

EFICÁCIA DO GERENCIAMENTO DA QUALIDADE NO USO DE SOFTWARE DE ENGENHARIA CLÍNICA – ESTUDO DE CASO NO HOSPITAL MONTEMAGNO

Cristiane Lima Jansen Pereira¹, Eric Carlos da Silva², Vanélia Conceição da Rocha³, Rafael Rodrigues de Oliveira⁴, Wesley Barbosa de Oliveira⁵ e
Luís Fernando Quintino⁶

RESUMO

A acreditação hospitalar é uma estratégia organizacional que busca levar de uma forma acessível e prática a lógica da qualidade e da melhoria contínua para as organizações de saúde e com isso garantir uma assistência médica mais qualificada, fidelização dos clientes e um menor desperdício de recursos e tempo; este estudo de caso tem como objetivo relatar a implantação do software em gerenciamento do sistema da qualidade no setor de engenharia clínica do Hospital Montemagno, às pesquisas realizadas foi à coleta de dados, observações nos setores e entrevistas com as chefias e funcionários referentes aos temas da qualidade e acreditação hospitalar. O processo de conquista da certificação de acreditado com excelência é lento, necessitando de constantes mudanças, foi possível observar que houve uma padronização das rotinas e procedimentos, conscientização dos colaboradores da importância do trabalho em equipe, desenvolvimento e mensuração dos indicadores, melhora da qualidade das informações.

Palavras Chave: Acreditação, qualidade, software e padronização.

ABSTRACT

Hospital accreditation is an organizational strategy that seeks to bring in an accessible and practical way the logic of quality and continuous improvement for healthcare organizations and thereby ensure more qualified medical care, customer loyalty and less waste of resources and time ; This case study aims to report on the implementation of software in quality management system in the clinical engineering sector of Montemagno Hospital, the researchers were data collection, observations in the sectors

¹ Bacharel em Engenharia da Produção da Fatec Carlos Drummond de Andrade, tiannejansen@gmail.com

² Bacharel em Engenharia da Produção da Fatec Carlos Drummond de Andrade, eric.silvatecnico@gmail.com

³ Bacharel em Engenharia da Produção da Fatec Carlos Drummond de Andrade, nelinha-21@hotmail.com

⁴ Professor do Departamento de Engenharia da Fatec Carlos Drummond de Andrade, profrafaeloliveira@drummond.com.br

⁵ Professor do Departamento de Engenharia da Fatec Carlos Drummond de Andrade, wesley_oliveira@hotmail.com

⁶ Professor do Departamento de Engenharia da Fatec Carlos Drummond de Andrade, luis.quintino@outlook.com

and interviews with managers and employees referring to the topics Quality and hospital accreditation. The process of winning accreditation with excellence is slow, requiring constant changes; it was possible to observe that there was a standardization of routines and procedures, awareness of employees of the importance of teamwork, development and measurement of indicators, improvement of the quality of information.

Keywords: Accreditation, quality, software and standardization.

1. INTRODUÇÃO

Em 1988, quando a saúde foi definida como direito social universal, iniciou-se no Brasil a preocupação com os serviços prestados na área da saúde, fazendo com que os hospitais observassem a importância do desenvolvimento de instrumentos gerenciais relacionados com a avaliação dos serviços oferecidos à população.

Na década de 90 surgem no Brasil iniciativas regionais relacionadas diretamente com a acreditação hospitalar, mais especificamente nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná e Rio Grande do Sul.

O assunto começou a ser discutido com maior intensidade no âmbito do Ministério da Saúde, em junho de 1995, com a criação do Programa de Garantia e Aprimoramento da Qualidade em Saúde (PGAQS), em que uma comissão foi criada para discutir os temas relacionados com a melhoria da qualidade do serviço prestado, definindo estratégias para o estabelecimento das diretrizes do programa e metas para a implantação de um processo de certificação de hospitais identificado como Acreditação Hospitalar.

O trabalho será realizado no Hospital Montemagno, o qual é uma organização que procura estar à altura dos seus concorrentes utilizando a implantação de ações que visam aprimoramento nos processos, produtos e serviços e o aprimoramento pessoal e profissional de seus colaboradores, a fim de aperfeiçoar a utilização dos recursos e melhorar a qualidade.

Esta instituição faz parte de um grupo de redes conhecido como: Grupo NotreDame Intermédica (GNDI) este grupo possui ampla rede própria e credenciada de centro clínico, hospitais, prontos-socorros e maternidades, além de clínicas odontológicas, com profissionais qualificados para um melhor atendimento baseado num melhor acolhimento e na segurança dos pacientes, possui cerca de 14 mil colaboradores, e mais de 3,2 milhões de beneficiários e 5 mil empresas clientes.

Em seus 8 anos de história, o Hospital Montemagno aliou tradição à atualização constante, sempre buscando as mais modernas tecnologias do segmento e acompanhando as mudanças e inovações que marcaram o desenvolvimento da medicina no Brasil.

A engenharia clínica do Hospital Montemagno não possuía controle algum dos processos de calibração entrada/saída de equipamentos, fornecedores e controles de manutenção corretiva, preventiva e calibração, além da competitividade, teve-se a necessidade de implantar um software para obter melhoria no processo de gerenciamento, e por ser uma empresa que está a caminho da certificação da ONA nível 1 visando o nível 3, que é o nível máximo da excelência da qualidade na área da saúde.

