

# VANTAGENS DO AGENDAMENTO DE CIRURGIAS CARDÍACAS ELETIVAS PELO USO DO PROGRAMA ESSILS E PROPOSIÇÃO DE MELHORIAS

*André Felipe Soares de Araujo<sup>1</sup>, João Chang Junior<sup>2</sup>  
Departamento de Engenharia de Produção, FEI  
andre\_15\_98@hotmail.com; chang.joao@gmail.com*

**Resumo:** Este trabalho tem como objetivo determinar o grau de eficiência no sequenciamento de cirurgias cardíacas eletivas do programa ESSILS, adaptado para o excel, uma vez comparado com o agendamento manual executado pelo hospital. Sendo uma adaptação para o excel, o programa possuía diversos problemas, que foram sanados no decorrer do projeto, melhorando seu desempenho.

## 1. Introdução

Pesquisas apontam um grande desafio enfrentado pelos prestadores de serviços de saúde: otimizar o serviço prestado, reduzindo custos operacionais e manter a qualidade do serviço prestado, alocando os recursos disponíveis como salas, equipamentos e equipes de forma a reduzir esses custos operacionais.

Como apontado por Pradenas Rojas [1] os hospitais públicos, sejam eles nacionais ou internacionais, apresentam uma demanda de cirurgias, eletivas, de urgência e emergência, que superam suas capacidades de ação. Isto gera um gargalo na prestação de serviços, uma vez que há mais pacientes que os centros de serviço de saúde podem oferecer seus serviços com a qualidade desejada.

Este gargalo proveniente da capacidade de ação dos prestadores de serviços de saúde gera uma extensa lista de espera, ocasionando em parte dos pacientes, um agravamento da situação vigente. Com a escala cirúrgica sendo feita através de um programa de otimização, podemos reduzir esta fila de espera mais rapidamente, evitando os agravamentos das situações.

O cancelamento de uma cirurgia eletiva possui diversas justificativas, sendo alguma delas o não comparecimento do médico ou do paciente, ou então a falta de exames ou de documentação. Esse cancelamento indica, ainda que indiretamente, uma falha no planejamento administrativo da unidade [2], além de aumentar o custo de oportunidade, deixando salas e equipes ociosas.

O problema de sequenciamento de cirurgias eletivas é o principal assunto abordado na literatura quando se trata de métodos de gestão, uma vez que a unidade do centro cirúrgico é considerada o coração de um hospital, sendo o principal gerador de receita desta instituição.

Um programa como o ESSILS deve ser capaz de apresentar uma escala cirúrgica que supere concretamente a escala feita manualmente, tornando-se uma ferramenta fundamental na gestão de uma instituição hospitalar.

## 2. Metodologia

O método utilizado neste projeto é o comparativo de práticas e de cunho qualitativo, e foram realizadas as seguintes etapas: revisão bibliográfica, levantamento de base de dados, compreensão da lógica utilizada no banco de dados, e finalmente a aplicação do programa e a comparação dos resultados encontrados.

O programa ESSILS utilizado na execução deste trabalho foi desenvolvido por Raphael Carlos Cruz durante o seu mestrado, e nele foi realizada uma comparação com outros programas com objetivos parecidos encontrados na literatura.

## 3. Resultados

As porcentagens encontradas através da aplicação do programa variam entre 9,04% e 23,81% de melhora quando comparadas com as cirurgias que constam como realizadas no banco de dados utilizado. Esta variação se deve ao tempo médio de duração de cada tipo de cirurgia.

Para a cirurgia de Marcapasso, originalmente eram esperadas serem realizadas 1589 cirurgias no período de um ano, sendo estas cirurgias eletivas, de urgência e emergência. O número de cirurgias realmente realizadas originalmente chega a 1184 cirurgias, 74,5% do esperado. Já com o programa em estudo, chegaríamos a 1291 cirurgias, 81,2% do original, sem fazer nenhuma alteração nas horas e quantidade de cirurgias realizadas.

