidade mensal instalada | Ociosidade | Capacidade padrão horária |
|----------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|
| 8º NORTE | 32400 | 820,50 | 31579,5 |
| BLOCO CIRÚRGICO | 6864 | 2948 | 3916 |
| SALA DE RECUPERAÇÃO | 6864 | 2948 | 3916 |
| RADIOLOGIA | 10800 | 4725 | 6075 |
| AMBULATÓRIO | 2880 | 720 | 2160 |

Tabela 3 – Capacidade dos Centros de Custos produtivos

O 8º norte está disponível 24 horas diárias e possui 45 leitos, formando assim a capacidade mensal horária instalada. Foi considerado, através de entrevistas, que a média de ocupação diária é de 44 leitos. Quando o paciente recebe alta, que ocorre em torno de 5 por dia do total de leitos, é realizada a higienização do quarto, que dura em média 40 minutos, assim, resulta numa capacidade padrão horária de 31.579,5 horas.

As capacidades do bloco cirúrgico e da sala de recuperação foram fornecidas pelo grupo de pesquisa do HCPA. A definição da capacidade instalada da radiologia, que possui 15 salas e rotina de trabalho de 24 horas, ficando em média 14 salas inativas por 11,25 horas diárias, obtendo a ociosidade.

No ambulatório há 8 salas disponíveis por 12 horas, se considerou através de entrevistas, que ao longo do dia 3 horas por sala não são utilizadas.

4.6. LEVANTAMENTO DOS CUSTOS DIRETOS E INDIRETOS

Os custos diretos para o estudo foram considerados os custos de medicamentos e de material de apoio, cuja quantidade foi identificada no prontuário eletrônico e conferida com a conta do paciente, fornecida pelo hospital. Os custos de medicamentos da conta foram semelhantes aos valores calculados através do controle do prontuário eletrônico, e o material de apoio não havia dados na conta do paciente.

Para o cálculo do custo do material de apoio foi realizado 9 pacotes de medicamento, como por exemplo medicamentos endovenosos utilizam-se vários materiais de apoio como luvas, seringas, agulhas e outros. Foi necessária a criação de pacotes para algumas atividades realizadas como curativo, punção da lesão, e acesso venoso e outros. A Figura 4 exemplifica os pacotes formados para um dos medicamentos utilizado pelos dois pacientes. Esses custos foram alocados aos pacientes pelo método do Custo Padrão, mesmo método utilizado para os medicamentos.

| Medicamento | Qtd | Produto | Qtd | Unid |
|-------------|-----|-----------------------|-----|------|
| Cefepime | 1 | Cloreto de sódio 0,9% | 100 | ml |
| | 1 | Agulha Romba | | |
| | 1 | Seringa s/agulha | 10 | ml |
| | 1 | Par de luvas | | |
| | 1 | Cefepime | 2 | g |

Figura 4 – Pacotes do medicamento Cefepime

Na Tabela 4 apresentam os custos totais de medicamentos e materiais de apoio do período de internação dos dois pacientes. O Paciente A ficou internado 20 dias e o Paciente B ficou internado 18 dias.

| Paciente | Medicação | Material de Apoio | Total | Custo/dia |
|------------|--------------|-------------------|--------------|-----------|
| Paciente A | R\$ 1.067,71 | R\$ 700,74 | R\$ 1.768,45 | R\$ 88,42 |
| Paciente B | R\$ 1.046,59 | R\$ 578,94 | R\$ 1.625,53 | R\$ 90,31 |

Tabela 4 – Custo de medicamentos e materiais de apoio

Para o cálculo dos custos indiretos foram utilizados dados fornecidos pelo grupo de pesquisa do HCPA dos Centros de Custos produtivos que resultou num custo de estrutura,

além dos custos de mão de obra, que foram calculados utilizando o tempo médio de cada atividade multiplicado pela remuneração média hora do profissional que a executou, fornecida pelo Grupo de Pesquisa do HCPA, resultando em um custo de mão de obra por paciente, conforme Tabela 5.

