

GESTÃO DE CUSTOS COMO FERRAMENTA PARA A CONTROLADORIA: ESTUDO EM INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR (IES)

Nara Raquel Fonteles Rios¹

Universidade Federal do Ceará (UFC)

riosnara@ufc.br

Maxweel Veras Rodrigues²

Universidade Federal do Ceará (UFC)

maxweelveras@gmail.com

Pauliane Venessa da Silva Braga Marques³

Universidade Federal do Ceará (UFC)

pauliane.venessa@gmail.com

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo propor um método de custeio baseado em atividade (ABC) para uma Central de Material Esterilizado (CME) no curso de Odontologia de uma Instituição de Ensino Superior (IES). Tratou-se de pesquisa descritiva com abordagem qualitativa do tipo estudo de caso, na qual foram identificadas e descritas atividades realizadas na CME, lócus da pesquisa. Em seguida, foram modelados os processos de acordo com as atividades realizadas na CME e determinados os direcionadores de custos específicos para este setor. A partir dos resultados, concluiu-se que o sistema ABC apresenta-se como modelo viável para a gestão de custos em uma CME de uma IES pública, convertendo-se, desse modo, em relevante ferramenta para a controladoria.

Palavras-chave: Ensino Superior. Controladoria. Método ABC. Gestão Universitária.

COST MANAGEMENT AS A CONTROLLERSHIP TOOL IN A CENTRAL OF STERILIZED MATERIALS IN A DENTISTRY COURSE IN A PUBLIC HIGHER EDUCATION INSTITUTION

ABSTRACT

The objective of this study was to propose an activity-based costing (ABC) method for a Central Sterilized Material Center (CME) of a dentistry course of a public Higher Education Institution (HEI) based on bibliographic research that deals with the application in CMEs of the health area and to identify the dictionary of CME activities for the application of the ABC method in this sector. This is a descriptive research with a qualitative approach of the case study type. The results of this study identified and described the activities performed in the CME, the locus of the research. Then, the processes were modeled according to the activities performed in the CME and the specific cost drivers for this sector were determined. Based on the results, it was concluded that the ABC system presents itself as a viable model for cost management in a CME of a public HEI, thus contributing as a tool for controllership.

Keywords: Controllership. ABC Method. Higher Education Institution. Central of Sterilized Material.

¹ Mestra em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior (POLEDUC).

² Doutor em Engenharia de Produção (UFSC); Professor Titular do Departamento de Engenharia de Produção (DEPRO) do Centro de Tecnologia; Docente e Vice-coordenador do Mestrado Profissional em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior da UFC (POLEDUC).

³ Mestra em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior (POLEDUC).

LA GESTIÓN DE COSTOS COMO HERRAMIENTA PARA LA CONTROLADORÍA: UN ESTUDIO EN UNA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)

Resumen

Este estudio tuvo como objetivo proponer un método de costeo basado en actividades (ABC) para un Centro de Material Esterilizado (CME) en el curso de Odontología de una Institución de Educación Superior (IES). Se trató de una investigación descriptiva con abordaje cualitativo del tipo estudio de caso, en la cual se identificaron y describieron actividades realizadas en el CME, locus de la investigación. Luego, se modelaron los procesos de acuerdo a las actividades que se realizan en el CME y se determinaron los drivers de costos específicos para este sector. A partir de los resultados, se concluyó que el sistema ABC se presenta como un modelo viable para la gestión de costos en un CME de una IES pública, convirtiéndose así en una herramienta relevante para la controladoría.

Palabras clave: Educación Superior. Controladoría. Método ABC. Gestión Universitaria.

1 INTRODUÇÃO

O uso racional dos recursos públicos destinados a manutenção das Universidades públicas é essencial para a qualidade das atividades de ensino, pesquisa e extensão (ANDRIOLA, 2004; ANDRIOLA; OLIVEIRA, 2015). Os cursos da área da saúde necessitam de muitos recursos devido a infraestrutura necessária para a realização de atividades práticas em laboratórios e espaços de prática assistencial (CAVALCANTE; ANDRIOLA, 2012).