O software utilizado para a organização do setor é o Dínamus que atua em 26 estados do Brasil e internacionalmente em 08 países da América Latina atendendo mais de 400 clientes de diversos mercados e porte devido ao fácil manuseio do aplicativo e de seu custo-benefício; com essa ferramenta pode-se controlar através de ordens de serviços e cronograma mensal as corretivas preventivas, calibração, teste de segurança elétrica dos equipamentos médicos em geral e controle total sobre os equipamentos que estão com o registro ANVISA vencidos ou a vencer.

Também tem como objetivo despertar o interesse para novos trabalhos científicos sobre a eficácia do gerenciamento da qualidade no uso de software na engenharia clínica, do Hospital Montemagno.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com o Manual Brasileiro de Acreditação Hospitalar e o Sistema Brasileiro de Acreditação (SBA) foram criados em 1998; em 1999 teve início a Organização Nacional de Acreditação (ONA), iniciando-se a partir daí a implantação das normas técnicas do Sistema Brasileiro de Acreditação.

Referencialmente, o software Dínamus – engenharia clínica disponibiliza ao hospital a forma de como gerenciar equipamentos, contratos, setores, mão de obra, estoque, entre outros, e, além disso, ter um controle total sobre os equipamentos que estão com registro ANVISA vencidos ou a vencer. Tornando o gerenciamento de melhoria e da rotina, buscando a eficácia e eficiência organizacionais.

O ciclo PDCA (*Plan, Do, Check e Act*) considerado uma ferramenta para a melhoria contínua, foi criado na década de 20 por Walter A. Shewhart e mais tarde

disseminado por William E. Demming, e é utilizado para corrigir uma situação insatisfatória ou para se atingir um objetivo de melhoria.

Na década de 50 foi desenvolvida no Japão, pela Toyota uma ferramenta de gestão os 5S (Seiri – Senso de utilização; Seiton – Senso de organização; Seiso – Senso de limpeza; Seiketsu – Senso de padronização; Shitsuke – Senso de disciplina), muito utilizada na área da qualidade e que tem como principal objetivo organizar os postos de trabalho, de forma a aumentar a produtividade do trabalho e diminuir os desperdícios associados aos processos do negócio. Pelas suas características e objetivos, constitui um dos primeiros passos para uma organização implantar um processo de gestão total da qualidade.

Segundo Junior, Isnard Marshall; Cierco, Agliberto Alves; Rocha, Alexandre Varanda; et al (2012, p. 96), não basta girar o PDCA com constância de propósito; também é preciso ser coerente. É importante que as pessoas trabalhem juntas, com uma compreensão mútua dos 14 pontos e de como colocá-los em prática. Juntamente com a utilização do 5S tem papel importante como instrumento para união dos colaboradores, tendo como objetivo principal mudar a maneira de pensar e agir dos colaboradores, afim de que procurem ter um comportamento melhor em toda a vida, tanto profissional quanto familiar.

3. METODOLOGIA

Segundo Marconi e Lakatos (2010, p.139), a pesquisa é um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para se conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais. A pesquisa tem por principal finalidade buscar informações sobre o assunto de interesse através de métodos científicos, sendo sua perfeita utilização responsável pela correta coleta de dados, possibilitando uma melhor análise.

Este estudo teve início com a formação teórica sobre o tema com uma pesquisa bibliográfica a livros e artigos, e também foi utilizada como fonte de pesquisa a internet, em relação a conceito, e as ferramentas da qualidade, a importância e vantagens do software e a avaliação na prestação de serviços, o qual tem como característica gerenciar as tecnologias de saúde durante todo o seu ciclo de vida, com a finalidade de garantir a satisfação do cliente no que diz respeito a novas tecnologias,

manutenção preventiva dos equipamentos e garantia de um serviço exemplar principalmente por estar diretamente ligada a saúde dos clientes.

Baseado nas necessidades atuais do mercado optou em analisar e apresentar o estudo de casos da eficácia do gerenciamento da qualidade no uso de software na engenharia clínica, do Hospital Montemagno.

- Descrever o planejamento para a implantação do software da qualidade no setor de engenharia clínica hospitalar.
- Compreender o software em sua implantação, verificando as dificuldades encontradas e as formas de solucioná-las, utilizando o programa.
- Identificar a mudança de cultura organizacional, como foi afetada e as melhorias aplicadas.

Os dados serão coletados através de documentações da organização e questionários direcionados ao gerente da qualidade e se necessário aos colaboradores do setor de engenharia clínica.

Para a iniciação do uso do software é necessária primeiramente cadastrar todos os equipamentos no qual a ferramenta gerará um número conhecido como TAG, através desse número consegue-se rastrear o equipamento desde as preventivas, corretivas, calibração, segurança elétrica e registro da ANVISA, além de rastrear os equipamentos, o operacional (enfermeiro do setor), consegue abrir uma ordem de serviço (corretiva) para a realização do conserto via engenharia clínica, o técnico em engenharia clínica que avalia se o equipamento será segregado ou substituído por outro backup, com isso define se o equipamento irá para conserto externo seja por compra de peças/acessórios ou aguardando fornecedor externo; ao término do processo o equipamento voltará ao setor de origem; porém todas as informações estão contidas no Dínamus para facilitar a rastreabilidade do equipamento. Com as manutenções preventivas dos equipamentos diminui drasticamente as corretivas abertas, reduzindo o tempo em que o equipamento ficará parado para a resolutividade do defeito apresentado.