| | Paciente A | | Paciente B | |
|-----------------------------|------------|----------|------------|----------|
| Equipe Médica UI | R\$ | 889,76 | R\$ | 1.353,98 |
| Equipe Enfermagem UI | R\$ | 220,19 | R\$ | 251,13 |
| Equipe Técnicos UI | R\$ | 2.461,63 | R\$ | 1.542,55 |
| Equipe Nutrição | R\$ | 47,18 | R\$ | 39,63 |
| Equipe Fisio | R\$ | 188,74 | R\$ | 259,51 |
| Equipe BC | R\$ | 919,40 | R\$ | 283,69 |

Tabela 5 – Custo de mão de obra

A Tabela 6 mostra os tempos totais em horas de dedicação por equipe profissional para cada paciente. Observa-se que a equipe de técnicos de enfermagem é a que despende maior tempo aos cuidados dos pacientes, seguida da equipe médica.

| | Paciente A | Paciente B |
|-----------------------------|------------|------------|
| Equipe Médica UI | 6,51 h | 7,33 h |
| Equipe Enfermagem UI | 3,81 h | 4,30 h |
| Equipe Técnicos UI | 75,02 h | 47,01 h |
| Equipe Nutrição | 0,83 h | 0,70 h |
| Equipe Fisio | 3,33 h | 4,58 h |
| Equipe BC | 6,36 h | 1,96 h |

Tabela 6 – Tempo total em horas de dedicação por equipe para cada paciente

Para o cálculo dos custos de infraestrutura, utilizaram-se os valores fornecidos pelo HCPA dos Centros de Custos do ambulatório, 8º norte, bloco cirúrgico, sala de recuperação e radiologia. Nestes custos de infraestrutura estão os gastos indiretos de operação como, por exemplo, depreciação (bens móveis e imóveis) e despesas de nível global (água, luz e telefone).

Para o estudo foi utilizado também os custos de Centros de apoio, utilizando uma distribuição secundária para cada centro produtivo, como lavanderia, administrativo, higienização, entre outros. Tais valores foram fornecidos pelo grupo de pesquisa do HCPA.

Cada Centro de Custo foi analisado separadamente, utilizando suas capacidades padrão já calculas e seus respectivos custos. Como resultado obteve-se a TCU em R\$/hora, conforme Tabela 7.

| Centros de custos | TCU CCs Produtivos (R\$/h) | TCU CCs produtivos e de apoio (R\$/h) |
|----------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| 8º NORTE | R\$ 6,05 | R\$ 22,33 |
| BLOCO CIRÚRGICO | R\$ 218,07 | R\$ 497,39 |
| SALA DE RECUPERAÇÃO | R\$ 36,69 | R\$ 135,21 |
| RADIOLOGIA | R\$ 110,02 | R\$ 249,66 |
| AMBULATÓRIO | R\$ 3,62 | R\$ 22,36 |

Tabela 7– Cálculo da TCU em R\$/hora

4.7. CUSTO TOTAL

A formação do custo total por paciente constituiu-se da soma dos custos diretos e dos custos indiretos, e é apresentada a média do custo por dia por paciente.

Na Tabela 8 foram considerados apenas os custos dos Centros produtivos. O custo total do Paciente A foi de R\$ 11.120,29, internado por 20 dias resultando um custo diário de R\$ 556,01. O custo total do Paciente B foi de R\$ 8.124,65, internado por 18 dias, resultando num custo diário de R\$ 451,37.

| | Custo Direto | Custo Indireto | Total | Custo/dia |
|-------------------|--------------|----------------|---------------|------------|
| Paciente A | R\$ 1.776,98 | R\$ 9.343,31 | R\$ 11.120,29 | R\$ 556,01 |
| Paciente B | R\$ 1.625,53 | R\$ 6.499,12 | R\$ 8.124,65 | R\$ 451,37 |

Tabela 8 – Custo total com Centros de Custos produtivos

Na Tabela 9 apresenta-se o custo total considerando os Centros de Custos produtivos e os de apoio. O resultado encontrado para o Paciente A foi de R\$ 21.184,41 e para o Paciente B foi de R\$ 15.379,33.

| | Custo Direto | Custo Indireto | Total | Custo/dia |
|-------------------|--------------|----------------|---------------|--------------|
| Paciente A | R\$ 1.776,98 | R\$ 19.407,42 | R\$ 21.184,41 | R\$ 1.059,22 |
| Paciente B | R\$ 1.625,53 | R\$ 13.753,80 | R\$ 15.379,33 | R\$ 854,41 |

Tabela 9 – Custo total com Centros de Custos produtivos e de apoio

Na tabela 10, é apresentado o custo total por dia de cada paciente. No dia 31/7 o custo foi acima de R\$ 5.000,00, pois a Paciente A realizou uma cirurgia e o TCU do Bloco cirúrgico é bem significativo, ocorre o mesmo com a Paciente B que realizou uma colocação de cateter dia 01/08 dentro do bloco cirúrgico.