O curso de odontologia, destaca-se pela necessidade de manutenção de clínicas odontológicas para a realização das atividades práticas, onde os estudantes atendem a comunidade. Para a manutenção dessas clínicas, faz-se necessárias diversos setores de apoio, entre eles destaca-se a Central de Material Esterilizado (CME), um setor destinado a realizar o Processamento de Produtos para a Saúde (PPS), instrumentais médico-odontológicos passíveis de reprocessamento que são utilizados pelos estudantes durante a prática clínica (SÁ et al., 2018). A CME constitui-se de um setor de apoio às atividades clínicas e planejamento, que atende toda a comunidade acadêmica e é essencial para o funcionamento das clínicas odontológicas (ANDRIOLA, 2009).

A CME de cursos de odontologia, necessita de uma infraestrutura física adequada às normas sanitárias vigentes, profissionais treinados e insumos

específicos para a realização segura de todas as fases do processamento e a qualidade dos PPS. Devido à complexidade das atividades realizadas no setor de CME, faz-se necessário a aplicação de ferramentas gerenciais, a fim de garantir que o processamento de PPS seja realizado com qualidade e que os recursos necessários sejam utilizados de forma a promover a máxima eficiência, ao menor custo possível, sem comprometimento da segurança dos processos.

Nessa proposta, métodos de custeio vêm sendo indicados como ferramenta gerencial nas CMEs hospitalares. O método ABC surge nos estudos como uma proposição eficiente para esse contexto. Por conseguinte, este estudo apresenta como questão norteadora como desenvolver um método de custeio para uma CME de um curso de odontologia em uma Instituição de Ensino Superior (IES) como ferramenta para a controladoria na obtenção do custo do setor por aluno. O artigo objetiva propor um método de custeio baseado em atividade (ABC) para uma CME de um curso de odontologia de uma IES pública a partir da pesquisa bibliográfica que trata da aplicação em CMEs da área da saúde e identificar o dicionário de atividades da CME para aplicação do método ABC nesse setor.

2 CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES COMO FERRAMENTA DA CONTROLADORIA

Slomski (2007, p. 15) define controladoria como “a busca pelo atingimento do ótimo em qualquer ente, seja ele público ou privado, é o algo mais, procurado pelo conjunto de elementos que compõem a máquina de qualquer entidade.”

Borinelli (2006, p. 137) apresenta as funções da controladoria, e dentre elas destaca-se a função de custos e suas principais atividades como “[...] de registrar, mensurar, controlar, analisar, e avaliar os custos da organização, incluindo análises gerenciais e estratégicas [...]”.

Os métodos e sistemas de custeio são alguns dos artefatos utilizados pela controladoria para o desempenho de suas funções e atividades, conforme Borinelli (2006). Dentre os métodos de custeio abordados pelo autor está o custeio baseado em atividades, conhecido como Activity-Based Costing (ABC).

Martins (2010) define ABC como um método que busca diminuir as distorções causadas pelo rateio dos custos indiretos. O que o diferencia dos outros métodos de custeio é a forma como ele aloca os custos aos produtos. O autor ainda afirma que o ABC é um instrumento poderoso na gestão de custos. Nakagawa (2012, p. 40) corrobora conceituando o ABC como “uma metodologia desenvolvida para facilitar a análise de custos relacionados com as atividades que mais impactam o consumo de recursos de uma empresa”.

Sabe-se que a gestão de custos é uma ferramenta importante para toda instituição, seja ela pública ou privada, com ou sem fins lucrativos. Uma das principais finalidades das informações produzidas pela gestão de custos é para a tomada de decisão em uma instituição.

Segundo Bornia (2008, p. 112) “o custeio baseado em atividades pressupõe que as atividades consomem recursos, gerando custos, e que os produtos usam tais atividades, absorvendo seus custos.” Em suma, as atividades são o centro do método, elas tanto são usadas pelos produtos como consomem recursos. Atividades, conforme Martins (2010, p. 93), “é a ação que utiliza recursos humanos, materiais, tecnológicos e financeiros para produzirem bens ou serviços.”

A forma de se medir essas atividades é o direcionador de custos. Conforme Nakagawa (2012, p. 74) ele “é um evento ou fator causal que influencia o nível e o desempenho de atividades e o consumo resultante de recursos.” A literatura apresenta dois tipos de direcionadores: direcionadores de custos de recursos (primeiro estágio) e direcionadores de custos das atividades (segundo estágio). O Quadro 1 relaciona os direcionadores de custos com as atividades, de acordo com Martins (2010).