Por ser uma cirurgia de baixa duração, mesmo que seja realizada mais uma cirurgia no cronograma semanal, gera pouca diferença, uma vez que normalmente no período de 8 horas de utilização de salas cirúrgicas, normalmente são realizadas 3 ou 4 cirurgias de marcapasso por dia em uma sala.

Já para a cirurgia coronária, por se tratar de uma cirurgia mais complexa, é demandado mais tempo de operação e por tanto são realizadas menos cirurgias no mesmo espaço de tempo de 8 horas de uso de sala. Nesta categoria de cirurgia, são realizadas muitas vezes apenas uma cirurgia por dia em cada sala, assim quando se realiza outra cirurgia na sequência mesma sala no mesmo dia, gera um aumento significativo na porcentagem de cirurgias realizadas.

Foram agendadas originalmente 592 cirurgias, sendo realizadas apenas 420 cirurgias, 70,9% das cirurgias. Com o programa foram alocadas 520 cirurgias, 87,8% em relação ao esperado.

Este mesmo padrão pode ser observado nas outras modalidades de cirurgias, quanto menor o tempo de cirurgia, menor é a porcentagem de melhora em relação as cirurgias realizadas e esperadas inicialmente.

A grande diferença entre as cirurgias de maior duração alocadas manualmente e pelo programa se deve a uma não padronização do uso das salas, uma vez que foram marcadas cirurgias que utilizam mais tempo de sala que o estipulado, como realizar duas cirurgias de 5 horas de duração em uma mesma sala, se tornando um gargalo mais um gargalo para o programa.

A padronização dos horários pode ser muito benéfica para todo o complexo hospitalar e potencializar o uso do programa, uma vez que o mesmo aloca apenas as cirurgias dentro do tempo disponível, no caso 8 horas de uso de sala.

#### **4. Conclusões**

Com a análise dos resultados, pode-se concluir que mesmo sendo uma adaptação para o excel, o programa ESSILS ultrapassou as expectativas de melhoras em relação à escala manual e das expectativas iniciais deste trabalho.

Também podemos constatar que uma padronização no tempo disponível de cada sala pode gerar uma melhor eficiência no agendamento de cirurgias, uma vez que a falta da mesma pode levar ao não sequenciamento de certas cirurgias que ultrapassam o tempo máximo de sala utilizado pelo programa, juntamente com uma diminuição na possibilidade de realização de cirurgias em uma mesma sala cirúrgica no mesmo dia.

Com os resultados encontrados, acredita-se impactar os resultados operacionais da instituição que disponibilizou os dados para este trabalho.

#### **5. Referências**

- [1] PRADENAS ROJAS, Lorena; MATAMALA VERGARA, Exequiel. Una formulación matemática y de solución para programar cirugías con restricciones de recursos humanos en el hospital público. *Ingeniare. Revista Chilena Ingeniería.*, Arica , v. 20, n. 2, p. 230-241, agosto 2012 .
- [2] PERROCA, M. G.; JERICÓ, M. C.; FACUNDIN, S. D. Cancelamento cirúrgico em um hospital escola: implicações sobre o gerenciamento de custos. *Rev. Latino-am. Enferm.*, Brasil, v. 15, n. 5, p. 1018- 1024, 2007.

#### **Agradecimentos**

Ao meu orientador João Chang Junior pela sua orientação, apoio e dedicação a esta pesquisa.

Ao Dr. Alfredo e sua equipe pelas suas contribuições e apoio a este trabalho.

Ao hospital público de São Paulo por fornecer os dados necessário para realizar este trabalho.

<sup>1</sup> Aluno de IC do Centro Universitário FEI. Projeto com vigência de 2017 a 2018.

<sup>2</sup> Orientador de IC do Centro Universitário FEI. Projeto com vigência de 2017 a 2018.