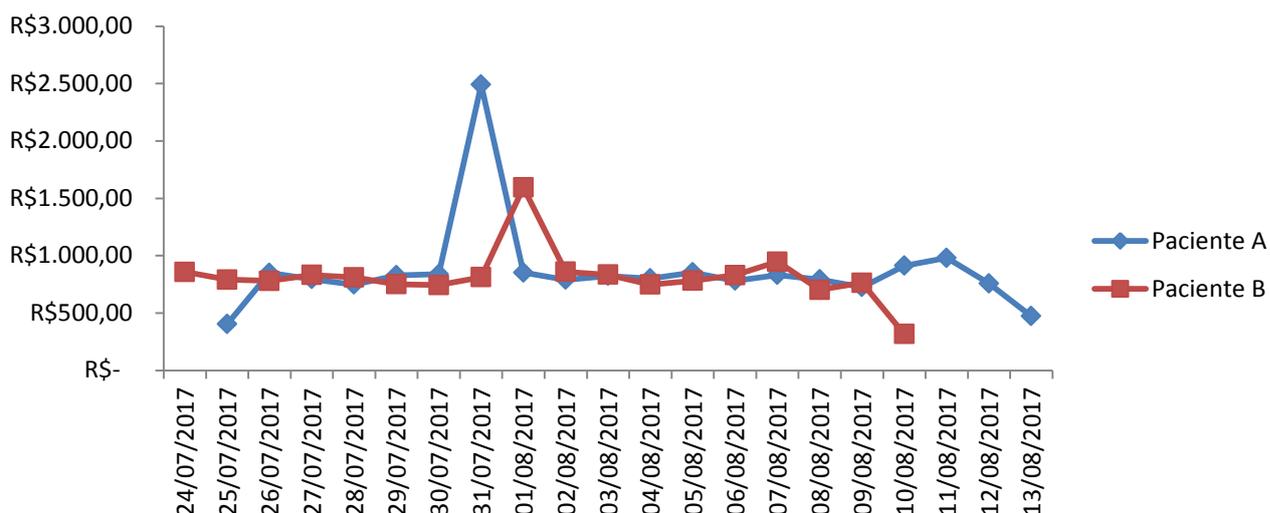


Tabela 10 – Custo total por dia com Centros de Custos produtivos e de apoio

4.8. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Conforme observado nos gráficos da Figura 5 e 6, que representa a soma dos dois pacientes, onde no gráfico da Figura 5 foram utilizados apenas os custos dos Centros produtivos, verificou-se que o custo de mão de obra foi o mais elevado. E no gráfico da Figura 6 foram considerados também os custos dos Centros de Apoio, percebeu-se que há um grande impacto dos custos de estrutura no custo total dos pacientes.