Quadro 1 – Relação dos direcionadores de custos com as atividades

| Direcionadores de Custos | |
|--------------------------|--|
| De recursos | Relação entre os recursos gastos e as atividades |
| De atividades | Relação entre as atividades e os produtos |

Fonte: adaptado Martins (2010).

A partir do exposto, a seguir, é descrita a metodologia de um sistema de custeio para o gerenciamento dos recursos de uma CME do curso de odontologia de uma IES pública, a fim de obter-se a maior eficiência no uso dos recursos.

3 METODOLOGIA

Leva-se em conta que a metodologia empregada em um artigo está condicionada de modo direto ao objeto, ao objetivo daqueles que o produzem e da pesquisa, da natureza do artigo e de sua abrangência.

A conceituação de um artigo acadêmico abrange o fato de que ele possui, além de uma autoria declarada, a função de discutir “ideias, métodos, técnicas, processos e resultados nas diversas áreas do conhecimento” (NBR 6022, 2003, p. 2). Para tanto, é essencial que o pesquisador que elabora o artigo explique o assunto de seu interesse de maneira detalhada. Tal intenção pode ser alcançada lançando-se mão de um instrumento: a pesquisa.

Pesquisa define-se como uma investigação meticulosa ou uma análise crítica e completa ao buscar dados e seus fundamentos; é uma procura cuidadosa para verificar determinada situação ou assunto. Deve-se atentar para o fato que ela não é uma “caça à verdade”, mas é o achado de uma solução para um questionamento a partir de ferramentas científicas. (LAKATOS, 1985, p. 15)

A princípio, procuraremos delinear nossa investigação. Entende-se o ato de delinear uma investigação científica como um traçado e uma estruturação da pesquisa, elaborados de maneira a viabilizar os resultados para as inquições da pesquisa. (KERLINGER, 1979, p. 94) Assim, trata-se aqui de uma pesquisa qualitativa, descritiva. A coleta de dados partirá de um estudo de caso, por análise documental, e através de entrevistas e observações participantes.

Este trabalho caracteriza-se, quanto à abordagem do problema, como qualitativo. Tal abordagem é entendida como a circunstância de análise da diversidade de um determinado problema, verificando a relação deste com outros fatores, permitindo compreender os movimentos de determinados grupos (RICHARDSON, 1999).

Quanto aos seus objetivos, o trabalho foi ordenado de acordo com uma pesquisa descritiva, que se caracteriza por mensurar, julgar ou reunir

informações, tratando de vários ângulos, propriedades e elementos do fenômeno observado, ou seja, é um procedimento de descrição do objeto pesquisado (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2006).

No que se refere aos seus procedimentos técnicos, esta pesquisa é enquadrada como um estudo de caso. Para tanto, fundamenta-se na concepção de que o estudo de caso é um procedimento específico de obtenção de informações, é uma maneira de ordenar dados de acordo com âmbito escolhido como, por exemplo, o histórico de vida de uma pessoa, ou de um grupo, ou um acontecimento social específico (GOODE; HATT, 1973). A coleta de dados para este estudo se deu a partir de análise documental, de entrevistas, como também a partir de observação participante.

A pesquisa documental é definida como a pesquisa que se debruça sobre documentos a procura de dados ainda não tratados cientificamente, como revistas, gravações, cartas, produções cinematográficas, fotos, entre outros (OLIVEIRA, 2007). Nesta pesquisa, especificamente, foram analisados os processos do setor da central de esterilização.

Este trabalho realizou, ainda, a fim de adquirir outras informações significativas e de relevância, entrevistas semiestruturadas. Define-se entrevista segundo a concepção de Haguette (1997, p. 86) como “processo de interação social entre duas pessoas na qual uma delas, o entrevistador, tem por objetivo a obtenção de informações por parte do outro, o entrevistado”. Entendemos, assim, que a entrevista é vantajosa no sentido de complementar a análise documental. Para tanto, foram entrevistados cinco servidores do setor da central de esterilização. Este estudo inclui como coleta de dados a observação participante, que é apresentada por Given (2008) como o engajamento do pesquisador nas atividades rotineiras ligadas ao âmbito social estudado, com o propósito de analisar os fenômenos da vida através da observação dos fatos em suas circunstâncias.

