



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

**Automação de Dados e Otimização da Gestão
de Documentos: Um Estudo de Caso no Setor
Público**

Bruno Porto Brito

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS - CCS

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO

Graduação em Administração de Empresas

Rio de Janeiro, Novembro de 2024.



Bruno Porto Brito

Automação de Dados e Otimização da Gestão de Documentos: Um Estudo de Caso no Setor Público

Trabalho de Conclusão de Curso

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao curso de graduação em Administração da PUC-Rio como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientador:

Marcos Rego

Rio de Janeiro
Novembro de 2024.

Agradecimentos

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus, por ter me abençoado durante os meus 4 anos do curso de graduação em Administração. Logo em seguida a minha família que sempre foi minha base e me deu todo o apoio necessário para a minha formação. Aos meus amigos, colegas, professores e funcionários que conheci durante essa trajetória. Por fim agradecer ao meu orientador por ter me auxiliado na montagem dessa monografia e também aos entrevistados por terem disponibilizado o tempo deles para o progresso da minha pesquisa.

Resumo

Brito, Bruno Porto. Automação de Dados e Otimização da Gestão de Documentos: Um Estudo de Caso no Setor Público. Rio de Janeiro, 2024. Número de páginas 52. Trabalho de Conclusão de Curso – Departamento de Administração. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Este trabalho analisou o impacto da automação de dados e da gestão documental no setor público, com um estudo de caso no Hospital Municipal Miguel Couto. Utilizando a metodologia CRISP-DM, foi possível implementar um *Dashboard* interativo baseado no sistema Kanban, que organizou o fluxo de documentos, trouxe visibilidade às etapas e facilitou o monitoramento das atividades. Os resultados mostraram que a automação promoveu maior eficiência e clareza no processo de tramitação de documentos, embora desafios como a segurança de rede e a infraestrutura limitada ainda representem barreiras à inovação. As entrevistas com funcionários destacaram benefícios na gestão e sugeriram melhorias, como a adição de indicadores de desempenho para aprofundar a análise dos fluxos documentais. Para novos estudos, recomenda-se explorar a transformação digital em outras áreas do setor público municipal, como a Educação e Infraestrutura, visando a criação de uma administração pública mais moderna e orientada por dados.

Palavras-chave

Automação de dados. Gestão de documentos. Setor público. CRISP-DM. *Dashboard*. Transformação digital. Power Bi. Indicadores de desempenho.

Abstract

Brito, Bruno Porto. Data Automation and Document Management Optimization: A Case Study in the Public Sector. Rio de Janeiro, 2024. Number of pages 52. Course Completion Work – Department of Administration. Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro.

This work analyzed the impact of data automation and document management in the public sector, with a case study at Hospital Municipal Miguel Couto. Using the CRISP-DM methodology, it was possible to implement an interactive Dashboard based on the Kanban system, which organized the document flow, brought visibility to the stages and facilitated the monitoring of activities. The results showed that automation promoted greater efficiency and clarity in the document processing process, although challenges such as network security and limited infrastructure still represent barriers to innovation. Interviews with employees highlighted management benefits and suggested improvements, such as the addition of performance indicators to deepen the analysis of document flows. For new studies, it is recommended to explore digital transformation in other areas of the municipal public sector, such as Education and Infrastructure, aiming to create a more modern and data-driven public administration.

Key-words

Data automation. Document management. Public sector. CRISP-DM. Dashboard. Digital transformation. Power Bi. Performance indicators.

Sumário

1 O tema e o problema de estudo	1
1.1. Introdução ao tema e ao problema do estudo	1
1.2. Objetivo do estudo	2
1.3. Objetivos intermediários do estudo	2
1.4. Delimitação do estudo	2
1.5. Justificativa e relevância do estudo	3
2 Revisão de literatura	4
2.1. Gestão de Operações de Serviços	4
2.2. Operações no Setor Público	6
2.3. Operações de Serviços: Gestão de Informações	8
2.4. Gestão de Fluxo de Trabalho (Método Kanban)	10
2.5. Metodologia de Análise de Dados CRISP-DM	13
3 Métodos e procedimentos de coleta e de análise de dados do estudo	16
3.1. Procedimentos de coleta de dados	16
3.2. Fontes de informação selecionadas para coleta de dados no estudo	17
3.3. Procedimentos e instrumentos de coleta de dados utilizados no estudo	19
3.4. Formas de tratamento e análise dos dados coletados para o estudo	21
3.5. Limitações do Método	22
4 Apresentação e análise dos resultados	23
4.1. Hospital Municipal Miguel Couto	23
4.2. Descrição do resultado do <i>Dashboard</i>	25
4.3. Descrição do perfil dos entrevistados	35
4.4. Descrição e análise dos resultados das entrevistas	36
4.4.1. O impacto do Sistema Kanban	36

4.4.2. Alinhamento do <i>Dashboard</i> em relação aos interesses da instituição e gestão de documentos	38
4.4.3. Feedbacks em relação ao <i>Dashboard</i>	40
4.4.4. Desafios da implementação de tecnologias que melhoram de processos internos no setor público	42
4.5. Percepções	44
5 Conclusões	46
5.1. Principais sínteses dos resultados	46
5.2. Sugestões e recomendações para novos estudos	48
6 Referências Bibliográficas	49