Segundo Malagón, Moreira e Laverde (2010, p.164) a engenharia clínica estuda, desenha e mantém os sistemas empregados nos edifícios das unidades de saúde para o diagnóstico, tratamento e cuidados e suporte dos pacientes.

4. ESTUDO DE CASO

Neste capítulo serão apresentadas as etapas utilizadas para a realização do estudo de caso, descrição do processo de implantação do gerenciamento da qualidade no uso de software do Hospital Montemagno no setor de engenharia clínica do hospital.

4.1. Caracterização da empresa

O Hospital Montemagno foi inaugurado em janeiro de 2009, com o intuito de suprir a necessidade de atendimento aos moradores e empresas na região leste de São Paulo, possuindo 09 andares e quase seis mil metros quadrados de área construída.

A Visão da organização é ser protagonista da inovação em gestão de saúde, garantindo qualidade e sustentabilidade assistencial aos nossos clientes.

Como Missão tornar saúde de qualidade acessível a gerações de Brasileiros.

Os Valores da organização é viver os nossos valores com clareza, intenção e propósito. Obtendo liderança com coragem, convicção, engajamento, responsabilidade, franqueza, objetividade, empreendedorismo, eficiência, relações, confiança e aprendizagem proativa.

4.2. Setor analisado, definição do serviço e objetivos

A engenharia clínica é um departamento subordinado diretamente à superintendência de infraestrutura da instituição Hospital Montemagno, tendo como missão:

“Tornar a saúde de qualidade acessível à geração dos Brasileiros.”

O setor tem como principal objetivo estabelecer um plano de gerenciamento de equipamentos para saúde, que vise à garantia da qualidade assegurando que os equipamentos médicos submetidos ao plano de gerenciamento sejam adquiridos, instalados, mantidos, utilizados e controlados com padrões de conformidades apropriados.

Tem também como objetivo prestar um atendimento eficaz e eficiente, manter equipes dedicadas a cada perfil assistencial atendendo aos clientes internos de acordo com suas necessidades específicas.

Atualmente todos os setores do departamento de engenharia clínica trabalham em conjunto com as unidades assistenciais de saúde da instituição consolidando uma visão sistêmica do gerenciamento dos equipamentos médico-hospitalares.

A responsabilidade do setor engloba: qualificação de fornecedores; seleção e aquisição de equipamentos, considerando a real necessidade, adequação da infraestrutura e realizando um estudo econômico avaliando a viabilidade do projeto; gerenciamento de contratos (comodato); instalação, treinamento e validação de equipamentos; teste de aceitação; manutenções periódicas (preventivas inspeções e calibrações); manutenções corretivas (corretivas e atendimento de chamados técnicos); e calibrações de equipamentos específicos e avaliações dos resultados.

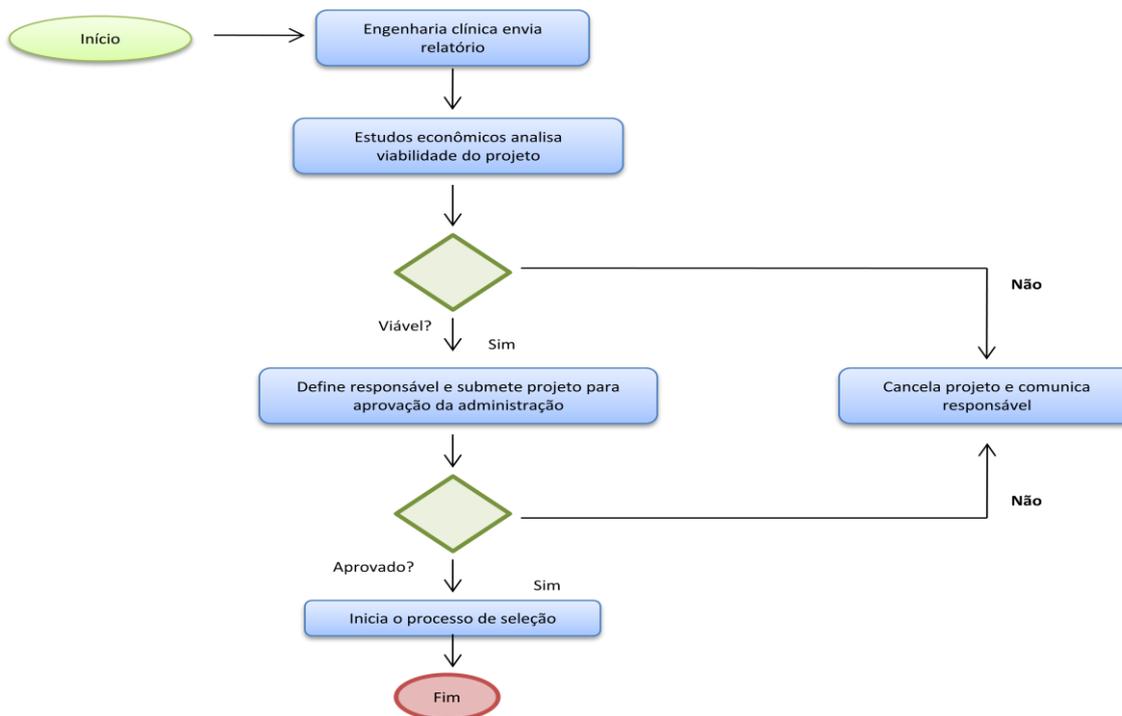


Figura 01: Estudo de viabilidade de aquisição de equipamento
Fonte: Engenharia Clínica Hospital Montemagno

