

Universidade Federal Fluminense

# REVISTA LEAN NA UPA

ISSN (online): 2675-4924  
ISSN (impresso): 2675-5092

Vol. 3 - Número 01 - Jun/2022



## MONITORAMENTO DE ATENDIMENTO AO PACIENTE COM USO DO POWER BI

Copyright dos autores.  
Direitos garantidos.

---

Universidade Federal Fluminense - UFF  
PPG MESC -Programa de Pós Graduação Mestrado Profissional em Engenharia de  
Produção e Sistemas Computacionais  
**Coordenação do Projeto Lean nas UPA**

Robisom Damasceno Calado  
Autores Eduarda Maria Coelho de Campos  
Anderson Alexandre Vargas  
Luis Enrique Valdiviezo Viera  
Adalberto da Cruz Lima  
Christiane Lima Barbosa  
Luis Fernando Torres  
Adriana Melo Teixeira  
Olavo de Oliveira Braga Neto  
Robisom Damasceno Calado

**Revisão técnica**

Bruna Bonelli

**Editoras de Comunicação e Divulgação**

Aline Rangel de Oliveira  
Stephanie D'Amato Nascimento

**Formatação para Acessibilidade**

Ilma Rodrigues de Souza Fausto  
Ruth Maria Mariani Braz

**Apoio:**

Ministério da Saúde Secretaria de Atenção Especializada à Saúde/SAES  
Departamento de Atenção Hospitalar, Domiciliar e de Urgência/DAHU

## Ficha catalográfica

R454 Revista LEAN na UPA

Monitoramento de Atendimento do Paciente com uso do  
Power BI / Universidade Federal Fluminense. LabDGE (Laboratório  
de Design Thinking, Gestão e Engenharia Industrial). v. 3, n. 1 (jun.  
2022). – Volta Redonda: Universidade Federal Fluminense, 2022.

Mensal.

Coordenação de: Robisom Damasceno Calado

ISSN (online): 2675-4924

ISSN (impresso): 2675-5092

1. Lean seis sigma. 2. Lean healthcare. 3. Atendimento ao  
paciente. I. Universidade Federal Fluminense. LabDGE Laboratório  
de Design Thinking, Gestão e Engenharia Industrial). II. Calado,  
Robisom Damasceno (coord.).

CDD 658.4032

# Apresentação

Esta edição da Revista Lean na UPA (Unidade de Pronto Atendimento), produto da parceria entre a Universidade Federal Fluminense e o Ministério da Saúde do Brasil, surgiu com o objetivo de compartilhar o conhecimento entre os profissionais das UPA, buscando inteirá-los sobre os métodos e ferramentas Lean Healthcare aplicadas no Projeto Lean na UPA. Esta edição da revista é apresentada com imagens e textos curtos, de forma a facilitar a compreensão e estimular os profissionais de saúde, para que coloquem em prática os conhecimentos adquiridos. Dessa forma, será possível promover e valorizar as melhorias que estão sendo realizadas e incentivar a criação de novas ideias, orientados pela implementação das Boas Práticas.

**Robisom Damasceno Calado**  
Coordenador do Projeto Lean na UPA 24h

# Unidades de Pronto Atendimento (UPA) 24h que foram beneficiadas e fazem parte do Projeto Lean nas UPA

UPA 24h Coruripe - Coruripe - AL.  
UPA 24h Roosevelt Falcão Cavalcante (Benedito Bentes) - Maceió - AL.  
UPA 24h Dr. José Alfredo Vasco Tenório (Trapiche da Barra) - Maceió - AL.  
UPA 24h Vale dos Barris - Salvador - BA.  
UPA 24h Valéria - Salvador - BA.  
UPA 24h Parque São Cristóvão - Salvador - BA.  
UPA 24h Paripe - Salvador - BA.  
UPA 24h Norte - Belo Horizonte - MG.  
UPA 24h Nordeste - Belo Horizonte - MG.  
UPA 24h Venda Nova (Francisco Clemente da Rocha) - Belo Horizonte - MG.  
UPA 24h Oeste - Belo Horizonte - MG.  
UPA 24h Barreiro - Belo Horizonte - MG.  
UPA 24h Noroeste II HOB (Odilon Behrens) - Belo Horizonte - MG.  
UPA 24h Leste - Belo Horizonte - MG.  
UPA 24h Centro Sul - Belo Horizonte - MG.  
UPA 24h Dr. Juvenal Paiva - Sete Lagoas - MG.  
UPA 24h Joel Rodrigues da Rocha (Moreninha) - Campo Grande - MS.  
UPA 24h Dr. Carlos Vinícius Pistóia de Oliveira - Campo Grande - MS.  
UPA 24h Santa Mônica - Campo Grande - MS.  
UPA 24h Aparecida Gonçalves Saraiva (Universitário) - Campo Grande - MS.  
UPA 24h Dr. Walfrido Arruda (Coronel Antonino) - Campo Grande - MS.  
UPA 24h Dr. Alessandro Martins de Souza Silva - Campo Grande - MS.  
UPA 24h DASAC (Sacramenta) - Belém - PA.  
UPA 24h DAGUA (Terra Firme) - Belém - PA.  
UPA 24h DAICO (Icoaraci) - Belém - PA.  
UPA 24h Jurunas - Belém - PA.  
UPA 24h Marambaia (João Menezes) - Belém - PA.  
UPA 24h Dr. Raimundo Maia de Oliveira - Campina Grande - PB.  
UPA 24h Dr. Adhemar Dantas (Dinamérica) - Campina Grande - PB.  
UPA 24h Piancó - Piancó - PB.  
UPA 24h Renascença (Pastor José da Silva Neto) - Teresina - PI.  
UPA 24h Promorar (Dr. Luiz Nódgi Nogueira Filho) - Teresina - PI.  
UPA 24h Sítio Cercado - Curitiba - PR.  
UPA 24h Pinheirinho - Curitiba - PR.  
UPA 24h Campo Comprido - Curitiba - PR.  
UPA 24h Boa Vista - Curitiba - PR.