Lista de figuras

- Figura 1: Quadro Kanban de atividades separado em etapas do processo.
- Figura 2: Mapeamento das etapas dos processos do CRISP-DM
- Figura 3: Planilha de Controle de Ofícios
- Figura 4: Tabela de dados exportados à serem formatados pelo Power Query
- Figura 5: Mapa do processo de tramitação de ofícios, ilustrado pelo autor
- Figura 6: Apresentação do *Dashboard*
- Figura 7: Demonstração de ofícios no estágio “Gabinete”
- Figura 8: Demonstração de ofícios no estágio “Protocolo”
- Figura 9: Demonstração de ofícios no estágio “Finalizado”
- Figura 10: Elementos classificatórios de cada índice
- Figura 11: Demonstração dos dados relacionados a um único órgão
- Figura 12: Demonstração dos dados relacionados a um único paciente
- Figura 13: Ferramenta de obtenção de insights no Power Bi
- Figura 14: Identificação de gargalo no período
- Figura 15: Possíveis explicações para o ponto de gargalo
- Figura 16: Exemplo de explicação sobre o ponto de gargalo

1 O tema e o problema de estudo

1.1. Introdução ao tema e ao problema do estudo

A automação de dados e a otimização da gestão de informações têm se tornado um tópico a ser abordado no desenvolvimento de estratégias eficazes de gestão em instituições. A integração de tecnologias de automação e análise de dados permite que organizações sejam mais ágeis, transparentes e responsivas, fatores cruciais em um ambiente de crescente demanda por serviços de qualidade (MITOSO, 2022).

O setor público enfrenta desafios significativos relacionados à lentidão na execução de procedimentos e a falta de eficiência no gerenciamento de documentos, sendo eles processos administrativos que envolvem uma série de solicitações e correspondências que exigem um gerenciamento eficiente e acessível (ENAP, 2020). Esses problemas impactam diretamente a eficiência administrativa, a qualidade dos serviços prestados e a satisfação dos cidadãos. Nesse cenário, a adoção de ferramentas de automação de dados, como o uso de software e plataformas de análise, surge como uma solução viável para otimizar a gestão de documentos, melhorar a tomada de decisões e racionalizar os processos operacionais (MARTINS, 2024).

Este estudo se propõe a analisar, como a automação de dados e a otimização da gestão de informações demandados de outras organizações governamentais, que irão exigir algum tipo de ação por parte do órgão público, podem ser implementadas de forma eficaz dentro do setor público. Portanto, a pergunta principal deste estudo é: Como a automação de dados e a otimização da gestão de documentos podem transformar a eficiência nos processos administrativos de uma instituição pública?

1.2. Objetivo do estudo

O objetivo central deste estudo é analisar os efeitos da automação de dados e a otimização da gestão de documentos na eficiência de uma instituição pública.

1.3. Objetivos intermediários do estudo

Uma série de objetivos intermediários guiarão a pesquisa e a análise para atingir o objetivo final deste estudo:

- Descrever a operação atual;
- Coletar dados reais da operação;
- Analisar e transformar esses dados;
- Analisar os efeitos que esse processo trouxe para a instituição;

1.4. Delimitação do estudo

Esta monografia é delimitada como uma pesquisa aplicada, caracterizada por um estudo de caso realizado dentro de uma instituição de saúde pública do Rio de Janeiro, sendo esse o Hospital Municipal Miguel Couto. Mais especificamente dentro do setor do protocolo, onde ocorre o tratamento de documentos relacionados ao hospital.

A coleta de dados para este estudo abrange os dados de documentos do intervalo entre setembro de 2022 e dezembro de 2023, focando para a análise desses dados um recorte de apenas o período de 2023. Esse recorte temporal foi escolhido para proporcionar uma visão abrangente dos fluxos de trabalho e da dinâmica de entrada e saída desses documentos.

A pesquisa trata da coleta e tratamento de dados de documentos vinculados a pacientes que são utilizados em investigações por órgãos vinculados ao hospital como Delegacias de Polícia Civil, Batalhões de Polícia Militar, Defensoria Pública, Justiça Federal, Ministério Público, Tribunal de Justiça, entre outros atrelados a esse meio. Portanto, este estudo utiliza a metodologia qualitativa para observação e avaliação dos impactos da automação de dados na gestão dessas informações.

1.5. Justificativa e relevância do estudo

Este estudo é relevante devido à necessidade de melhorar a gestão de documentos em instituições públicas de saúde, como o Hospital Municipal Miguel Couto, que lida com um grande volume de documentos de diversos órgãos. A falta de eficiência na gestão desses documentos afeta a qualidade dos serviços e a agilidade administrativa. Ao demonstrar os benefícios da automação e da análise de dados para a gestão pública, o estudo oferece um modelo que pode ser aplicado a outros contextos semelhantes, reforçando a importância de soluções inovadoras e tecnológicas no setor público.

2 Revisão de literatura

Neste capítulo são apresentados e discutidos aspectos conceituais e estudos relacionados ao tema e estudo em investigação e que servirão de base para a análise realizada.