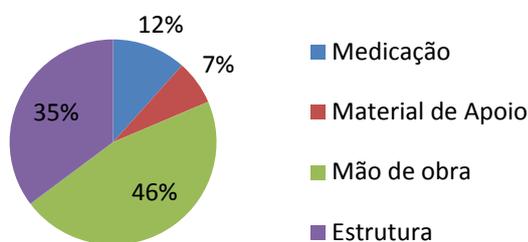


Figura 5 – Centros de Custos produtivos dos Pacientes A e B

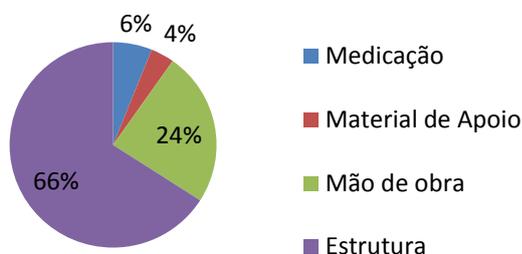


Figura 6 – Centros de Custos produtivos e de apoio dos Pacientes A e B

A Figura 7 apresenta somente os custos indiretos consumidos, onde pode-se observar que com o acréscimo dos centros de custo de apoio o valor total dos custos praticamente dobra. O custo do Paciente A teve um aumento de 208%, onde 97% do seu tempo permanência nas infraestruturas foram no 8º norte, no qual sua TCU teve um aumento 369%. O custo do Paciente B teve um aumento no acréscimo dos Centros de Custos de apoio de 213%, onde seu maior tempo de permanência foi no 8º norte, e que representa 98%.

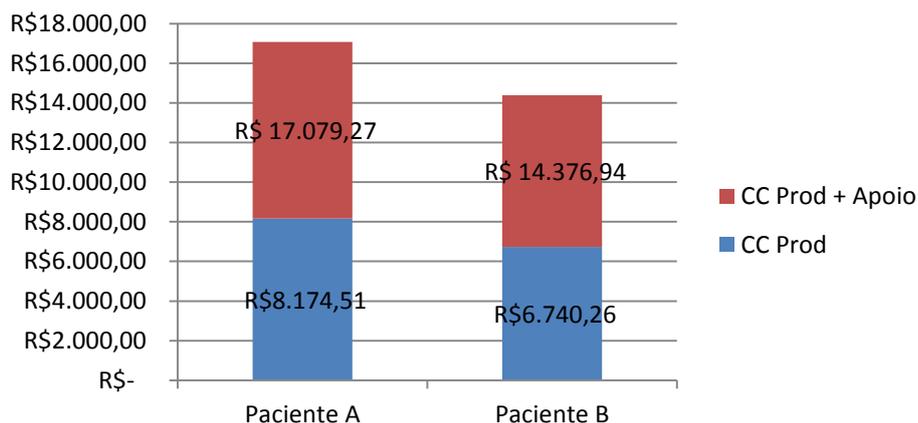


Figura 7– Custo Indireto alocado aos pacientes analisados

4.9. DISCUSÃO

Pela grande complexidade envolvida em organizações hospitalares, e para auxiliar na compreensão e no devido gerenciamento dos custos dos serviços prestados, é importante que as organizações conheçam e possuam informações sobre seus custos e sua capacidade de recursos (SOUZA 2013). Por isso, é de extrema importância a aplicação de um método para mensuração dos impactos financeiros relacionados às eventuais reinternações de pacientes.

Para uma efetiva aplicação do sistema de custeio, são necessárias informações detalhadas dos prontuários eletrônicos, como medicamentos administrados, materiais de apoio e atividades que foram realizadas com os pacientes, considerando essa uma das limitações do estudo. Sendo necessário entrevistar os profissionais que atenderam os pacientes do estudo, bem como acompanhar os pacientes nos procedimentos, para obter informações complementares.

Outra limitação encontrada foi a resistência dos profissionais no momento das entrevistas em informar o tempo médio de cada procedimento. Por isso, foi necessário o acompanhamento do paciente para coletar o maior número de tempos das atividades executadas por estes profissionais. As vantagens encontradas no método relacionam-se com a

possibilidade de identificar os recursos ociosos e a facilidade de mensurar os custos dos recursos através do tempo.

A análise da capacidade é essencial para se avaliar a eficiência produtiva dos centros, identificar quanto da capacidade de cada recurso é realmente usado e quanto não é usado. Esta informação auxilia os gestores nas tomadas de decisões, identificando o motivo das ociosidades e tomando medidas para reduzi-las de alguns centros, assim podendo diminuir custos por paciente.

Atualmente, existe uma falta de visão por processos dentro da organização e com as limitações dos sistemas encontrados, impossibilita o hospital de compreender e mensurar o real custo por paciente.

Na Figura 8 são apresentadas as TCUs dos Centros de Custos produtivos e de apoio encontradas, considerando tanto a capacidade padrão, conforme dados anteriores, quanto à capacidade instalada (desconsiderando eventuais ineficiências do uso da estrutura). Observa-se que as ociosidades do Bloco Cirúrgico e da Radiologia são muito elevadas, porém como os pacientes do estudo passaram poucas horas nesses centros, isto pouco impactou no valor final. Já no 8º Norte, onde os pacientes passaram maior parte do tempo internados, a ociosidade foi pequena, também não gerando impacto significativo.

