

# ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

## ESTUDO DE CAPACIDADE DE ATENDIMENTO E DIMENSIONAMENTO DE RECURSOS EM UM LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS POR MEIO DA SIMULAÇÃO DE SISTEMAS

**Aluno:** Daniella Levy (daniellalevy27@gmail.com), Helena Herdeiro de Oliveira (leherdeiro@hotmail.com), Nadyma Abou Nimri Charanek (nadymanimri@hotmail.com) e Vitor da Silva Hernandez (vitorhernandes.fe@gmail.com)

**Orientador:** Marcelo Koiti Fugihara (mfugihara@fei.edu.br)

### INTRODUÇÃO



Existem laboratórios que carecem de um sistema de gestão de filas e de um monitoramento adequado do fluxo de pacientes, sendo assim, o objetivo do estudo foi a realização desse diagnóstico em um laboratório de análises clínicas, feito por meio da simulação do sistema através do software ProModel, com a finalidade de estudar sua capacidade e seus processos, analisar suas restrições e propor melhorias através da simulação de cenários.

### DESENVOLVIMENTO

Na simulação de sistemas é possível combinar elementos de modelagem e alta flexibilidade de capacidade de produção para ter assim, uma gestão eficiente, com qualidade no serviço prestado e ser uma empresa competitiva frente a outras. Algumas etapas foram seguidas na elaboração do modelo:



### RESULTADOS

Resultados obtidos a partir do cenário baseline e os outros simulados a partir dele: de produtividade e de capacidade.

CENÁRIOS	Baseline	Produtividade	Capacidade
Enfermeira	7	3	7
Recepcionista	9	4	9
Ociosidade média (Enfermeira)	74,69%	45,61%	54,10%
Ociosidade média (Recepcionista)	76,34%	46,51%	68,12%
Demanda Total	86	86	116
Percentil 95%	1,39 min.	5,93 min.	8,14 min.

Algumas premissas de análise foram estabelecidas: atendimento de 100% da demanda; utilização dos recursos em até 70% e o tempo de atendimento na recepção em no máximo 10 minutos.

O cenário de produtividade, com o intuito de fazer um redimensionamento de recursos, teve como output redução na quantidade de enfermeiras e recepcionistas, respeitando as premissas.

Já o cenário de capacidade teve como objetivo entender a quantidade de clientes que o sistema suportaria, sem que o Nível de Serviço fosse prejudicado, e utilizando a mesma quantidade de recursos do cenário baseline.

### CONCLUSÕES

A modelagem permitiu a detecção antecipada de erros operacionais e gargalos para que não houvesse perda produtiva e rendimento abaixo do esperado e o cenários viabilizaram a análise, observação e predição sem que o sistema real fosse alterado, desconstruído e desfeito.

Obtendo-se um modelo produtivo onde o laboratório poderia atuar com um quadro de funcionários mais enxuto, trazendo uma redução de custos de até 57% em mão de obra direta. Além disso, foi possível analisar qual seria a capacidade máxima que o sistema atuaria sem que o Nível de Serviço oferecido fosse prejudicado, chegando em uma demanda 34% maior que a do dia gargalo.

Redução de **57%** de Custos

Sistema com **134%** de Capacidade