4 ANÁLISES E RESULTADOS

Etapa 1 – Descrever a CME de uma instituição de ensino superior

O Processamento de Produtos para a Saúde (PPS) constitui-se de prática essencial para garantir uma assistência segura aos pacientes.

A Central de Material Esterilizado (CME) é o setor responsável por realizar as etapas de processamento de PPS nas Instituições de Saúde. Trata-se de um setor que presta assistência indireta e dá apoio técnico às unidades assistenciais. Os cursos de odontologia possuem CMEs que são responsáveis por processar o material utilizado pela comunidade acadêmica no atendimento aos pacientes.

O processamento dos PPS é realizado em etapas que seguem um fluxo unidirecional dentro da estrutura física e organizacional da CME. A configuração mínima de uma CME deve ser composta de áreas para: 1. Recepção e limpeza; 2. Preparo; 3. Esterilização; 4. Desinfecção química (quando aplicável); 5. Monitoramento do processo de esterilização e 6. Armazenamento e distribuição dos PPS esterilizados. Essas áreas devem ser separadas por barreira física dentro da área física do setor e devem possuir condições específicas para funcionamento, de acordo com a atividade realizada em cada uma delas (BRASIL, 2012).

Pelo contexto apresentado, é possível verificar que, para seu funcionamento adequado, a CME exige uma estrutura física adequada, a aquisição de insumos específicos e setores de apoio administrativo e de manutenção. A manutenção de toda essa estrutura gera custos que influenciam no valor final do pacote de PPS estéril, e dessa forma, influencia no custo por aluno das Instituição de Ensino Superior (IES) que mantém essa estrutura para prover seus cursos de odontologia.

O estudo teve como cenário a CME do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Ceará (UFC) que faz parte da Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem (FFOE). O curso é composto por dez semestres e em 2019 contava com 419 alunos matriculados. A estrutura do curso dispõe de seis clínicas odontológicas que contam com dezesseis equipamentos odontológicos em cada. Nas clínicas odontológicas do curso são realizados atendimentos nas

especialidades de: Estomatologia, Endodontia, Odontopediatria, Periodontia, Prótese Dentária, Atendimento a Pacientes Especiais, Dentística, Ortodontia, Cirurgias Buco-Dentárias, Cirurgias Maxilo-Faciais e Implantes Dentários. Além das clínicas de especialidades, o curso conta com uma clínica de urgência odontológica com funcionamento 24 horas. Como setores de apoio, o curso dispõe de uma clínica de radiologia e uma central de material esterilizado (CME). O curso oferece atendimento público e gratuito à comunidade através de encaminhamentos de Unidades Básicas de Saúde do município de Fortaleza e através de demanda livre organizada por triagem (UFC, 2020).

A CME do curso de odontologia possui como a missão “processar os artigos médico-odontológicos da comunidade acadêmica, assim como orientar e supervisionar os alunos do curso nos processos de limpeza e acondicionamento de seus instrumentais, garantindo a qualidade necessária para uma assistência segura e dar suporte ao processo de esterilização realizado nas Clínicas Odontológicas e Urgência Odontológica, orientando e supervisionando às atividades desenvolvidas pela sua equipe técnica”.

Os resultados esperados estabelecidos pela equipe são a implementação das Boas Práticas Recomendadas pela Anvisa no Processamento de PPS, promoção da segurança do atendimento em relação ao uso dos PPS passíveis de reprocessamento e ausência de infecções relacionadas à assistência (IRAS) proveniente do uso de PPS.

A CME é classificada como tipo I por não realizar o processamento de PPS de conformação complexa (Anvisa, 2012).

Os clientes da CME do curso de odontologia são os alunos regularmente matriculados na graduação em odontologia, os alunos dos programas de pós-graduação *strict sensu* vinculados a área de odontologia, as clínicas odontológicas e o setor de urgência odontológica. Em 2019, a CME produziu para esses clientes o total de 105.340 pacotes, como pode ser visualizado na Tabela 1.