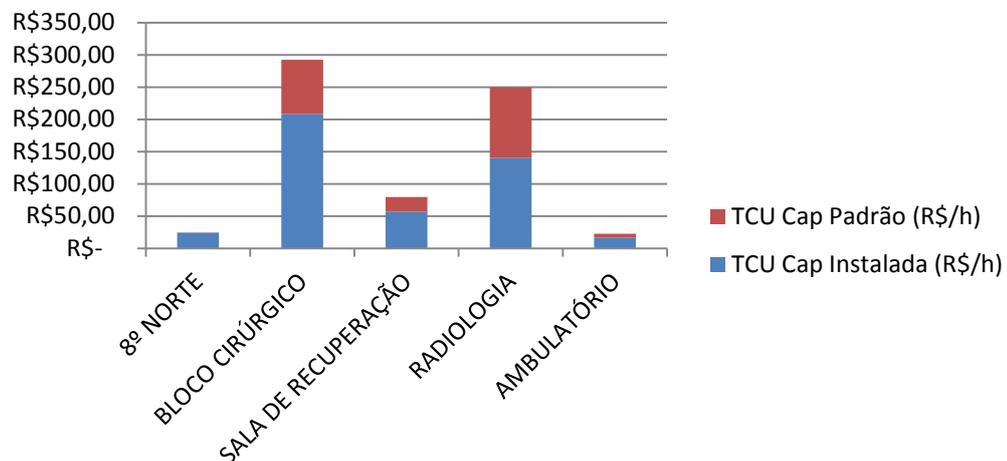


Figura 8 – TCUs com Capacidade Padrão e Capacidade Instalada

Como observado no gráfico da Figura 9, onde representa-se o que foi apresentado na Figura 8, a diferença entre as capacidades padrão e instalada não gerou grande influência no custo final total por paciente.

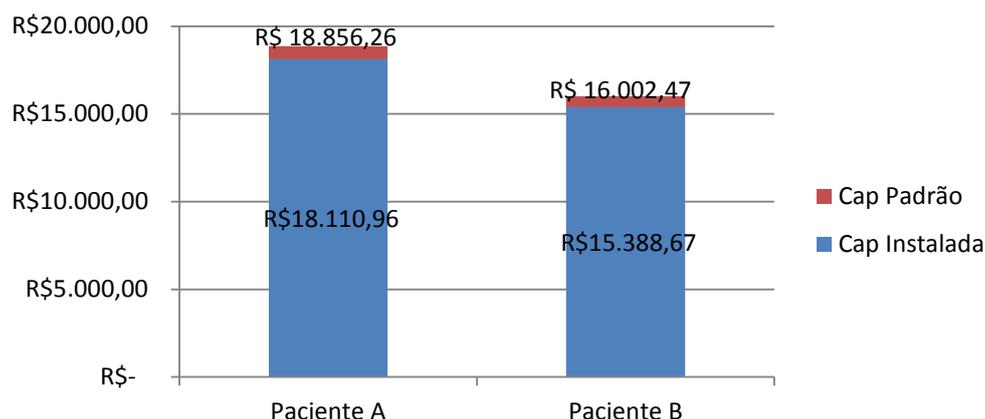


Figura 9 – Custo Total por paciente

5. CONCLUSÃO

A implementação do estudo foi realizada num hospital universitário, onde o objetivo era identificar os custos envolvidos na reinternação pós-operatória de dois pacientes prospectivos com infecções hospitalares decorrentes da colocação de próteses de quadril (artroplastia).

Cada vez é mais importante para o setor hospitalar saber o custo dos seus procedimentos e as ociosidades dos seus recursos, pois precisam dessa informação para auxiliar nas suas tomadas de decisão, para gerir de forma mais eficiente suas atividades e seus resultados.

De acordo com este estudo, concluiu-se que o TDABC é facilmente aplicável para o sistema hospitalar, mas foi encontrado limitações, que poderão em pesquisas futuras serem realizadas como, projeto para melhorar o prontuário eletrônico, padronizando as informações inseridas pelo profissional de saúde e instruindo a necessidade de detalhar todas as atividades executadas, bem como estudo sobre as capacidades padrões no ambiente hospitalar para diminuir suas ociosidades.