2.1. Gestão de Operações de Serviços

A gestão de operações e serviços envolve uma série de ações, nas quais ocorrem em todas as entidades, que convertem insumos em produtos e serviços que os consumidores necessitam (MOORI, 2002). Ela abrange as atividades, decisões e responsabilidades dos gestores que buscam garantir a entrega eficiente de tarefas aos seus destinatários. O serviço pode ser entendido como uma combinação dos resultados junto de suas experiências. Esse conceito de serviços é particularmente relevante em ambientes hospitalares, onde a qualidade do atendimento e a eficiência operacional desempenham papéis críticos para a satisfação do paciente e o bom funcionamento da instituição (SOUZA, 2021 apud JOHNSTON & CLARK, 2008).

A gestão de operações em instituições de saúde, como hospitais, torna-se particularmente relevante pela complexidade das funções prestadas (SOUZA, 2021 apud DE VRIES et al, 1999). Neste campo, a avaliação de sistemas produtivos baseia-se em pressupostos sobre a conexão entre a capacidade e a demanda do sistema, principalmente na área de saúde, particularmente nos sistemas públicos, costuma ser marcado por uma demanda superior à capacidade de resposta em seus atendimentos (SOUZA, 2015 apud GRABAN, 2009). Considerando a situação do sistema de saúde brasileiro, que possui uma capacidade de atendimento insuficiente para a demanda atual, torna-se evidente a necessidade de implementar técnicas para um gerenciamento de operações mais sólido, que resultam no aumento da eficiência em unidades hospitalares críticas (SOUZA, 2015).

Com o tempo, o controle das operações de serviços passou a adotar uma abordagem mais integrada, reconhecendo as relações entre o modelo de negócios e a entrega operacional (SOUZA, 2021 apud BRYSON et al, 2020). Esse modelo integrado tornou-se essencial em instituições de saúde, que precisam equilibrar a complexidade de suas operações com a entrega de um serviço de qualidade. Nesse sentido, o processo dessa gestão de operações em hospitais deve garantir que os processos funcionem de forma integrada e eficiente, sempre buscando a melhoria contínua das atividades realizadas (SOUZA, 2021 apud JOHNSTON & CLARK, 2008).

A necessidade de redução de custos, as mudanças demográficas da população, como o aumento da expectativa de vida e a redução da população ativa, têm levado a questionar o modelo vigente de prestação de serviços de saúde (ABELHA et al, 2011 apud ZUCCHI et al, 2000). A superação deste desafio reside na gestão profissional, que emprega instrumentos de avaliação já utilizados em outras áreas, incluindo os indicadores de desempenho na saúde (ABELHA et al, 2011 apud, ZUCCHI et al, 2000).

Esses indicadores de performance operacional são utilizados para orientar pessoas e recursos na direção pretendida pela estratégia competitiva da organização e são frequentemente aplicados no setor industrial (ABELHA et al, 2011 apud, BROWN et al, 2005). A utilização de indicadores é crucial na administração de uma entidade, uma vez que sinaliza desvios nos planejamentos estabelecidos e auxilia na diminuição de despesas através de insights extraídas da avaliação dos resultados (ABELHA et al, 2011 apud, SCHIRIGATTI & FARIA, 2006).

2.2. Operações no Setor Público

A relevância econômica e acadêmica da Gestão de Operações de Serviços se expandiu ao longo dos anos, alcançando também o setor público. De acordo com Dewburst et al. (1999), as organizações públicas são definidas como aquelas que não visam ao lucro, enquanto Fryer et al. (2007) conceituam o setor público como o agrupamento de entidades que fornecem bens e serviços ao governo, seja em escala local ou nacional (CLEMENTE et al, 2017). Portanto, a partir dos anos 80, novas estruturas institucionais começam a se integrar ao sistema governamental de controle dos serviços públicos. Esta nova configuração administrativa surge de uma nova estrutura institucional, que permite a criação de um novo modelo de gestão pública (DE BENEDICTO apud TENÓRIO, 2008).

No Brasil, o desenvolvimento dos estudos do setor público coincidiu com a reforma da Administração Pública Brasileira na década de 1990, conduzida pelo governo federal sob o paradigma gerencialista (SANTOS et al, 2015 apud PEREIRA, 1988). Essa reforma representou uma mudança significativa no modelo de gestão pública, substituindo o paradigma da teoria da burocracia de weber, que era uma forma de proporcionar o controle, e por sua vez segurança, baseado em uma estrutura hierárquica de poder pelo gerencialismo, que adota práticas mais empresariais voltadas para a eficiência e eficácia na prestação de serviços públicos (SANTOS et al, 2015 apud WEBER, 1952). A aplicação desse modelo visava otimizar a estrutura administrativa, promovendo uma administração mais ágil e eficiente em resposta às demandas da sociedade. Algo que o próprio Weber prezava pela mais alta eficiência, mesmo que o excesso de processos formais, nomeado como "disfunção burocrática", denota lentidão e rigidez em seus processos (GUEDES apud WEBER, 2023).