4.3. Análise da implantação do software hospitalar

A seguir serão relatadas algumas alterações nos processos de gestão na implantação do software, para que fosse possível a conquista da implantação do mesmo.

Acompanhando o desenvolvimento do mercado, a diretoria do hospital compreendeu a necessidade de propiciar uma nova visão estratégica para o negócio.

O Hospital Montemagno aderiu à implantação do software na terceira semana de janeiro de 2017.

O trabalho para realizar essa conquista teve início em meados de 2017, quando a direção decidiu implantar um gerenciamento da qualidade no uso de software no setor de engenharia clínica, a fim de obter melhorias nos seus processos, na infraestrutura e na assistência.

Na busca por um processo de gerenciamento da qualidade no uso de software de engenharia clínica, a opção foi feita por um gestor da qualidade junto com o gerente do setor de engenharia clínica, onde haveria uma grande vantagem para a qualificação técnica dos serviços, exercício da responsabilidade pública, estímulo do compromisso com os colaboradores na busca de interações com os clientes internos e externos e melhora no nível da qualidade.

O software escolhido foi o “Dínamus” que é responsável para gerenciar equipamentos, contratos, setores, mãos de obra tendo como perspectiva de contribuir para a melhoria da eficiência e eficácia no processo de gerenciamento seja, corretivas, preventivas, calibração, teste de segurança elétrica dos equipamentos médicos em geral, fácil manuseio do aplicativo, baixo custo-benefício e controle total sobre os equipamentos que estão com o registro ANVISA vencidos ou a vencer.

Apesar de este trabalho relatar somente a implantação em uma das áreas do hospital, as dificuldades encontradas foram similares em todas as áreas, a principal foi o envolvimento dos colaboradores.

Pode-se observar que alguns investimentos foram realizados como contratação de novos colaboradores, rescisões de contratos de antigos colaboradores (os quais não se adaptaram as mudanças), alterações de estrutura em algumas áreas e custos com treinamentos para aprimoramento dos colaboradores em suas funções ou para desenvolvimento dos trabalhos relacionados ao software.

Todo o planejamento das ações foi realizado através do PDCA e 5S; toda a documentação exigida pelas normas foi criada nos softwares a fim de auxiliar nos controles e acompanhamento dos indicadores.

Após o início dos trabalhos para a conquista da implantação do software, várias ações voltadas para a qualidade começaram a ser realizada como auditoria interna, maior preocupação com as reclamações dos clientes internos e criação e acompanhamento dos indicadores.

4.4. Implantação do software na área de engenharia clínica

O diagnóstico da engenharia clínica foi realizado pelo gestor da qualidade juntamente com um gerente da área, foram diagnosticadas as seguintes situações: desmotivação dos colaboradores para desenvolver as atividades de rotina; falta de controle da entrada, conserto e saídas de equipamentos/materiais; ambiente confuso, com equipamentos/materiais já arrumados misturados aos ainda aguardando peças ou conserto; registro da ANVISA a vencer; equipamento para descarte e reclamações constantes por parte dos clientes internos.

Decidiu-se iniciar o processo de implantação do software com treinamento de capacitação para os gestores das áreas, os quais se tornaram os primeiros multiplicadores.

Foram ministrados cursos de PDCA e 5S, onde cada gestor foi preparado para envolver todos os seus colaboradores, esclarecendo dúvidas e agregando novos multiplicadores; realizar auditoria interna apontando as conformidades e não conformidades de acordo com o manual da ONA, ANVISA, ISO 9001:2008 e manual da instituição; elaborar planos de ação para corrigir as não conformidades e para melhorar os processos; revisar e sistematizar as rotinas e revisar e desenvolver novos indicadores organizacionais.

O software de manutenção foi desenvolvido para realizar o controle das ordens de serviço com informações sobre a solicitação do conserto com os detalhes do defeito, material e horas de mão de obra utilizada e data do conserto, todas as informações ficam gravadas, a fim de serem utilizados em relatórios e indicadores.

A área de engenharia clínica passou a desenvolver um papel importante na instituição, pois se tornou responsável por qualquer ação proposta pelos

outros setores no que diz respeito aos investimentos em equipamentos novos ou para substituição dos já existentes.

A etiqueta é uma complementar do Dínamus, ela foi desenvolvida para melhor entendimento do que estava acontecendo no processo de gestão dos materiais/equipamentos.

Figura 02: Etiqueta de identificação de material/equipamento
Fonte: Engenharia Clínica Hospital Montemagno

Ao chegar ao setor os equipamentos/materiais são identificados com uma etiqueta contendo cores que indicam o seu status.

