

# **IMPLANTAÇÃO DE PAINEL ELETRÔNICO DE STATUS DE CIRURGIAS NA SALA DE ESPERA DE CENTRO CIRÚRGICO COMO FERRAMENTA DE COMUNICAÇÃO JUST IN TIME**

**NENDY TEMISTOCLES RIBEIRO**

UNINOVE – Universidade Nove de Julho  
nendytr@yahoo.com.br

**CÉSAR AUGUSTO BIANCOLINO**

UNINOVE – Universidade Nove de Julho  
biancolino@gmail.com

Ao meu pai, Vanderlei, por todo carinho e empenho na minha formação pessoal e profissional.  
Ao Professor Doutor Biancolino, por todo apoio acadêmico e conhecimento dispensado.  
Aos profissionais do Conjunto Hospitalar do Mandaqui e direção, pela receptividade e apoio à pesquisa.

ÀREA TEMÁTICA  
TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

TÍTULO

IMPLANTAÇÃO DE PAINEL ELETRÔNICO DE *STATUS* DE CIRURGIAS NA SALA DE ESPERA DE CENTRO CIRÚRGICO COMO FERRAMENTA DE COMUNICAÇÃO *JUST IN TIME*

RESUMO

A tecnologia de informação vem sendo uma importante ferramenta de Gestão no setor da Saúde. As inovações surgem a fim de atender a necessidade de um serviço com qualidade e humanizado. Um dos grandes focos de intervenção é a comunicação entre equipes de profissionais, pacientes e familiares, os quais mediante a situação de *stress*, risco de vida e enfermidades, precisam estar a todo instante informados sobre cada procedimento. Diante desta problemática, novos recursos tecnológicos vêm sendo desenvolvidos para promover a comunicação de forma instantânea. Uma das ferramentas para tal fim é o painel eletrônico de informações sobre pacientes, localizado na sala de espera para acompanhantes do centro cirúrgico. O presente relato técnico objetiva analisar a eficácia desta ferramenta apresentando observações sobre a solução aplicada em relação ao serviço prestado.

ABSTRACT

Information technology has been an important management tool in the health sector innovations arise contributing in need of a service with quality and humanized. A major focus of intervention is the communication among professional teams, patients and relatives which according to the situation of stress, and life-threatening diseases, need to be informed all the time about each procedure. Faced with this problem, new technological features have been developed to foster communication instantly. One of the tools for this purpose is the electronic patient information panel, located in the waiting room for the accompanying of the surgery center. This technical report aims to analyze the effectiveness of this tool presenting observations on the implemented solution.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão Tecnológica. Comunicação. Painel eletrônico.

## INTRODUÇÃO

O Conjunto Hospitalar do Mandaqui – CHM, é um hospital geral da administração direta do Governo do Estado de São Paulo o qual entre várias especialidades, realiza cirurgias de pequena, média e alta complexidade, especialmente por sua rede referenciada de traumatologia da zona norte. Além dos prontos socorros de adulto, pediátrico e obstétrico de alto risco, o CHM possui um ambulatório de especialidades para acompanhamento pré e pós-operatório, infraestrutura de diagnóstico por imagem e análises clínicas.

Com o advento da inserção da informatização na área da saúde, o CHM buscou alternativas para iniciar o processo de institucionalização do Prontuário Eletrônico do Paciente – PEP. Por se tratar de múltiplas áreas interligadas, os *softwares* são incorporados de forma modular a fim de que cada área assistencial e administrativa integre e componha o banco de dados que irá fornecer ao gestor inúmeras possibilidades de relatórios gerenciais. Atualmente o CHM possui um banco de dados composto de dados gerados do Sistema Winhosp e seus módulos, além de integrações com outros *softwares* de serviços terceirizados. Destarte, a construção do processo de informatização permite ao Hospital, mediante contrato com a Empresa fornecedora do *software*, desenvolver novos projetos a partir de propostas estratégicas do uso do sistema como ferramenta de melhoria na prestação de serviços.