O objetivo da Administração Pública Gerencialista era modificar as táticas de gestão, em busca de soluções para aprimorar a prestação de serviços públicos, particularmente os sociais (SANTOS et al, 2015 apud PEREIRA, 1988). Este modelo tinha como objetivo reorganizar e modernizar a operação da burocracia governamental, através da implementação de planejamento estratégico. Assim, as entidades públicas precisam utilizar o planejamento estratégico como um instrumento essencial para aprimorar seus resultados e satisfazer as demandas da sociedade de forma eficaz (SANTOS et al, 2015 apud PEREIRA, 1988).

No contexto do gerenciamento dessas operações no setor público, o planejamento estratégico desempenha um papel fundamental, pois permite o diagnóstico, a implementação e a execução de ações públicas voltadas à entrega de serviços de qualidade. Essa abordagem exige que práticas e ferramentas de gestão sejam aplicadas para aprimorar a estrutura e a infraestrutura operacional dos serviços públicos. Sendo assim, qualquer estratégia institucional no setor público deve produzir valor público, gerar resultados concretos, contar com legitimidade política e ser viável do ponto de vista administrativo e operacional (SANTOS et al, 2015 apud MORALES, 1998).

Pesquisas na área de operações em serviços públicos têm se concentrado na avaliação e aprimoramento da qualidade dos serviços prestados em várias áreas, sendo a saúde uma das mais relevantes (SANTOS et al, 2015 apud CHIYOSHI & MORABITO, 2010; SCARPIN et al, 2008). A modernização do gerenciamento das operações no setor público é essencial para melhorar a qualidade dos gastos governamentais com bens e serviços. A aplicação de ferramentas de planejamento estratégico e práticas de gestão contemporâneas possibilita que a Administração Pública preste serviços de maneira mais eficiente e efetiva aos cidadãos (SANTOS et al, 2015 apud PEREIRA, 1998).

2.3. Operações de Serviços: Gestão de Informações

A gestão de informações (ou de documentos) é um procedimento arquivístico que se define como um conjunto de ações implementadas no gerenciamento de documentos ao longo de sua vida útil, focando no momento de criação e em seu acúmulo (RODRIGUES, 2013). Ela é fundamental para qualquer organização, pois a informação é a base para a geração de conhecimento, o qual, por sua vez, apoia o desenvolvimento organizacional. Nesse sentido, gerir a informação e os documentos que a representam torna-se um processo estratégico para a operação eficiente de qualquer organização (CRIVELLARO & VITORIANO, 2022 apud FADEL et al, 2010).

Essa gestão abrange todas as etapas, desde a coleta de dados, filtragem, análise, organização, armazenamento até a disseminação da informação (CRIVELLARO & VITORIANO, 2022 apud CRIVELLARO, 2018). Esse processo visa estruturar os fluxos informacionais, permitindo que as atividades cotidianas sejam realizadas de forma mais eficiente e que a tomada de decisão seja apoiada por dados precisos e acessíveis (CRIVELLARO & VITORIANO, 2022 apud VALENTIM, 2004). A administração da informação está intrinsecamente ligada à administração de documentos, já que os documentos constituem a fundação de diversos processos operacionais e estratégicos.

A administração de documentos engloba uma série de processos técnicos voltados para o gerenciamento eficaz de documentos, desde a sua geração até a sua eliminação ou armazenamento permanente (CRIVELLARO & VITORIANO, 2022 apud BERNARDES, 1998). A administração de documentos abrange a criação, tramitação, uso, avaliação e armazenamento de documentos em suas etapas atuais e intermediárias (RODRIGUES, 2013 apud ARQUIVO NACIONAL, 2005). A meta é assegurar a estruturação e otimização desses procedimentos, incentivando a eficácia administrativa.

Os documentos públicos são componentes de uma estrutura que lhes dá o sentido de sua existência, ou seja, a razão de ser da própria administração. Significa que o valor de um documento só é mantido quando ele é integrado a um conjunto específico, que espelha o contexto de sua criação e que expressa o valor probatório sobre o funcionamento do governo e o cumprimento dos direitos e obrigações do cidadão (RODRIGUES, 2013).

A gestão de documentos, portanto, envolve tanto a administração da produção documental quanto a organização do fluxo de informações, garantindo acesso adequado e controle eficiente (CRIVELLARO & VITORIANO, 2022 apud ROUSSEAU & COUTURE, 1998). No Brasil, a evolução das práticas de gestão de informações reflete as necessidades de melhorar a eficiência administrativa e atender às demandas da sociedade (CRIVELLARO & VITORIANO, 2022 apud BERNARDES & DELATORRE, 2008).

2.4. Gestão de Fluxo de Trabalho (Método Kanban)

A gestão de fluxo de trabalho é essencial para garantir a eficiência e a continuidade das atividades em uma organização. No contexto hospitalar, onde o fluxo de documentos, pacientes e atividades precisa ser organizado de forma sistemática, o método Kanban surge como uma ferramenta poderosa para otimizar processos e melhorar a visibilidade e a gestão das tarefas (SILVA & FREITAS, 2023).