UPA 24h Cajuru - Curitiba - PR.  
UPA 24h Francisco de Arruda Leite (Sabará) - Londrina - PR.  
UPA 24h Maria Angélica Castoldo (Centro Oeste) - Londrina - PR.  
UPA 24h Zona Sul - Maringá - PR.  
UPA 24h Zona Norte - Maringá - PR.  
UPA 24h Dr. Mário Monteiro (Unidade Municipal de Urgência) - Niterói - RJ.  
UPA 24h Madureira - Rio de Janeiro - RJ.  
UPA 24h Engenho de Dentro - Rio de Janeiro - RJ.  
UPA 24h João XXIII - Rio de Janeiro - RJ.  
UPA 24h Cidade de Deus - Rio de Janeiro - RJ.  
UPA 24h Magalhães Bastos - Rio de Janeiro - RJ.  
UPA 24h Rocha Miranda - Rio de Janeiro - RJ.

Confira a listagem de todos os projetos LabDGE em:



Estudo e Pesquisa para aprimoramento da Rede e Promoção do Acesso aos Serviços de Saúde (MS/UFF-2021/2022). TED 15/2021. Contato: [projetoupa.labdge.propi@id.uff.br](mailto:projetoupa.labdge.propi@id.uff.br) - (19) 99120-5528 (Robisom Calado - Coordenação do projeto)

# Sumário

<b>MONITORAMENTO DE ATENDIMENTO DO PACIENTE .....</b>	<b>6</b>
INTRODUÇÃO .....	6
DEFINIÇÃO .....	8
UTILIDADES .....	9
PROCEDIMENTOS .....	9
EXEMPLO .....	10
SITUAÇÃO ALVO E ÁREAS DE APLICAÇÃO .....	13
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>14</b>

# Monitoramento de Atendimento do Paciente



## Introdução

No mundo globalizado, as instituições de diversos segmentos lidam com grandes volumes e velocidades de informações, que necessitam de atualização constante, o que implica que as instituições precisam estar preparadas para a inovação. Para MORESI (2000) “Os sistemas de informação têm sido desenvolvidos para otimizar o fluxo de informação relevante no âmbito de uma organização, desencadeando um processo de conhecimento e de tomada de decisão”.

Para Carvalho (2004), a informação no âmbito da gestão da saúde é um instrumento de apoio ao processo decisório, que possibilita o conhecimento da realidade sócio-sanitária, epidemiológica, gerencial, demográfica, burocrática e orçamentária, subsidiando as ações de governo e o desenvolvimento de políticas públicas em saúde, e assim, contribui para a

qualificação das ações da gestão e do controle social.

Podemos afirmar que a finalidade das informações em saúde consiste em:

- Identificar problemas individuais e coletivos do quadro sanitário de uma dada população;
- Reconhecer os problemas de saúde passíveis de intervenção;
- Propiciar elementos para análise da situação atual e subsidiar a busca de possíveis soluções;
- Definir as prioridades e auxiliar a tomada de decisão de forma racional;
- Incorporar as informações de interesse em saúde ao conjunto de conhecimentos sobre a realidade local/regional;
- Fazer uso das informações para construir um diálogo com a sociedade, objetivando a melhoria da qualidade de vida.