Uma das estratégias desenvolvidas no âmbito da tecnologia de informação surgiu da problemática que permeia o ambiente de expectativas dos usuários por informações na sala de espera do centro cirúrgico hospitalar, promovendo ansiedade e fazendo com que a todo instante procurem o balcão do centro cirúrgico em busca de notícias. Tal situação gera transtornos tanto para os familiares, preocupados com o paciente em cirurgia, quanto para equipe de colaboradores, os quais sem estabelecer processos informatizados, se deslocam fisicamente a todo instante em busca de atualização das informações das salas cirúrgicas e recuperação pós-anestésica para atender aos familiares.

Assim, surgiu a proposta da elaboração de um sistema de informação em painel eletrônico onde os familiares e acompanhantes que aguardam notícias referente aos usuários que passam por cirurgias, possam acompanhar informações *just in time* na sala de espera. As informações são restritas ao início da cirurgia; término e; ida para recuperação pós-anestésica, sinalizando ao usuário para se dirigir ao balcão para maiores detalhes quanto ao procedimento.

O projeto foi desenvolvido pelos colaboradores das áreas afins em conjunto com a equipe de desenvolvimento e implantação do sistema Winhosp e após aprovação de compra pela direção do hospital, foi implantado com sucesso do ponto de vista técnico e com ressalvas da parte operacional.

O presente relato técnico objetiva analisar a eficácia desta ferramenta apresentando observações sobre a solução aplicada em relação ao serviço prestado.

## CONTEXTO INVESTIGADO

A necessidade de uma cirurgia geralmente ocorre de forma inesperada e mesmo quando programada, resulta em um momento de crise tanto do paciente quanto de seus familiares, os quais necessitam de subsídios para que este enfrentamento seja o menos traumático possível. A família, ao vivenciar um momento de crise, experimenta uma vasta gama de emoções, como depressão, medo, ansiedade, nervosismo e outras. Esse período de espera ao longo do procedimento cirúrgico revela-se angustiante e pode resultar em ansiedade, pois quem aguarda se depara com desinformação dentro de um ambiente diferenciado, com normas, rotinas e pessoas estranhas com as quais não está acostumado (Salimena, Andrade, & Melo, 2012).

As salas de espera em locais de atendimento a pacientes críticos dentro de um hospital são angustiantes para os familiares ao enfrentarem a possibilidade da morte, a separação e as

mudanças na rotina da família. O ambiente é estressante, o estado de tensão se mantém constante e a ansiedade é o principal fator de desconforto percebido. A necessidade de informações passa a ser uma prioridade para os familiares (Lunardi Filho, Nunes, Pauletti, & Lunardi, 2004).

A comunicação entre os familiares e os profissionais de saúde é parte essencial no processo terapêutico do paciente e do familiar que vivencia a situação de doença, cuja finalidade é, entre outras, ajudar a pessoa que aguarda a cirurgia de seu familiar a sentir-se digno e acolhido, além de lhe propiciar auxílio na manutenção e entendimento das informações de forma clara e concisa (Salimena et al., 2012).

Os *softwares* ou *Enterprise Resource Planning* – ERP instalados em unidades hospitalares auxiliam na transmissão de informações relacionadas ao paciente através da coleta, organização e transmissão de dados entre diversos departamentos, entre profissionais de saúde e ainda, transmitem informações aos próprios pacientes e acompanhantes. Uma vez que os enfermeiros desempenham um papel central no processo de comunicação relacionado ao paciente, tais sistemas oferecem uma extraordinária ferramenta na prestação de serviços de melhor qualidade ao paciente (Cologna, Dallora, Hayashida, Riul, & Sawada, 1996).

A necessidade de informações precisas, com qualidade e no momento em que ocorrem as variações, se inserem na filosofia do Sistema *Just in time* de Administração, o qual surgiu no Japão em meados dos anos 70 sendo o centro de sua criação e desenvolvimento a *Toyota Motor Company*, inicialmente tratando de aspectos da administração da produção mas que depois se inseriu no contexto de gestão de serviços e pessoas, abrangendo inclusive a comunicação interna e externa como forma de gestão de qualidade (Leite & Horizonte, 2006).

## DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

O Conjunto Hospitalar do Mandaqui – CHM, localizado na Zona Norte de São Paulo, foi fundado em 1 de dezembro de 1.938, inicialmente especializado em tuberculose mas que com o decorrer dos anos, tornou-se um hospital geral, atualmente referência em trauma da Região Norte de São Paulo. É um hospital da Administração Direta do Governo do Estado de São Paulo, atrelado à Secretaria Estadual de Saúde. Decorrente da regionalização de atendimento, a cobertura populacional é de aproximadamente dois milhões e cento e cinquenta mil habitantes. Com uma estrutura de trinta mil metros quadrados de área construída e mais de cem mil metros de terreno, o CHM possui 10 edificações que abrigam o prédio principal de internação, um prédio de ambulatório de especialidades e os demais como áreas administrativas de fundamental suporte à Gestão. Entre os serviços ofertados, atualmente o CHM realiza em média 1.400 internações mensais, disponibiliza 330 leitos operacionais, 76 leitos complementares, divididos entre: Pronto Socorro de Adultos, Pediátrico e Obstétrico; enfermarias de especialidades clínicas e cirúrgicas de adultos, pediátrica e neonatal. Conta com serviço terceirizado de apoio de diagnóstico por imagem, incluindo ressonância magnética, tomografia, radiologia, ultrassom, hemodinâmica, além de análises clínicas do serviço também terceirizado de laboratório tanto de urgência quanto rotina. Além do atendimento de urgência, emergência e internação, o CHM atende cerca de 11.000 pacientes mensalmente em suas especialidades médicas no ambulatório, com vagas gerenciadas pela Secretaria da Saúde através da Central de Regulação de Ofertas de Serviços de Saúde – CROSS.

Diante do perfil e abrangência das diversas especialidades cirúrgicas, adequados à capacidade operacional da Instituição, no Centro Cirúrgico Hospitalar estão instaladas 9 salas cirúrgicas, em média 550 cirurgias são realizadas e no Centro Cirúrgico Ambulatorial, 4 salas onde 180 cirurgias ambulatoriais mensais são realizadas. As principais especialidades atuantes são: ortopedia, cirurgia geral, cirurgia torácica, cirurgia vascular, cirurgia bariátrica, cirurgia plástica, neurocirurgia, bucomaxilo, entre outras.

A fim de melhor estruturar e organizar os serviços, o CHM em 2005, por aquisição via processo licitatório, implantou um *Enterprise Resource Planning* – ERP da Empresa Input Center Informática, agregando diferentes módulos do *software* e integrando os dados com outros sistemas de terceiros, corroborando em um banco de dados único da Instituição. Além da aquisição do *software*, o CHM possui um contrato de manutenção, atualização e desenvolvimento que permite à Instituição criar novas possibilidades dentro do sistema desenvolvendo soluções próprias.

Diante da possibilidade de desenvolvimento de soluções no âmbito da Tecnologia de Informação - TI, uma proposta de melhoria foi projetada para um problema em especial, qual seja: o Centro Cirúrgico é um núcleo crítico dentro do hospital, onde comumente pacientes graves são submetidos à cirurgias com riscos iminentes e este fator gera grande ansiedade, *stress* e expectativas tanto para o paciente quanto aos seus familiares, o que obriga a equipe a manter uma comunicação interna (entre as equipes e locais internos do Centro Cirúrgico) e; externa (entre a equipe e os familiares) para sempre manter atualizadas as informações pertinentes aos pacientes. Os familiares que aguardam por notícias na sala de espera, de tempo em tempo, conforme o grau de expectativa e desinibição, procuram o balcão do Centro Cirúrgico, onde enfermeiros e atendentes administrativos devem ter à mão, informações para passar a estes, e quando não as têm, se deslocam fisicamente dentro do Centro Cirúrgico em busca de atualizá-las.

Mediante delimitação do problema e os recursos tecnológicos disponíveis, foi realizado um planejamento para criação e incorporação de uma aplicação através do desenvolvimento de um módulo em ambiente *WEB* (via *browser* de navegação), ligado ao *ERP* da Instituição, onde informações seriam expostas em uma televisão na sala de espera do Centro Cirúrgico com a finalidade de otimizar a comunicação entre a equipe do Centro Cirúrgico e os familiares que aguardam por informações na sala de espera.