REFERÊNCIAS

ANS - Agência Nacional de Saúde Suplementar. **Duas faces da mesma moeda: microrregulação e modelos assistenciais na Saúde Suplementar** Rio de Janeiro: ANS/Ministério da Saúde; 2005.

ANVISA - Agência Nacional Vigilância Sanitária. **Assistência Segura: Uma Reflexão Teórica Aplicada à Prática**. 2013 acessado em: 15/07/2017. Disponível em: http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/images/documentos/livros/Livro1-assistencia_Segura.pdf

BAXENDALE, S. J.; DOMBUSCH, V. *Activity-based costing for a hospice. Strategic Finance*, v. 81, n. 9 p. 64-71, 2000.

BEUREN, I.M.; ROEDEL, A. O Uso do Custeio Baseado em Atividades – ABC (*Activity Based Costing*) nas maiores empresas de Santa Catarina. **Revista Contabilidade Finanças - USP**, São Paulo, n. 30, p. 7-18, setembro/dezembro, 2002.

BORNIA, Antonio Cezar. **Análise Gerencial de Custos – Aplicação em Empresas Modernas**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2010. p. 30-37.

BOTELHO, E.M. **Custeio baseado em atividades – ABC: uma aplicação em uma organização hospitalar universitária**. Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia Administração e Contabilidade – Tese. São Paulo, 2006.

BRUNÍ, A. L.; FAMÁ, R. **Gestão de custos e formação de preços**. São Paulo: Atlas, 2004.

CAMPOS D. F.; MARQUES I. C. P. C. **Custeamento ABC numa Organização Hospitalar Privada: Um Estudo Comparativo do Custo de Cirurgias Eletivas com os Valores Reembolsados pelos Planos de Saúde**. XXXV Encontro da ANPAD, 2011.

CAO, P.; TOYABE, S. I.;AKAZAWA, K. *Development of a practical costing method for hospitals. The Tohoku journal of experimental medicine*,v. 208, n. 3 p. 213-224, 2006.

CASTRO, J. D. Instrumentos para avaliação econômica dos serviços de saúde. **Encontro nacional de economia da saúde**. Nova Friburgo. Anais... Brasília: IPEA/Ministério da Saúde/DIFID, 2002.

CARDINAELS, E.; LABRO, E. *On the determinants of measurement error in Time-Driven Costing. The Accounting Review*, v. 83, n.3, p. 735-756, 2008.

CAUGHEY, A. B.; BURCHFIELD, D. J. *Costs and cost-effectiveness of periviable care. Seminars in perinatology, WB Saunders*, v. 38, n. 1, p. 56-62, 2014.

CHAPKO, M. K., et al. Equivalence of two health care costing methods: Bottom-up and top-down. *Health economics*, v. 18, n. 10, p. 1188-1201, 2009.

CHEA A. C. *Activity-Based Costing System in the Service Sector: A Strategic Approach for Enhancing Managerial Decision Making and Competitiveness. International Journal of Business and Management*, v. 6, n. 11 nov 2011.

CHERNEW, M. E.; HIRTH, R. A.; CUTLER, D. M. *Increased spending on health care: How much can the United States Afford? Health Affairs*, v. 22, n. 4, p. 15-25, 213-224, 2003.

CHIU, P. I; WAI L. I. P; YAU, J. S. W. *Application of activity-based costing: the case of a non-government organization. International Journal of Management*, v. 20, n. 3, p. 282, 2003.

CLARKE, P., MULLINS, T. (2001). *Activity based costing in the non-manufacturing sector in Ireland: A preliminary investigation. Irish Journal of Management*, v. 22 n. 2, p. 1-18, 2001.

COGAN, S. **Modelos de ABC/ABM: inclui modelos resolvidos e metodologia original de reconciliação de dados para o ABC/ABM**. Rio de Janeiro: Quality mark, 1997.

COSTA, P. S.; SILVA, E. P.; TIBÉRIO, C. S. B. Gestão estratégica de custos: estudo de caso aplicado a hospitais universitários. In: **Congresso Internacional de Custos**, 8., 2003. *Anais...* Uruguai.