Após ser colocada a identificação de cores são preenchidos os demais campos: número da requisição e da ordem de serviço, localização de uso dos materiais/equipamento, ramal do local de origem e nome do colaborador que recebeu o material/equipamento.

Depois de etiquetados os materiais/equipamentos são colocados em locais também com identificação de cores, até ser realizado o conserto, após o conserto a etiqueta é descartada, porém ficam como observação no software Dínamus as informações nela contida.

Foram determinados metas e indicadores para a área os quais são redefinidos, se necessário, anualmente.

Todos os colaboradores são conscientizados das metas a serem atingidas, portanto o cumprimento das metas é um compromisso de todos. Para que isso ocorra à instituição tem preocupação com treinamentos, motivação e estimulação do trabalho em equipe.

O processo de mudança estimula o estado de alerta no ser humano e ativação interna, seja porque ele se sente motivado e esteja no nível "eustresse", denominado de estresse positivo, o estresse da realização, do triunfo, de contentamento, acompanhados de sentimentos positivos diante dos acontecimentos, seja porque ele se encontra aflito, com sensação de perda dos sentimentos de segurança e adequação e chegando ao desespero, desamparo e decepção, o estresse negativo (Selye, 1978). É a diferença entre as experiências agradáveis e as desagradáveis. (NAKAYAMA e BITENCOURT).

As aberturas da O.S. Corretivas serão emitidas pelos clientes internos que são os enfermeiros chefes de setor que o mesmo tenha senha para abrir tal chamado.

O cadastramento dos usuários operacionais é realizado pelo acesso gerencial que o líder da engenharia clínica possui, neste cadastro possui o nome do usuário/a, registro, COREN e e-mail; para alertar quando está errada a abertura de chamado ou duplicidade de corretiva.

Porém, foi relatado, pelo gestor do setor, que houve uma reação contrária de alguns colaboradores da equipe, os quais não demonstravam querer colaborar com a implantação do sistema da qualidade, as reações psicológicas encontradas foram o boicote e a acomodação.

Segundo Pereira (1997) o boicote é a decisão de agir com resistência agressiva e destruidora, "matar" quem ou aquilo que amedronta ou incomoda; e a acomodação é decisão daquele que prefere deixar como está.

Como estratégias para superar a resistência às mudanças os colaboradores foram submetidos a algumas ações: treinamento para esclarecer a importância das ações a serem realizadas; negociação de área de trabalho, um dos colaboradores foi transferido para outra unidade, onde não poderia influenciar de forma negativa a implantação; e os demais colaboradores com o auxílio do treinamento e com a transferência de um colega mudaram seu comportamento em relação à colaboração para que a implantação do sistema tivesse sucesso.

5. RESULTADOS E ANÁLISE

O software de engenharia clínica ajuda a melhorar o fluxo de trabalho por meio da padronização de processos, organização de evidências e a melhoria de outros componentes e políticas do parque tecnológico das unidades que pretendem ser acreditadas em alguns pontos, pode-se destacar a implantação de políticas de papel zero,

onde os documentos, agora em formato digital, podem ser acessados de forma mais fácil e rápida durante processos de auditoria levando à economia de tempo, espaço e dinheiro.

Essa ferramenta é muito eficaz no setor de engenharia clínica, pois a mesma fornece dados estatísticos importantíssimo para os usuários, desde as O.S abertas, O.S por tipo de manutenção, O.S aberta por setor, O.S pendente por O.S aberta em % entre outros dados, além de fornecer estes dados, o próprio software encaminha um e-mail com a TAG do equipamento com um mês de antecedência alertando o supervisor do setor de engenharia clínica que o registro da ANVISA está para vencer assim como preventiva calibração e segurança elétrica.