Primeiramente, em discussão com a equipe que atuava diretamente no balcão do Centro Cirúrgico e o diretor do setor, levantou-se quais eram as informações que poderiam ser expostas no painel. Respeitando a ética, chegou-se a conclusão que apenas constariam as seguintes informações: nome do paciente, registro de internação, início da cirurgia, sala cirúrgica, previsão de término e *status*. No campo *status* foram limitadas as seguintes opções: em cirurgia, RPA (recuperação pós-anestésica, indicando que a cirurgia terminou e o paciente saiu da sala de cirurgia) e saída da RPA (indicando que o paciente irá sair do Centro Cirúrgico e ser encaminhado para uma Unidade de Internação, enfermaria ou UTI por exemplo). Definido o *layout* da tela, a Ordem de Serviço foi encaminhada para a Empresa, a qual inseriu a aplicação no *ERP* e treinou a equipe do balcão para inserção de dados no sistema. Além disso, enquanto o sistema era desenvolvido, o Hospital necessitou fazer a aquisição do *hardware* necessário, incluindo o monitor de 32” para sala de espera, um computador, cabo RGB para ligação do computador até o monitor e a própria infraestrutura elétrica e de rede para os locais de instalação. Demorou-se cerca de 3 meses entre o planejamento e a implantação concluída.

## ANÁLISE DA SITUAÇÃO-PROBLEMA E CONTRIBUIÇÃO TECNOLOGIA-SOCIAL

O CHM, antes de implantar a ferramenta de comunicação na sala de espera do Centro Cirúrgico Hospitalar, identificou um problema de comunicação entre a equipe do Centro Cirúrgico, mais especificamente do balcão de entrada, com os familiares que buscavam informações a respeito dos pacientes que estavam em cirurgia, os quais angustiados por notícias, procuravam de tempos em tempos os colaboradores do balcão. Percebeu-se então que um *display* na sala de espera com algumas informações, poderia melhorar a comunicação, ainda que tais informações não fossem completas ou que explicassem individualmente a complexidade dos procedimentos realizados e situação do paciente por questões éticas. As

explicações do quadro de saúde pós-cirurgia ou de como decorreu a cirurgia são ainda fornecidas individualmente para os familiares.

Do ponto de vista técnico, o CHM implantou a aplicação com êxito, definindo o problema, delimitando a solução através de ferramenta da TI, planejando o desenvolvimento e efetivando a implantação. O usuário demonstrou-se satisfeito com a iniciativa e os colaboradores do balcão também referiram redução na incidência de procura dos familiares pelas notícias pontuais, as quais foram disponibilizadas *Just in Time* pelo sistema no *display* da sala de espera.

| PACIENTE                         | REGISTRO DE INTERNAÇÃO (RD) | SALA CIRÚRGICA | INÍCIO DA CIRURGIA | PREVISÃO DE TÉRMINO | STATUS       |
|----------------------------------|-----------------------------|----------------|--------------------|---------------------|--------------|
| ANDREA CRISTINA CARCELEN MACHADO | 290022                      | 02             | 08H:00MIN          | 13H:00MIN           | SAÍDA DO RPA |
| ANIZIA MARIA DE CARVALHO         | 289544                      | 04             | 09H:20MIN          | 10H:30MIN           | RPA*         |
| ANTONIO AIRTON DOS SANTOS        | 290257                      | 08             | 09H:15MIN          | 11H:30MIN           | RPA*         |
| ANTONIO DONIZETI PEREIRA         | 290138                      | 09             | 08H:40MIN          | 11H:30MIN           | SAÍDA DO RPA |
| ANTONIO EDUARDO MONTEIRO GOULART | 290097                      | 07             | 09H:00MIN          | 14H:30MIN           | SAÍDA DO RPA |

OS DADOS ACIMA SÃO ATUALIZADOS A CADA 5 MINUTOS.

SENHOR ACOMPANHANTE, QUAISQUER DÚVIDAS, GENTILEZA DIRIGIR-SE À RECEPÇÃO DO CENTRO CIRÚRGICO

Figura 1. Tela do painel eletrônico

Em reportagem realizada pela Emissora de Televisão Globo, transmitida em 31/01/2013 no Programa SPTV, alguns familiares foram entrevistados e validaram a aplicação por meio de depoimentos gravados, abaixo transcritos:

*“O tempo demorado, sabe ... a notícia que vou receber. Eu tenho medo disso, sabe ... a anestesia ...” “Acalma, para mim, eu fico mais calma. Eu não tiro o olho daqui porque ele me transmite calma, sabe?” (M. G. Jesus, comunicação pessoal, 31 de janeiro de 2013).*

*“ Fico sabendo né, o horário que ela entrou e o horário que ela vai sair. Então fico mais tranquila. Em vez de perguntar para os médicos, fico sabendo tudo que está acontecendo por aqui.” (G.Saracha, comunicação pessoal, 31 de janeiro de 2013).*

Do ponto de vista operacional houve ressalvas, uma vez que a equipe, alegando recursos humanos em número insuficiente, a Instituição não conseguiu manter a atualização de dados de forma satisfatória.