COOPER, R.; KAPLAN, R. S. *Profit Priorities from Activity-Based Costing*. **Harvard Business Review**, v. 69, p. 130–135, 1991.

DALMÁCIO, F. Z.; REZENDE, A. J.; AGUIAR, A. B. Uma Aplicação do Time-Driven ABC Model no Setor de Serviço Hospitalar: a nova abordagem do ABC proposta por Kaplan e Anderson. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 18, p. 11-34, 2007.

DONOVAN C.J.; et al. *How Cleveland Clinic used TDABC to improve value*. **Healthcare financial management**. 2014.

EDBROOKE, D. L.; STEVENS, V. G.; HIBBERT, C. L.; MANN, A. J.; WILSON, A. J. A new method of accurately identifying costs of individual patients in intensive care: The initial results. **Intensive Care Medicine**, v. 23, n. 6 p. 645-650, 1997.

EVERAERT, P.; BRUGGEMAN, W. *Time-Driven Activity-Based Costing: Exploring the underlying model*. **Cost Management**, v.21, n.2, Mar/Apr, p.16-20, 2007.

EVERAERT, P.; BRUGGEMAN, W.; DE CREUS, G. *Sanac Inc.: From ABC to time-driven ABC (TDABC)–An instructional case*. **Journal of Accounting Education**, v. 26, n. 3, p. 118-154, 2008.

FALK, J. **Gestão de custos para hospitais: conceitos, metodologias e aplicações**. Atlas, São Paulo, 2001.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Plageder, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2007.

GUJRAL, S., DONGRE, K. et al., *Activity-based costing methodology as tool for costing in hematopathology laboratory*, **Indian Journal of Pathology and Microbiology**, v. 53, n.1, p. 68-74, 2010.

GUZMAN, L. et al. *Using Time-Driven Activity-Based Costing to support library management decisions: a case study for lending and returning processes*. **The Library**, v. 84, n. 1, p. 1-23, 2014.

HADA, M. S., CHAKRAVARTY, A., MUKHERJEE, P. *Activity based costing of diagnostic procedures at a nuclear medicine center of a tertiary care hospital*, **Indian Journal of Nuclear Medicine**, v. 29, n.4, p. 241–245, 2014.

HCPA. **Institucional**. Acesso em 27/06/2017, Disponível em: <<http://www.hcpa.edu.br/institucional-apresentacao>>.

HELMERS, Richard. A.; KAPLAN, Robert. S. *TDABC in primary care results of a Harvard/Mayo Clinic collaboration*. **Healthcare Financial Management**; v.70 n. 7, p. 34 Jul 2016;

HUANGY. T. *Evaluation and recommendation of implementing time-driven activity-based costing in healthcare*, 2016.

JCI. **Join Commission International Accreditation Standards for Hospitals**, 5th Edition. United States, 2013.

JERICÓ M. C.; CASTILHOV, *Cost management: the implementation of the activity-based costing method in central sterilizing services*, **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 44, n. 3, p. 734-741, 2010.

KAPLAN, R.; JOHNSON, H. **Relevance Lost: Rise and fall of Management Accounting**. Boston: Harvard, 1987.

KAPLAN, R. S.; ANDERSON, S. R. *Time-Driven Activity-Based Costing*. **Harvard Business Review**, v. 82, n.11, p. 131-138, nov., 2004.

KAPLAN, R. S.; ANDERSON, S. R. **Custeio Baseado em Atividade e Tempo: Time-Driven Activity-Based Costing**. Tradução: Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

KAPLAN, R.; ANDERSON, S. R. *Time-driven activity-based costing: a simpler and more powerful path to higher profits*. **Harvard business press**, 2013.

KAPLAN, A. L. et al. *Measuring the cost of care in benign prostatic hyperplasia using time-driven activity-based costing (TDABC)*. **Healthcare**. Elsevier. p. 43-48, 2015.

KAPLAN, R. S; COOPER, R. **Custo e desempenho – Administre seus custos para ser mais competitivo**. São Paulo: Editora Futura, 1998.