A metodologia Kanban, originalmente aplicada em fábricas, tem como significado "anotação visível" e, de maneira mais abrangente, "cartão". A aplicação de cartões na indústria de produção não começou com a concepção do sistema Kanban, de uma maneira ou de outra, estão associados as tarefas em andamento, tais cartões servem para autorizar a produção ou o transporte de um determinado número de itens. O "kanban" em sua origem incluía dados sobre o tipo e a quantidade de itens, a operação que está autorizando a operação e o local onde o item é mantido (GUIMARÃES & FALSARELLA, 2008).

O Kanban é um método utilizado para gerenciar, definir, organizar e otimizar o fluxo de atividades de serviços ou itens que entregam valor e produzem conhecimento (SILVA & FREITAS, 2023 apud YOSHIMA, 2013). O principal objetivo do Kanban é visualizar os afazeres e torná-lo claro para todos os membros da equipe. Para isso, é necessário mapear todas as etapas do processo e organizá-las em um quadro visual, conhecido como quadro Kanban. Este quadro deve retratar fielmente o sistema de fluxo de trabalho, permitindo que as atividades passem por diferentes etapas, da esquerda para a direita, até serem concluídas. Isso torna as atividades visíveis e facilita o monitoramento do progresso das tarefas (SILVA & FREITAS, 2023 apud ANDERSON & CARMICHAEL, 2017). Ao tornar o fluxo de tarefa explícito, o Kanban promove uma compreensão mais profunda dos processos, bem como o aumento da autonomia e da colaboração entre os membros da equipe.

O design do quadro Kanban é adaptável ao contexto em que está inserido, mas deve sempre representar fielmente a realidade. O quadro é geralmente dividido em pelo menos três colunas: "A fazer", "Fazendo" e "Feito". Cada coluna representa o estado do item de valor ou a etapa do processo. A contagem de itens em execução, conhecida como *Work in Progress* (WIP), é uma métrica importante que permite a visualização do número de atividades em andamento e pode ser medida por coluna ou de forma geral, facilitando a análise da capacidade de trabalho da equipe e dos gargalos no processo (SILVA & FREITAS, 2023 apud YOSHIMA, 2013).



Figura 1: Quadro Kanban de atividades separado em etapas do processo.
(BARIANI & OLIVEIRA, 2021)

Além de melhorar a visibilidade das atividades, o método Kanban também apoia a melhoria contínua dos processos. Ele segue o modelo de fluxo Lean, que busca otimizar continuamente o fluxo de valor e reduzir desperdícios (SILVA & FREITAS, 2023 apud YOSHIMA, 2013). Outro aspecto fundamental do Kanban é a previsão de entregas. Ao contrário dos métodos tradicionais que se baseiam em estimativas empíricas e reservas de tempo para atrasos, o Kanban utiliza previsões probabilísticas com base em dados históricos (SILVA & FREITAS, 2023 apud ANDERSON & CARMICHAEL, 2017).

A utilização desse meio como um sistema de informação centralizado contribui para a redução de problemas imprevisíveis como a rápida mudança de demanda. Essa centralização possibilita, além de acelerar a transmissão, um aprimoramento na qualidade do conhecimento estratégico adquirido. Informações estratégicas de natureza qualitativa, quantitativa e combinadas podem ser obtidas através do monitoramento interno e repassadas aos seus respectivos destinatários (GUIMARÃES & FALSARELLA, 2008).

Um sistema aplicado atualmente em instituições é o Kanban eletrônico, ele é utilizado para a comunicação entre a empresa e o seu respectivo stakeholder, cujo objetivo é garantir que a tarefa solicitada no Kanban seja entregue ao destinatário o mais breve possível, sendo comum esse método ocorrer por meio de telefone, computador, entre outros (GUIMARÃES & FALSARELLA, 2008).

2.5. Metodologia de Análise de Dados CRISP-DM

A metodologia CRISP-DM (*Cross Industry Standard Process for Data Mining*) é frequentemente empregada para converter dados de negócios em conhecimento e informações úteis que auxiliem na administração das organizações. A CRISP-DM foi desenvolvida em 1996 por um grupo de trabalho com a finalidade de uniformizar conceitos e técnicas específicas para auxiliar na tomada de decisões. Ela foi concebida para satisfazer as demandas de especialistas em tecnologia da informação que procuravam métodos eficientes para gerenciar o aumento do volume de dados, transformando-os em informações úteis (SILVA, 2002).

Ela envolve uma série de etapas e procedimentos padronizados para a elaboração de projetos de coleta de dados, aplicáveis a qualquer ramo empresarial e instrumentos tecnológicos, como demonstrado na figura 2. A CRISP-DM, com sua estrutura sistemática e metódica, visa estruturar e organizar o processo de mineração de dados de maneira ágil e eficaz, possibilitando a análise de diversos aspectos de uma empresa, tais como informações financeiras, de recursos humanos, de produção e de clientes, visando promover aprimoramentos organizacionais e solucionar questões específicas (SILVA, 2002). Os principais objetivos incluem converter necessidades empresariais em tarefas de *Data Mining*, propor alterações nos dados e métodos adequados, e empregar métricas que avaliem a qualidade dos resultados, sempre registrando o projeto para assegurar a sua supervisão (SILVA, 2002).