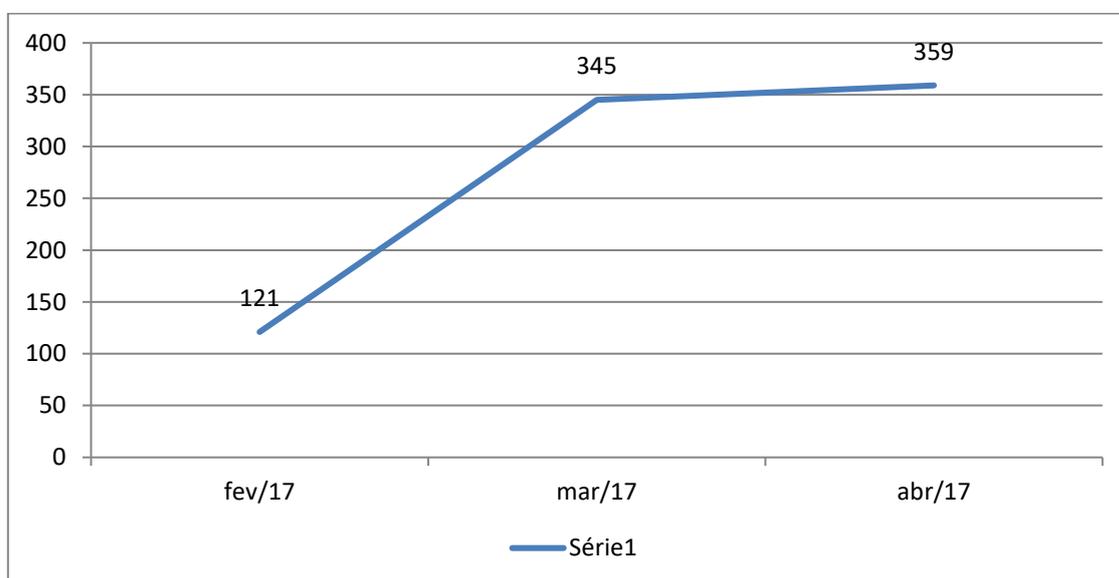


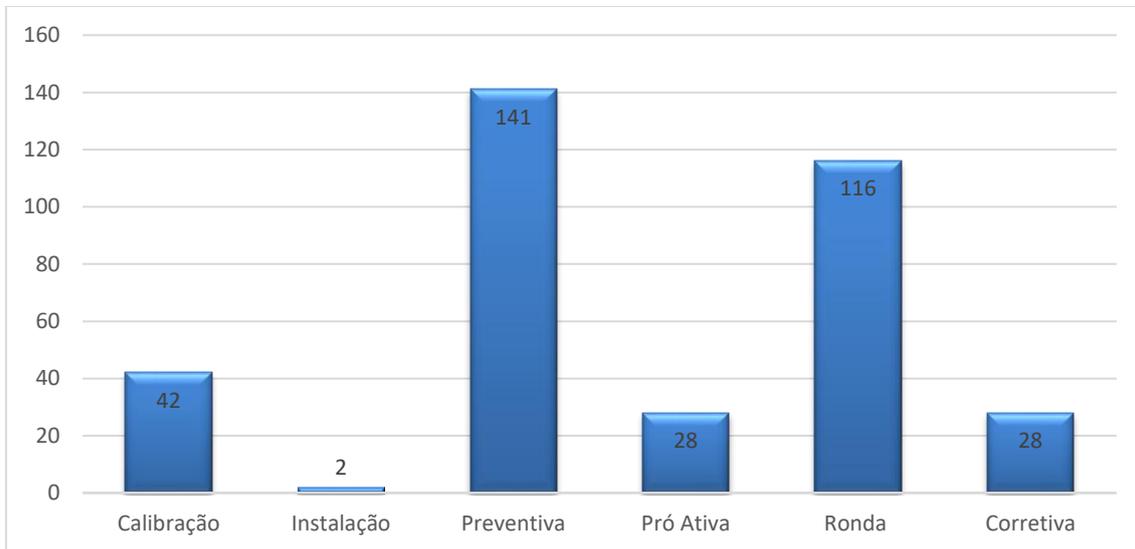
Figura 03: Gráfico do relatório mensal de O.S. Abertas
Fonte: Dinamus - Hospital Montemagno

O.S Abertas	
Fevereiro 2017	121
Março 2017	345
Abril 2017	359

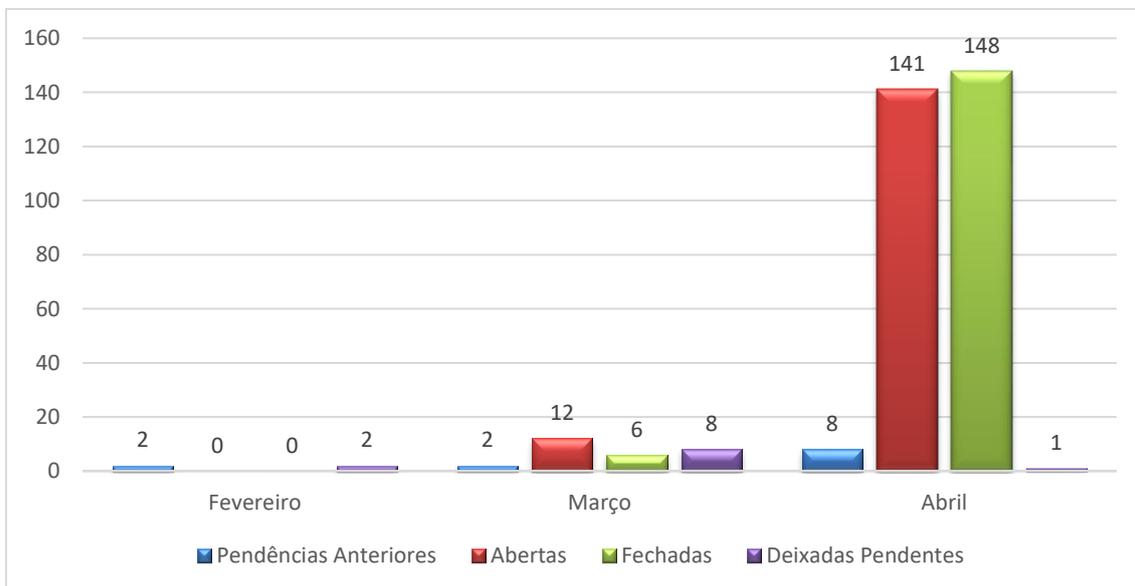
Tabela 01: Dados do relatório mensal de O.S. Abertas
Fonte: Dinamus - Hospital Montemagno