KAPLAN, R. S.; PORTER, M. E. How to solve the cost crisis in health care. **Harvard Business Review**, v. 89, n. 9, p. 46–52, 2011

KAPTANOGLU A. Y. *Activity-based costing and management in a hospital-based endoscopic surgery unit*. **Academy of Strategic Management Journal**, v. 14, p. 15-19 Special Issue, 2015.

KONT, K; JANTSON, S. *Activity-Based Costing (ABC) and Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC): applicable methods for university libraries?* **Evidence Based Library and Information Practice**, v. 6, n. 4, p. 107-119, 2011.

LIEVENS, Y.; VAN DEN BOGAERT, W.; KESTELOOT, K. *Activity-based costing: a practical model for cost calculation in radiotherapy*. **International Journal of Radiation Oncology Biology Physics**, v. 57, n. 2, p. 522-535, 2003.

LIN, B. Y. J.; CHAOT. H. et al., *How can activity-based costing methodology be performed as a powerful tool to calculate costs and secure appropriate patient care?*, **Journal of Medical Systems**, v. 31,n. 2, p. 85-90, 2007.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEDICI, A. C. **Financiamento e contenção de custos nas políticas de saúde: tendências atuais e perspectivas futuras**. Planejamento e Políticas Públicas, Brasília: IPEA, a 4 , p.83-98, dez, 1990.

MATOS, C. A.; POMPEU, J. C. Onde estão os contratos? Análise da relação entre os prestadores de serviços privados e o SUS. **Revista de Ciência & Saúde Coletiva**, v. 8, n. 2, p. 629-644, 2003.

MEDICI, A. C. **Economia e Financiamento do Setor Saúde no Brasil: Balanços e Perspectivas**. São Paulo: Faculdade Saúde Pública/USP, Ad. Saúde, 1994.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Programa Nacional de Gestão de Custos Manual Técnico de custos-conceitos e metodologia (2006). Acessado em 11/06/2017. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/06_0243_M.pdf.

NAKAGAWA, M. **ABC Custeio Baseado em Atividade**. São Paulo: Atlas, 1994.

OKER F.; OZYAPICI 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 jan-mar, 2013.

PAPADAKI, S.; POPESKO, B. *Cost Analysis of Selected Patient Categories with in a Dermatology Department Usingan ABC Approach Global*. **Journal of Health Science**; v. 8, n. 6, p. 234-249, 2016.

PERNOT, E.; ROODHOOFT, F.; ABBEELE, A. V. den A. *Time-Driven Activity-Based Costing for Inter Library Services: A Case Study in a University*. **The Journal of Academic Librarian ship**. v. 33, n. 5, p. 551–560, Set., 2007.

PATTON, M. *Qualitative research and evaluation methods*. Londres, Thousand Oaks : Sage Publications, 2002.

RUDAWSKA, I. *Mechanism of competition in healthcare sector*. **Economics & Sociology**,v. 2,n. 1, p. 131, 2009.

SANTANA, A; AFONSO, P. *Analysis of Studies on Time-Driven Activity Based Costing (TDABC)*. **International Journal of Management Science & Technology Information**, v. 1, n. 15, p. 133-157, 2015.

SOUZA, A. A. **Gestão Financeira e de Custos em Hospitais**. São Paulo: Atlas, 2013.

SOUZA, A. A. *et al*. Análise da aplicabilidade do *Time-driven Activity-based Costing* em empresas de produção por encomenda. **Revista Universo Contábil**, v. 6, n. 1, p. 67-84, 2010.

STOUTHUYSEN, K. *et al*. *Time-driven activity-based costing for a library acquisition process: a case study in a Belgian university*. **Library Collections, Acquisitions, and Technical Services**, v. 34, n. 2-3, p. 83-91, 2010.

WHO - World Health Organization. World Alliance for Patient Safety: Clean care is safer care – global patient safety challenge, 2005-2006, acessado em: 15/07/2017. Disponível em: http://www.who.int/patientsafety/events/05/GPSC_Launch_ENGLISH_FINAL.pdf

WHO - World Health Organization. Patients for Patient Safety. Acessado em: 15/07/2017]. Disponível em: http://www.who.int/patientsafety/patients_for_patient/en/

WHO - World Health Organization. Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. First Global Patient Safety Challenge Clean Care is Safer Care. Geneva: 2009.