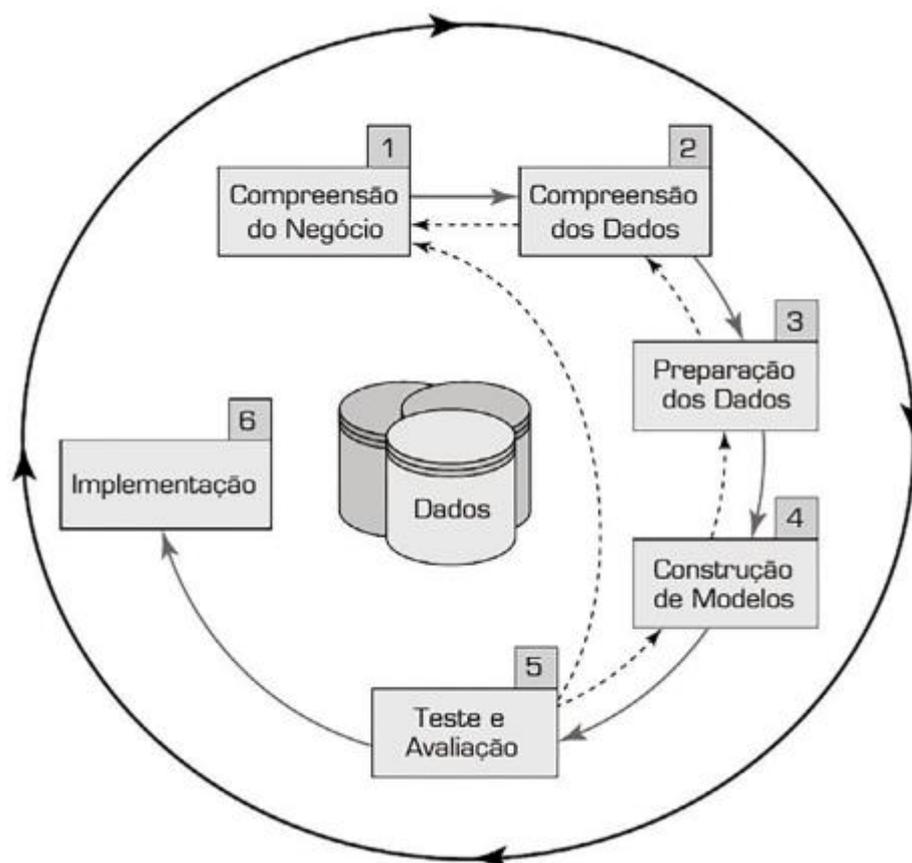


Figura 2: Mapeamento das etapas dos processos do CRISP-DM
(DATA mining, s/d)

A fase inicial da CRISP-DM consiste em entender o negócio, o que implica em compreender claramente qual é o problema a ser solucionado e como ele afeta a organização. Esta etapa é vital, pois a ausência de uma compreensão correta do negócio pode modificar os resultados e prejudicar o êxito do projeto (ANDRADE & DE PINHO, 2022 apud CHAPMAN, 2000).

A segunda fase envolve a compreensão dos dados, que envolve a organização e registro de todas as informações disponíveis. Trata-se do começo do trabalho de mineração de dados, onde é necessário determinar quais informações são pertinentes para a solução do problema. Entender profundamente os dados possibilita estabelecer as melhores estratégias para tratá-los e convertê-los em informações que contribuirão para a tomada de decisão (ANDRADE & DE PINHO, 2022 apud SHEARER, 2000).

A etapa seguinte é a de preparação dos dados, onde os conjuntos de dados (*datasets*) são organizados para as análises futuras. Esta fase implica na escolha, modificação e purificação dos dados, assegurando que estejam aptos para serem incorporados nos modelos de análise. Trata-se de atividades como a seleção de tabelas, registros e atributos a serem empregados, além da eliminação de inconsistências e da formatação dos dados (ANDRADE & DE PINHO, 2022 apud CHAPMAN et al, 2000).

Após a preparação dos dados, inicia-se a fase de modelagem, onde são empregadas técnicas específicas para detectar aprimoramentos ou alterações necessárias nos processos empresariais. Este passo pode ser executado várias vezes e, frequentemente, é preciso voltar ao processo de preparação de dados para a realização de ajustes e manipulações requeridas pelo modelo (ANDRADE & DE PINHO, 2022 apud SHEARER, 2010; IBM, 2016).

A quinta etapa é a avaliação, na qual os modelos gerados são testados para verificar se atendem às necessidades do negócio e se alcançam os objetivos estabelecidos inicialmente. Assim, possibilitando uma reflexão sobre a compreensão do negócio, que é crucial para a fase atual. Neste estágio, os dados são processados e convertidos em informações que os gestores podem usar para tomar decisões. (ANDRADE & DE PINHO, 2022 apud CHAPMAN, 2000; IBM, 2016).

A fase final é a implementação, na qual os conhecimentos obtidos ao longo do processo são aplicados no negócio. Nesta etapa, o objetivo é estruturar as informações de forma clara e objetiva, de modo que possam ser utilizadas pelos tomadores de decisão. A fase de implantação pode ser tão simples quanto gerar relatórios ou tão complexa quanto a implementação de um sistema de mineração de dados aplicável a toda a organização (ANDRADE & DE PINHO, 2022 apud SHEARER, 2000; CHAPMAN et al, 2000).