Na figura 03 é possível observar o aumento da O.S aberta, pois o hospital aderiu à implantação do software na terceira semana de janeiro, mas devido ao

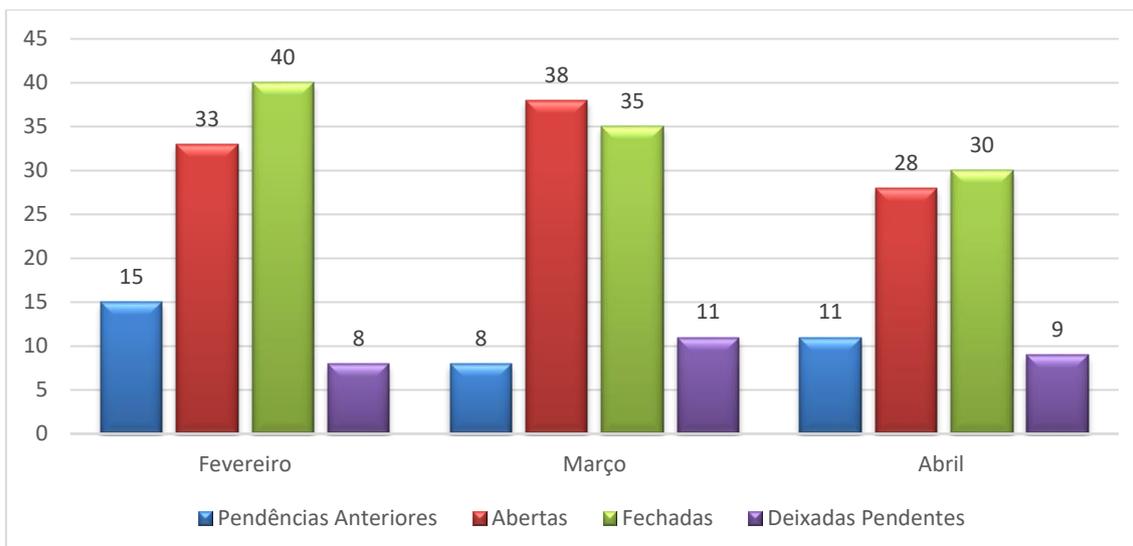
treinamento, os usuários começarão a abrir O.S a partir de fevereiro, que significa que os usuários estão em fase de iniciação e os procedimentos estão sendo realizadas com sucesso por isso, as O.S abertas estão aumentando. Conforme gráficos abaixo:



*Figura 04: Gráfico do relatório mensal de O.S. por Tipo de Manutenção
Fonte: Dinamus - Hospital Montemagno*



*Figura 05: Gráfico do relatório mensal do saldo da quantidade de manutenção preventiva
Fonte: Dinamus - Hospital Montemagno*



*Figura 06: Gráfico do relatório mensal do saldo da quantidade de manutenção corretivas
Fonte: Dinamus - Hospital Montemagno*

Para atuar de forma competitiva no mercado tecnológico é necessário conter conhecimento, tecnologia e eficiência, com essa competitividade o Hospital Montemagno decidiu implantar um software conhecido como “Dínamus” que está a 11 anos no mercado que fornece sistema para atender as demandas tecnológicas de assistência técnica, empresas de engenharia de manutenção, fabricantes de equipamentos de hospitais, departamentos de engenharia clínica, TI e manutenção geral e predial, com intuito de melhorar a eficácia do gerenciamento da qualidade em cada setor.

6. CONCLUSÃO

Atualmente existe uma grande exigência por parte do mercado para que as instituições se adaptem as mudanças tecnológicas, políticas, sociais e econômicas, e principalmente que atendam as expectativas dos clientes. A qualidade tem sido utilizada como um diferencial competitivo e também como estratégia para melhorar o desempenho financeiro das instituições.

Após a implantação do software de gerenciamento foi observada grande melhora no setor de engenharia clínica no que diz respeito à disponibilidade e compreensão das informações e conscientização por parte dos colaboradores, podendo ser observado através dos resultados dos indicadores.

Pode-se afirmar que a eficácia do gerenciamento da qualidade no uso de software de engenharia clínica contribuiu, em todas as áreas da instituição, para a qualidade, visto que os diretores passaram a ter uma visão sistêmica do hospital, trabalhando a organização inteira da mesma forma, deixando de ser setorizada e proporcionando uma maior igualdade para todos aqueles que desejam ou devem participar de algum curso, palestra ou congresso.

O Dínamus é uma das ferramentas de gestão mais prática, devido à facilidade de diversos tipos de consumo, tais como materiais, acessórios, energia elétrica, gases industriais ou medicinais permitindo que estabeleça metas de consumo emitindo gráficos e relatórios gerenciais com o software, foi obtido redução de gastos por manutenção de cada centro de custo, por equipamento, modelo, setor e outros. O que diferencia e destaca dos concorrentes é um sistema cem por cento (100%) web, desenvolvido em C#. Net, sendo esta a mais moderna plataforma de desenvolvimento da Microsoft, onde todos os colaboradores conseguem executar inteiramente no navegador de internet através da intranet ou extranet dentro da empresa.