Tendo em vista a importância das informações no âmbito da saúde, no ano de 2020 o município de Florianópolis, por exemplo, realizou uma parceria com uma empresa que disponibilizou a solução de gestão de atendimento e prontuário eletrônico para a Secretaria Municipal de Saúde com intuito de garantir a automação da extração e atualização dos dados. Dessa maneira, o processo de inserção de dados ocorreu da seguinte forma:

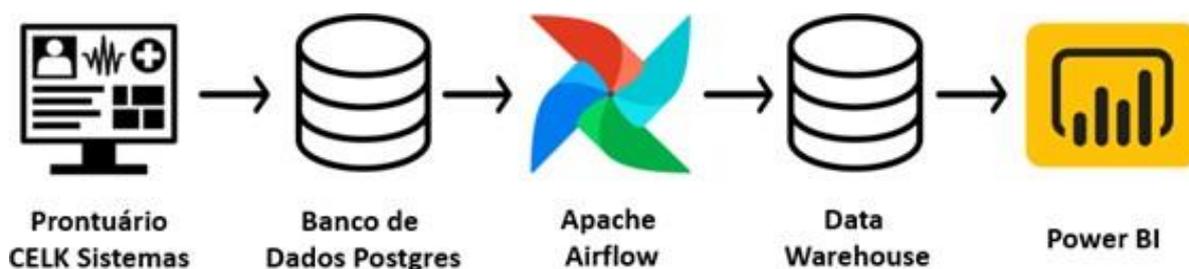
1. A empresa implementou um script de leitura automatizada de todos os dados necessários para os

painéis de monitoramento das UPAs.

2. O script coleta os dados diretamente do banco de dados do sistema de prontuário eletrônico, em um processo automatizado pela ferramenta Apache Airflow.

3. Esses dados alimentam os painéis construídos no Power BI, que se conecta de forma automática a esse processo, garantindo as informações sempre atualizadas, sem a necessidade de uma ação humana durante esse fluxo.

Figura 1 - Fluxo de Monitoramento dos Dados



Fonte - Arquivo Pessoal.

## Definição

Você imagina quantas informações geramos por dia? Quantas ações realizamos em nosso trabalho que precisam ser “lidas” e interpretadas para a implementação de melhorias contínuas?

O Power BI é uma ferramenta computacional desenvolvida pela Microsoft que possibilita coletar, tratar e organizar dados. Este software permite a

criação de relatórios interativos utilizando gráficos, tabelas, mapas, entre outros recursos visuais. Com esta ferramenta é possível entregar os resultados e informações da maneira desejada, garantindo, assim, melhores resultados.

No âmbito da saúde sabemos que diversos fatores e causalidades interferem no tratamento e reabilitação dos indivíduos. Não há como fazer a leitura de todos os dados e informações importantes sem saber interpretar o que todos os dados significam.

## Utilidades

A utilização do Power Bi é necessária para:

- Transformar os dados em soluções de possíveis problemas;
- Interpretar um grande volume de dados de forma fácil e interativa;
- Possibilidade de relacionar informações de diferentes fontes de dados e melhor compreender o comportamento de uma unidade ou rede de saúde.

## Procedimentos

O processamento destas informações pode ser entendido como:

- ① Os dados gerados nas unidades de saúde são alimentados no prontuário eletrônico dos pacientes, gerando uma base de dados.
- ② Os dados são processados e quando cruzados geram novas informações segundo as necessidades da gestão.
- ③ Com isso, diversas situações podem ser criadas para resolver e/ou otimizar processos de trabalho e recursos financeiros, possibilitando visualizar a agregação de valor ao serviço. Conforme a figura 3 e 4, apresentamos a quantidade de atendimento por hora e a produtividade dos profissionais.

Figura 2 - Fluxo de Dados



Fonte: Arquivo Pessoal

## Exemplo

Figura 3 - Quantidade de atendimentos médicos por hora em uma UPA



Fonte: Arquivo Pessoal

**Figura 4 - Produtividade dos Profissionais**



Fonte: Arquivo Pessoal

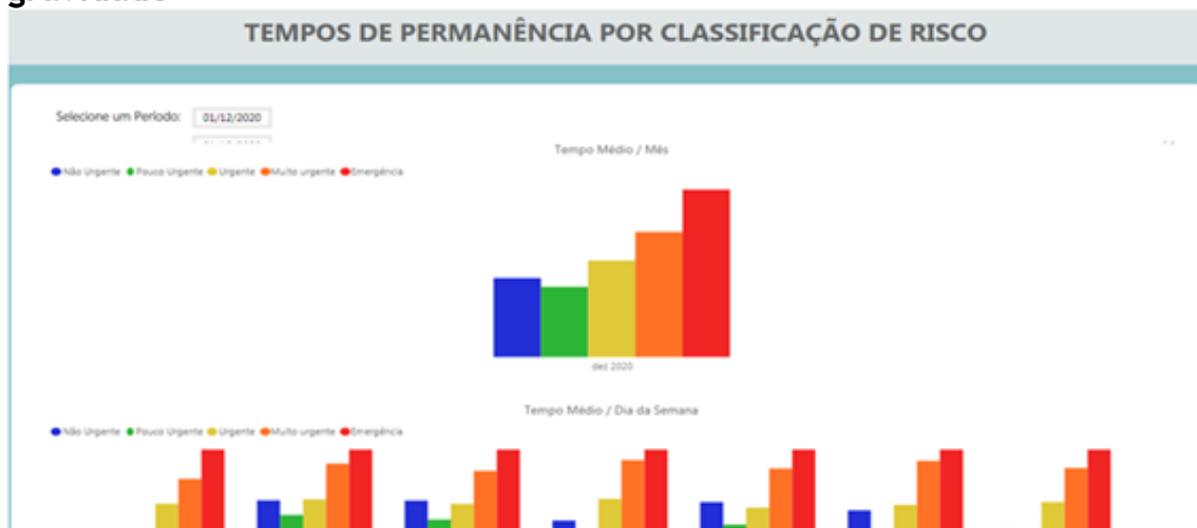
Além de dados e informações temos o conhecimento do comportamento da unidade conforme período desejado.