3 Métodos e procedimentos de coleta e de análise de dados do estudo

3.1. Procedimentos de coleta de dados

As etapas da coleta de dados, como foi referenciado no capítulo anterior, estão atreladas às etapas do modelo de mineração de dados CRISP-DM. Sendo a primeira delas a compreensão do funcionamento da instituição de saúde para a obtenção de uma melhor compreensão do problema. Em seguida foi observado o entendimento dos dados para uma melhor organização e seleção das informações disponíveis. A terceira etapa passou pela preparação de dados que envolveu seleção, limpeza e transformação dessas informações.

A próxima fase é a modelagem, na qual foram feitos desdobramentos de dados para aplicação de técnicas adequadas que buscam identificar melhorias ou mudanças necessárias nesse fluxo de tarefas. A quinta etapa é a avaliação, nessa fase é onde ocorreram os testes dos modelos gerados para verificar se atendem às necessidades do setor no hospital. Por fim temos a implantação, na qual se baseou em organizar as informações de modo que possam ser utilizadas pela administração dessa instituição.

Essas etapas possuem uma abordagem descritiva, pois elas buscaram retratar e entender o controle do fluxo de documentos dentro do setor de protocolo do hospital. Essa pesquisa descritiva possibilitou mapear e documentar informações relevantes sobre os processos de gestão documental.

3.2. Fontes de informação selecionadas para coleta de dados no estudo

É importante destacar que todos os elementos utilizados para obter as informações relevantes para o estudo de caso foram focados no Hospital Municipal Miguel Couto, com ênfase no setor de protocolo. Esse setor foi escolhido pela sua relevância na gestão dos documentos essenciais para o funcionamento do hospital e na comunicação com diversos órgãos vinculados.

As informações foram obtidas por meio de um levantamento sistemático no banco de dados do setor, abrangendo o período entre outubro de 2022 e dezembro de 2023. Para a pesquisa foram utilizados dados secundários, especificamente ofícios, que são documentos formais utilizados na comunicação entre o hospital e órgãos externos, como Delegacias de Polícia Civil, Batalhões de Polícia Militar, Defensoria Pública, Justiça Federal, Ministério Público, Tribunal de Justiça, entre outros atrelados a esse meio.

Esses ofícios incluíam registros relacionados a boletins de atendimentos médicos, intimações, laudos, prontuários, entre outros documentos administrativos hospitalares. Ao todo foram coletados um universo de 996 ofícios, sendo utilizado uma amostra de 540 desses documentos que obtinham dados como nomes de pacientes (nos quais serão tarjados em qualquer imagem demonstrada nesta monografia, por conta da política de dados sigilosos do hospital), datas, tipos de documento, órgãos vinculados e a evolução dos seus respectivos status de tramitação, sendo este último atualizado até o dia 31 de dezembro de 2023.

É válido destacar que os status dos documentos selecionados na coleta de dados se separam em três categorias, sendo elas “Gabinete”, “Protocolo” e “Finalizado”. O status “Gabinete” se refere ao documento que acabou de chegar na unidade e foi entregue até o setor do gabinete, ou seja, que está na sua parte inicial da tramitação. O status “Protocolo” se refere às solicitações do documento que já foram atendidas pelo Gabinete, sendo ele encaminhado para o protocolo para exercer o seu registro, classificação e autuação, restando apenas a última etapa do processo. Por fim, o status “Finalizado” se refere aos documentos do protocolo que já foram tramitados para seus respectivos órgãos destinatários, tendo assim finalizado todo esse processo da gestão de documentos.

Rótulos de Linha	FINALIZADO	GABINETE	PROTOCOLO	Total Geral
BAM	316	68	75	459
Informações	2	2	1	5
Intimação		2		2
Laudos	2	3		5
Outros	4	7	2	13
Prontuário	16	17	23	56
Total Geral	340	99	101	540

Figura 3: Planilha de Controle de Ofícios com tabela dinâmica

Após a coleta dos dados documentais, foi realizada uma pesquisa qualitativa complementar em outubro de 2024. Essa etapa teve como objetivo aprofundar o entendimento dos processos de gestão documental, a partir de conversas com colaboradores ativos do hospital, verificando suas visões e opiniões fundadas nos processos documentais. Foram realizadas entrevistas com dois funcionários do hospital, selecionados por sua ligação direta com a gestão dos documentos. São eles Rodolfo Souza, Supervisor do setor de Protocolo, e Thiago Saback, Gerente de Convênios.

Esses entrevistados foram escolhidos devido ao seu papel primordial na operação do setor e pelo conhecimento aprofundado sobre as práticas e desafios enfrentados na instituição, relacionados à gestão de documentos. Esta metodologia de coleta de dados é uma das mais importantes para um estudo de caso, sendo possível adquirir informações relevantes, que ofereçam inferências causais percebidas sobre diversos pontos de vista através de perguntas direcionadas que enfocam diretamente o tópico do estudo de caso (YIN, 2015).