A TI vem sendo uma ferramenta de grande valia entre os Administradores Hospitalares. As soluções desenvolvidas vêm sendo empregadas em equipamentos e destaca-se como próxima geração, a chegada de informações por telas e *displays*, quer sejam informações dos pacientes em salas de espera, ou informações gerais mostradas através de vídeos educativos (Pujara, 2007).

O ERP tornou-se uma ferramenta indispensável de comunicação no Centro Cirúrgico que atende à demanda de informações de toda equipe (*“Surgical Information Systems;*

*Surgical Information Systems Debuts Latest Version Of Perioperative Patient Tracking And Communication Engine At AORN Congress*”, 2013).

A partir da análise da implantação de um painel eletrônico na sala de espera do Centro Cirúrgico do Conjunto Hospitalar do Mandaqui, foi possível validar por meio de *feedback* de usuários, que aplicações orientadas à tecnologia de informação contribuem de forma eficaz na melhoria da comunicação entre a equipe de profissionais e os familiares que aguardam por informações, os quais avaliam de forma positiva que o uso do painel proporciona calma e tranquilidade, no que cabe às informações do paciente em cirurgia.

Verificamos que há falhas na entrada de dados no *software* pelos colaboradores, que nem sempre o fazem *just in time*, o que prejudica o propósito da aplicação ao comprometer a comunicação. Neste sentido, sugerimos um acompanhamento contínuo por parte da gestão, realizando intervenções necessárias para garantir o pleno funcionamento.

Reconhecemos que este estudo limitou-se a uma avaliação qualitativa exclusivamente, onde não foi possível apurar em análise comparativa, o reflexo quantitativo do impacto do uso desta tecnologia no fluxo de trabalho dos colaboradores que prestam as informações no balcão de atendimento. Todavia sugerimos que novos estudos sejam desenvolvidos no sentido de avaliar o impacto da comunicação por meio de painel, na frequência com que os familiares buscam informações no balcão do Centro Cirúrgico hospitalar.

## REFERÊNCIAS

- Cologna, M., Dallora, M. E. L., Hayashida, M., Riul, S., & Sawada, N. O. (1996). Análise da utilização de sala de cirurgia com apoio da informática. *Rev Latino-am Enfermagem*, 4(spe). Recuperado de [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11691996000700008&lng=e&nrm=iso&tlng=e&userID=-2](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11691996000700008&lng=e&nrm=iso&tlng=e&userID=-2)
- Leite, W. R., & Horizonte, B. (2006). Sistema de Administração da Produção *Just in Time* (JIT). *Belo Horizonte: IETECNET*. Recuperado de <http://www.ietecnet.com.br/supervisores/artigos/Produ%C3%A7%C3%A3o/Sistema%20de%20Adm%20da%20Produ%C3%A7%C3%A3o/JIT.pdf>
- Lunardi Filho, W. D., Nunes, A. C., Pauletti, G., & Lunardi, V. L. (2004). As manifestações de ansiedade em familiares de pacientes internados em unidades de terapia intensiva gerais. *Família, Saúde e Desenvolvimento*, 6(2). Recuperado de <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/refased/article/viewArticle/8061>
- Pujara, M. (2007). How technology is changing the surgery. *GP*, 46–47.
- Salimena, A. M. de O., Andrade, M. P. de, & Melo, M. C. S. C. de. (2012). Familiares na sala de espera do centro cirúrgico: sentimentos e percepções. *Ciência, Cuidado e Saúde*, 10(4), 773–780.
- Surgical Information Systems; Surgical Information Systems Debuts Latest Version Of Perioperative Patient Tracking And Communication Engine At AORN Congress. (2013). *Medical Devices & Surgical Technology Week*. Recuperado de <http://search.proquest.com/healthmanagement/docview/1316121560/8B9EE3F719C74378PQ/1?accountid=144082>