Tabela 1 - Relação de distribuição de pacotes de PPS por clientes 2019

| CLIENTES | 2019.1 | 2019.2 | TOTAL |
|---------------|---------------|---------------|----------------|
| ALUNOS | 50.995 | 50.457 | 101.452 |
| PÓS-GRADUAÇÃO | 603 | 660 | 1.263 |
| CLÍNICAS | 1.210 | 1.415 | 2.625 |
| TOTAL | 52.808 | 52.532 | 105.340 |

Fonte: elaborada pelos autores.

Na Tabela 1 percebe-se que o grupo de clientes que mais utilizam a produção da CME são os alunos de graduação.

Etapa 2 – Identificar e descrever as atividades realizadas na CME

As atividades do serviço iniciam antes das etapas do processamento, ao ser inserido como parte da estrutura organizacional do curso de odontologia, através da participação ativa na construção de protocolos de biossegurança para o curso e no treinamento periódico dos alunos e servidores sobre a segurança no processamento de PPS.

No ano de 2020, com o advento da Pandemia de Covid-19, os processos e a estrutura organizacional da CME do curso de Odontologia foram revistos de forma a adequar-se à nova realidade para a retomada de atividades presenciais do curso. Os processos foram centralizados em setembro de 2020. Como parte do sistema ABC, faz-se necessário realizar o levantamento das atividades realizadas pelo serviço, devido sua implicação nos custos envolvidos.

Na fase operacional, a atividade do serviço começa com a recepção dos PPS utilizados no atendimento clínico através da área de recepção de material contaminado no expurgo. O instrumental utilizado é entregue pelo aluno que o utilizou. O aluno utiliza Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), avental, máscara e luvas e entrega o instrumental que está acondicionado em maleta específica para o transporte de instrumental contaminado. O instrumento é recebido por um técnico de enfermagem que realiza a conferência do material através do *check list* que é entregue pelo aluno. Após a conferência e inspeção do instrumental, o mesmo é encaminhado para a etapa de limpeza.

Para o mapeamento das atividades realizadas no setor, foram conduzidos momentos de observação participante durante o período de uma semana. Em seguida, foi realizada reunião com os servidores do setor para a complementação de informações.

A etapa de limpeza é realizada através da limpeza manual com escovas específicas, detergente enzimático e limpeza automatizada em lavadora ultrassônica. Em seguida é realizada secagem do instrumental, essa etapa é realizada com pistolas de ar comprimido, contudo, no contexto pandêmico, o mesmo foi substituído pela secagem manual com papel toalha.

Após as etapas de limpeza e secagem, o instrumental é encaminhado para a sala de preparo onde um servidor realiza o recebimento, conferência, inspeção da limpeza do PPS em luta com capacidade de aumento de 8x. Após a inspeção, o PPS é acondicionado em embalagem grau cirúrgico padronizada para seu tamanho. A embalagem é selada em seladora automática e o pacote é identificado manualmente com caneta tinta permanente onde são colocados o nome do aluno e data do processamento do instrumental.

Na etapa seguinte, os instrumentais são entregues através de uma janela do tipo guilhotina para a sala de esterilização. O técnico de enfermagem dessa sala realiza nova inspeção e contagem dos PPS, registra os dados no cartão de processamento e monta as cargas autoclave. Em seguida monta as cargas na autoclave, programa o ciclo e realiza as anotações pertinentes. Ao final do ciclo, o técnico faz a descarga do instrumental, nova conferência e contagem e realiza o armazenamento dos pacotes na área de arsenal.

Na sala de esterilização também são realizados os testes de qualidade do processo de esterilização. Diariamente é realizado o teste *bowie dick*, teste biológico de incubação de 3 horas. A cada carga são inseridos integradores do tipo 5 para liberação das cargas e os parâmetros físicos da esterilização são registrados a cada carga. Todos os testes são registrados em impresso específico do controle, os documentos são arquivados por um período mínimo de cinco anos.

Na área de armazenamento, existe o controle da temperatura com termômetro de ambiente e climatização 24h. Um técnico de enfermagem realiza a

distribuição dos pacotes estéreis duas vezes ao dia em horários especificados no turno da manhã e tarde. Os responsáveis pelo recebimento dos pacotes estéreis e transporte dos pacotes estéreis são alunos que irão utilizá-los nas atividades práticas e devem obedecer aos fluxos de segurança estabelecidos por procedimentos operacionais padrão (POPs). As atividades realizadas no setor, sua descrição e área onde são desenvolvidas estão descritas no Quadro 2.