Existem no mercado alguns programas de gerenciamento voltados ao mesmo campo, tendo como exemplo o “Engeman” que é uma ferramenta de planejamento e controle da manutenção, este software é um dos mais conhecidos do Brasil e o mais flexível, adaptando a diversos segmentos e empresas de diferentes ramos de atuação. Com essa flexibilidade permite a adaptação do software ao modo de trabalho das empresas, com a utilização do Engeman, as empresas criam uma rotina positivamente, melhorando a produtividade dos equipamentos e da equipe de manutenção, padronizando os processos de execução de manutenção aumentando a qualidade dos produtos produzidos.

Concluindo que entre os programas “Engeman” e “Dínamus” ambos fazem todo o gerenciamento produtivo mostrando em gráficos todo o processo estatístico, onde o Dínamus sai na frente pelo baixo custo da licença e o diferencial que não precisa ser instalado nos computadores das empresas, mas na própria plataforma da Microsoft poderá ser utilizados, nas empresas, hospitais, e indústrias; sendo que o Engeman possui um custo maior e tem necessidade de instalar um ícone na área de trabalho de cada computador, fazendo com que os equipamentos fiquem mais sobrecarregados.

Através da leitura deste trabalho entende-se que o objetivo do estudo foi concluído e que a implantação do programa Dínamus trouxe melhorias significativas no seu processo de gestão de equipamento médico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

D'INNOCENZO, Maria. **Indicações, Auditorias e Certificações: ferramentas de qualidade para gestão em saúde**. São Paulo: Martinari, 2010.

JUNIOR, Isnard Marshall; Cierco, Agliberto Alves; Rocha, Alexandre Varanda; et al; **Gestão da Qualidade – Série Gestão Empresarial**, FGV Editora, 10ª Edição, Rio de Janeiro, 2012.

REVISTA FEB. UNESP. **Análise da logística hospitalar e dos custos do Setor de Engenharia Clínica em um Hospital filantrópico**. Disponível em: <http://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/article/download/1083/608>, (acessado em 22/03/2017 às 15h52min).

DÍNAMUS, Tecnologia sem complicação; **Engenharia clínica, manutenção geral e predial, manutenção industrial e assistência técnica, etc**. Disponível em: <http://www.dinamus.net/>, (acessado em 08/04/2017 às 10h24min).

ENGEMAN, Sistema de manutenção; **Industrial, frota, prestação de serviços, manutenção predial, e equipamentos pesados**. Disponível em: <http://engeman.com.br/pt-br/>, (acessado em 31/05/2017 às 20h38min).

GNDI, Grupo NotreDame Intermédica; **A história, visão, missão, valores, suas unidades, etc**. Disponível em: <http://www.gndi.com.br/web/guest/unidade-detelhe-hospital-montemagno?gclid=CLC5j7PnhtQCFYwEkQod1UcCEQ>, (acessado em 10/05/2017 às 15h00min).

L. GOMES; P. Dalcol; **O papel da Engenharia Clínica nos programas de gerência de equipamentos médicos: Estudo em duas unidades hospitalares; PUC – Rio de Janeiro;** Disponível em: <http://www.infomed.sld.cu/eventos/habana2001/arrepdf/00131.pdf>, (acessado em 25/05/2017 às 17h21min).

SANT'ANA, Camila Freitas; Silva, Marcia Zanievicz; Padilha, Daniel Fernando; **Avaliação da eficiência econômico-financeiro de hospitais utilizando a análise envoltória de dados; FUCAMP;** Disponível em: <http://www.fucamp.edu.br/editora/index.php/contabilometria/article/view/581>, (acessado em 15/05/2017 às 17h21min).

Faria V.N. R; Rezende, M.F.; Moura, W.M.; et al; **Desenvolvimento de software auxiliar a gestão de equipamentos médico-hospitalares utilizando indicadores de desempenho – UFU - Uberlândia;** Disponível em:

http://www.canal6.com.br/cbeb/2014/artigos/cbeb2014_submission_688.pdf, (acessado em 10/04/2017 às 10h21min).

LIMA, Maria Bernadete Barros Piazzon Barbosa; **A gestão da qualidade e o redesenho de processos como modelo de desenvolvimento organizacional em hospitais públicos universitários: O caso do hospital das clínicas da UNICAMP – Campinas;** Disponível em: <https://www.hc.unicamp.br/qualidade/TeseMariaBernadete.pdf>, (acessado em 16/03/2017 às 23h49min).

TERRA, Thiago Gomes; GUARIENTI, Adriane; SIMÃO, Eder Maiquel; et al; **Uma Revisão dos Avanços da Engenharia Clínica no Brasil** – Centro Universitário Franciscano, 2014 – Santa Maria/RS; Disponível em: <http://www.periodicos.unifra.br/index.php/disciplinarumNT/article/viewFile/1340/1272>, (acessado em 16/03/2017 às 23h55min).

NETO, Francisco de Paula Bueno de Azevedo; **Desenvolvimento de tecnologia de gestão para ambientes hospitalares: O caso do instituto Fernandes Figueira – FIOCRUZ – Rio de Janeiro;** Disponível em: <http://bvssp.icict.fiocruz.br/pdf/azevedonfpbm.pdf>, (acessado em 31/05/2017 às 00h35min).