**Figura 5 - Tela principal relacionando dados gerais de três UPAs 24h**



Fonte: Imagem Gerada pelo Aplicativo Power Bi

**Figura 6 - Tela do tempo médio de permanência na unidade por nível de gravidade**



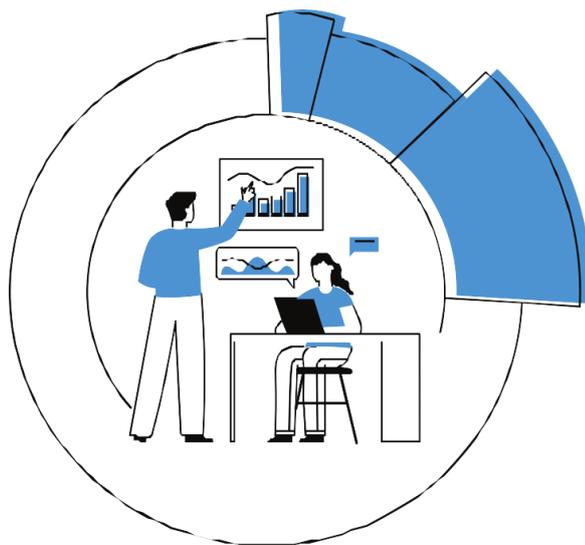
Fonte: Imagem Gerada pelo Aplicativo Power Bi

O olhar crítico do gestor é essencial para analisar as informações. Por exemplo: o conhecimento sobre o assunto permite entender o motivo pelo qual os casos classificados como vermelhos (emergência) demandam maior tempo para iniciar o atendimento. Conhecendo a rotina da unidade, sabe-se que os casos vermelhos dirigem-se em sua maior parte diretamente para sala de reanimação e a informação da hora de chegada não entra automaticamente no prontuário do paciente. É diferente quando um paciente adentra a porta principal e se dirige à recepção, iniciando a jornada do paciente dentro da unidade via sistema.

O Power BI serve para inovar a forma de monitoramento e gestão das unidades, facilitando a análise na velocidade e confiabilidade requeridas nas instituições de saúde.

# Situação Alvo e Áreas de Aplicação

O monitoramento de informações via Power BI pode servir a diversas áreas, seja para comparar unidades, estabelecer indicadores conforme a necessidade do gestor, apoiar o processo decisório, implementar novos processos de trabalho ou equipamentos, alavancar resultados, incorporar pessoas, apoiar o RH e controlar equipes.



# Referências

CARVALHO, A. L. B. Informação em saúde como ferramenta estratégica para a qualificação da gestão e o fortalecimento do controle social no SUS. *Tempus - Actas de Saúde Coletiva*, v. 3, n. 3, p. 16-30, jul./set. 2009.

CAUGHLIN, D.E.; BAUER, T.N. (2019), "Data Visualizations and Human Resource Management: The State of Science and Practice", Buckley, M.R., Wheeler, A.R., Baur, J.E. and Halbesleben, J.R.B. (Ed.) *Research in Personnel and Human Resources Management (Research in Personnel and Human Resources Management, Vol. 37)*, Emerald Publishing Limited, pp. 89-132.  
<https://doi.org/10.1108/S0742-730120190000037004>

LIRA, J. P.; *Power BI Completo: Do básico ao avançado*. Udemy , Maio 2020.

MORESI, E. A. D. Delineando o valor do sistema de informação de uma organização. *Ciência da Informação*, vol. 29, n. 1, p. 14-24, 2000.

ROCHA Á., et al. *Trends and Innovations in Information Systems and Technologies. Advances in Intelligent Systems and Computing*, 2020.  
Doi:10.1007/978-3-030-45688-7

SCHLESINGER, C. C. B. et al. *Gestão do Conhecimento na administração pública*. Curitiba: IMAP, 2008.