Quadro 2 - Atividades realizadas no setor de CME

| Área | Atividade | Descrição da Atividade |
|-----------------------|--|---|
| Expurgo | Receber material contaminado | Conferência e inspeção dos PPS provenientes das atividades clínicas |
| | Limpar e secar | Limpeza automática ou manual com detergente enzimático, Secagem com pistola de ar comprimido ou papel toalha |
| Sala de Preparo | Inspeccionar | Conferência e inspeção da limpeza do PPS com lente de 8x |
| | Empacotar | Empacotamento dos PPS em embalagem grau cirúrgica em tamanhos padronizados |
| | Selar | Selagem dos pacotes em seladora automática |
| | Identificar | Identificação manual dos pacotes com nome do aluno e data |
| Sala de esterilização | Montar as cargas | Inspeção, contagem, registro e montagem dos PPS em cestos |
| | Testar o controle de qualidade dos PPS | Realização de registro de parâmetros físicos do equipamento, teste <i>bowie dick</i> e biológico diário e testes liberadores de carga |
| | Esterilizar os PPS | Carga, programação, monitoramento e descarga das autoclaves |
| Arsenal | Armazenar os PPS | Inspeção, contagem e armazenamento dos pacotes nas estruturas de armazenamento do arsenal |
| | Distribuir os PPS | Conferência, entrega e registro da distribuição dos pacotes estéreis para os alunos nos turnos da manhã e tarde |

Fonte: elaborado pelos autores.

Etapa 3 – Modelar o processo de esterilização da CME

Os processos de trabalho foram modelados de acordo com o conjunto de atividades realizadas em cada área da CME. Para uma maior compreensão foi elaborado o fluxograma utilizando a notação BPMN (*Business Process Modeling Notation*) através da ferramenta Bizagi, conforme Figura 1.

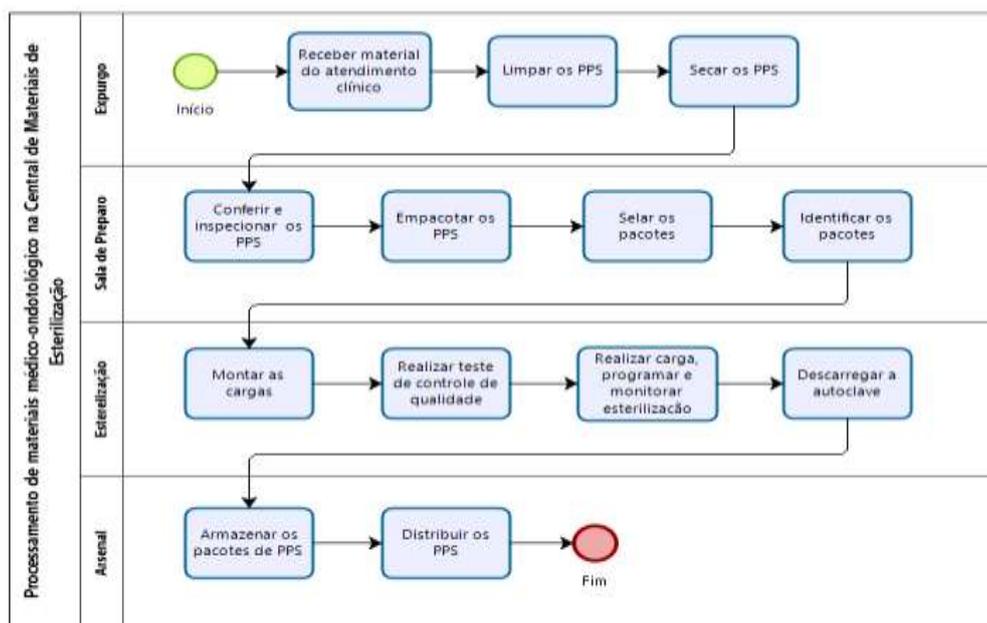
Na área de recepção e limpeza (expurgo), onde é realizado o processo de limpeza dos PPS, os dois profissionais técnicos de enfermagem para realizar o recebimento e conferência dos instrumentais e posterior limpeza e secagem. Esses processos acarretam o consumo de água, saneantes e EPIS. O setor possui lavadoras ultrassônicas que realizam a limpeza automatizada dos instrumentais e requerem manutenção especializada. Para secagem dos instrumentais, o setor possui rede de ar comprimido.

Na área de preparo, onde o processo de empacotamento é realizado, são necessários dois profissionais para as atividades de inspeção, embalagem, selagem e identificação de pacotes. A área consta de seladoras automáticas que exigem manutenção preventiva e corretiva especializada. A embalagem utilizada é o papel grau cirúrgico que é utilizado em tamanhos padronizados pelo serviço.

Na área de esterilização, dois profissionais técnicos de enfermagem são responsáveis pelas atividades do processo de esterilização. O serviço conta com duas autoclaves horizontais. A área exige insumos relacionados aos testes de qualidade e os equipamentos necessitam de manutenção preventiva e corretiva especializada, além de instalações elétricas, hidráulicas, de esgoto e rede de ar comprimido de acordo com a capacidade dos equipamentos.

Na área de arsenal e distribuição, é necessário um profissional técnico de enfermagem para distribuição dos pacotes estéreis para a comunidade acadêmica. O setor exige controle de temperatura e climatização, vinte quatro horas por dia.

Figura 1 - Modelagem do processo de esterilização de materiais da CME



Powered by
bizagi
Modeler

Fonte: elaborado pelos autores.

Um profissional de nível superior em enfermagem realiza o gerenciamento técnico do setor e atua junto à comunidade acadêmica nas questões de treinamento e definição de protocolos de biossegurança.

Alguns setores de apoio são necessários para o funcionamento da estrutura da CME. Os equipamentos exigem manutenção especializada nas formas preventiva, realizada mensalmente e corretiva, realizada sempre que necessário. O setor necessita de frequente manutenção predial devido a grande quantidade de instalações elétricas e hidráulicas e a necessidade de manutenção de boas condições de pisos, paredes e teto. Faz-se necessário manutenção de ar-condicionado presentes em todas as salas, limpeza que é realizada duas vezes ao dia e quando necessário. Além do apoio administrativo que é realizado pela direção do departamento no qual o setor está vinculado. O setor também utiliza pela instituição os serviços de medicina ocupacional, dedetização, troca de extintores de incêndio e necessita realizar semestralmente testes físico-químicos e biológicos de qualidade da água. A Figura 2 demonstra a representação da CME e seus setores de apoio.

Figura 2 - Setores de Apoio à Central de Esterilização



Fonte: elaborada pelos autores.

A partir da modelagem dos processos e dos recursos necessários para sua realização, foram definidos os direcionadores de custos de uma CME específica para um curso de odontologia, como será descrito a seguir.

Etapa 4 – Determinar os direcionadores de custo da CME

Assim como as etapas anteriores, os direcionadores foram determinados através de entrevistas e observação sistêmica da CME. Através do direcionador de custos das atividades percebe-se como os produtos, no caso da presente pesquisa, como os serviços da CME consomem as atividades servindo para custeá-los. O Quadro 3 apresenta os direcionadores de custos das atividades da CME.

Quadro 3 - Direcionadores de custos da CME

| Descrição das Atividades | Direcionador de Custos da Atividade |
|--|--|
| Receber PPS proveniente do atendimento clínico | Tempo em minutos / quantidade de material clínico |
| Limpar e Secar os PPS | Tempo em minutos/ Água e Esgoto/ Energia/Manutenção do equipamento |
| Empacotar, selar e identificar os PPS | Uso de embalagens/Energia/Manutenção do equipamento |
| Esterilizar os PPS | Autoclave/tempo do servidor/energia/água/ar comprimido/Manutenção do equipamento |
| Controlar a qualidade do processo de esterilização | Testes biológico, integrador químico e teste <i>bowie dick</i> /tempo do serviço |
| Armazenar os PPS | Tempo do Servidor/energia |
| Distribuir os PPS | Tempo do servidor |

Fonte: elaborado pelos autores.

5 CONCLUSÕES

O trabalho apresentado permitiu propor a aplicação do sistema ABC a partir da pesquisa bibliográfica que trata da aplicação em CMEs da área da saúde. Foram descritas e mapeadas as atividades que compõem os principais processos de uma CME para o curso de odontologia, onde os processos são centralizados, forma de trabalho necessária para prover o serviço com segurança, qualidade e eficiência. Os direcionadores de custo foram propostos de acordo com as atividades e podem ser aplicados a esse modelo de serviço em IES onde o setor é necessário.

Os resultados permitiram concluir que o sistema ABC pode ser incluído como proposta de modelo de controle de custos para uma CME na área de odontologia inserida dentro de um contexto de uma IES pública como forma de gerenciar o custo do reprocessamento de PPS por aluno, deste modo, contribuindo como uma ferramenta para a controladoria. No entanto, estudos complementares com características mais robustas e com aplicação do modelo

nas CMEs de Odontologia fazem-se necessários, de modo a ratificar o método ABC como proposta para estimar o custeio para esse tipo de serviço.

REFERÊNCIAS

ANDRIOLA, W. B. Avaliação institucional na Universidade Federal do Ceará (UFC): organização de sistema de dados e indicadores da qualidade institucional. **Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas, v. 9, n.4, p. 33-54, 2004.

ANDRIOLA, W. B. Planejamento Estratégico e Gestão Universitária como atividades oriundas da auto-avaliação de instituições de ensino superior (IES): o exemplo da Universidade Federal do Ceará (UFC). **Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa**, Madrid, v. 2, n. 2, p. 82-103, 2009.

ANDRIOLA, W. B.; OLIVEIRA, K. R. B. Autoavaliação institucional na Universidade Federal do Ceará (UFC): meio século de história. **Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas; Sorocaba, v. 20, p. 489-512, 2015.

BORNIA, A. C. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas**. 3. ed. [8. Reimpr.]. São Paulo: Atlas, 2019.

BORINELLI, M. L. **Estrutura conceitual básica de controladoria: sistematização à luz da teoria e da práxis**. Tese. Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paul, São Paulo, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC nº 15, de 15 de março de 2012. **Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências**. Brasília: Anvisa, 2012. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0015_15_03_2012.html. Acesso em: 28 dez 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Serviços odontológicos: prevenção e controle de riscos**. ANVISA: Brasília, 2006.

CAVALCANTE, S. M. A.; ANDRIOLA, W. B. Avaliação da eficiência dos cursos de graduação da Universidade Federal do Ceara (UFC) através da Análise Envoltória de Dados (DEA). **Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa**, v. 5, p. 291-313, 2012.

GIVEN, L. M. **The Sage encyclopedia of qualitative research methods**. California: SAGE Publications, 2008.

GOODE, W. J.; HATT, P. K. **Métodos de pesquisa social**. 4. ed. Rio de Janeiro: Companhia Editora Nacional, 1973.

HAGUETTE, Teresa Maria Frota. **Metodologias qualitativas na Sociologia**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

KERLINGER, F. N. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual**. São Paulo: EDUSP, 1979.

LAKATOS, E. M. **Fundamentos da metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1985.

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

NAKAGAWA, M. **ABC: custeio baseado em atividades**. São Paulo: Atlas, 2012.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis, Vozes, 2007.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo, Brasil: Atlas, 1999.

SÁ, K. M.; LIMA, A. S.; BANDEIRA, M. A. M.; ANDRIOLA, W. B.; NOJOSA, R. T. Avaliando o impacto da política brasileira de plantas medicinais e fitoterápicos na formação superior da área de saúde. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 13, n. 3, p. 1106-1131, 2018.

SAMPIERI, R. H; COLLADO, C. H.; LUCIO, P. B. **Metodologia de Pesquisa**. São Paulo: McGrawHill, 2006.

SLOMSKI, Valmor. **Controladoria e governança na gestão pública**. São Paulo: Atlas, 2011.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENFERMAGEM DE CENTRO CIRÚRGICO, RECUPERAÇÃO ANESTÉSICA E CENTRAL DE MATERIAIS E ESTERILIZAÇÃO. **Práticas Recomendadas**. **Revista SOBECC**, 7. ed. São Paulo: 2017.