3.3. Procedimentos e instrumentos de coleta de dados utilizados no estudo

A coleta de dados foi realizada inicialmente por meio de um banco de dados em planilhas do Excel que continham registros relacionados ao controle dos serviços hospitalares. Posteriormente, essa planilha foi extraída para o Power BI, um software da Microsoft que possui a ferramenta de *Business Intelligence* que permite a criação de painéis interativos e relatórios visuais. Esse software foi essencial para a pesquisa por possibilitar a visualização clara dos dados e a geração de insights que ajudaram a compreender padrões e gargalos na gestão documental.

Durante essa etapa, os dados foram tratados e limpos pelo Power Query, uma funcionalidade integrada ao Power BI que facilita a transformação dos dados, removendo inconsistências, padronizando formatos e garantindo que as informações estivessem prontas para a análise. Esse procedimento foi essencial para garantir a qualidade dos dados, proporcionando uma análise precisa e confiável.

O meio escolhido para a coleta dos dados foi detalhado e criterioso. Essa etapa permitiu coletar dados estruturados que representavam os processos documentais do setor. A razão para essa escolha foi a necessidade de trabalhar com dados precisos e bem documentados. Essas ferramentas são utilizadas para diagnosticar e otimizar o fluxo documental. Logo, a utilização do Power BI permitiu correlacionar os objetivos da pesquisa com os meios de visualização e análise de dados.

Além disso, na etapa qualitativa da pesquisa, entrevistas foram conduzidas presencialmente com dois funcionários da administração do hospital. O instrumento de coleta utilizado nessa fase foi um questionário estruturado, elaborado para capturar as percepções dos entrevistados sobre os desafios e as oportunidades de melhoria no gerenciamento dos documentos. As entrevistas presenciais possibilitaram a obtenção de informações mais detalhadas e contextuais, complementando os dados documentais com perspectivas práticas dos colaboradores envolvidos.

Origem	Tipo de Assunto	Assunto	Entrada na Unidade	Entrega no Gabinete	Retorno do Gabinete	Saída do Setor	Status
01# DP	Prontuário		05/06/2023	05/06/2023	06/07/2023		PROCOLO
04# DP	BAM					27/06/2022	PROCOLO
04# DP	BAM		14/01/2022	14/01/2022	01/02/2022		PROCOLO
04# DP	BAM		17/05/2023	17/05/2023	19/06/2023		PROCOLO
04# DP	BAM		20/07/2023	20/07/2023	06/09/2023		PROCOLO
04# DP	BAM		29/08/2023	29/08/2023			GABINETE
04# DP	BAM		06/08/2023	06/08/2023	18/09/2023		PROCOLO
05# DP	BAM		28/01/2022	28/01/2022	25/03/2022		PROCOLO
06# DP	BAM		13/04/2022	13/04/2022	08/05/2022		PROCOLO
06# DP	BAM		08/03/2022	08/03/2022	25/03/2022		PROCOLO
06# DP	BAM		08/03/2022	08/03/2022	25/03/2022		PROCOLO
06# DP	BAM		12/04/2022	12/04/2022	03/05/2022		PROCOLO
06# DP	BAM		12/04/2022	12/04/2022	06/05/2022		PROCOLO
06# DP	BAM		07/12/2021	07/12/2021	17/12/2021		PROCOLO
07# DP	BAM		27/07/2022	27/07/2022	26/08/2022	10/10/2022	FINALIZADO
07# DP	BAM		10/10/2022	10/10/2022	01/11/2022		PROCOLO
08# DP	BAM					23/08/2022	PROCOLO
08# DP	BAM		31/05/2022	31/05/2022	08/07/2022		PROCOLO
08# DP	BAM		31/05/2022	31/05/2022	08/06/2022		PROCOLO
08# DP	BAM		31/05/2022	31/05/2022	08/06/2022		PROCOLO
08# DP	BAM		31/05/2022	31/05/2022	08/06/2022		PROCOLO
08# DP	BAM		31/05/2022	31/05/2022	08/06/2022		PROCOLO
08# DP	BAM		31/05/2022	31/05/2022	08/06/2022		PROCOLO
08# DP	BAM					07/03/2022	PROCOLO
08# DP	BAM					13/06/2022	PROCOLO
08# DP	BAM					08/06/2022	PROCOLO
08# DP	BAM		28/12/2022	28/12/2022	17/01/2023	19/06/2023	FINALIZADO
08# DP	BAM		28/12/2022	28/12/2022	17/01/2023	19/06/2023	FINALIZADO
08# DP	BAM		28/12/2022	28/12/2022	17/01/2023	19/06/2023	FINALIZADO
08# DP	BAM		28/12/2022	28/12/2022	17/01/2023	19/06/2023	FINALIZADO
08# DP	BAM		28/12/2022	28/12/2022	17/01/2023	19/06/2023	FINALIZADO
08# DP	BAM		28/12/2022	28/12/2022	17/01/2023	19/06/2023	FINALIZADO
08# DP	BAM		28/12/2022	28/12/2022	09/02/2023	19/06/2023	FINALIZADO

Figura 4: Tabela de dados exportados à serem formatados pelo Power Query

A seguir, está o questionário da pesquisa qualitativa:

1. De que forma o sistema Kanban, utilizado no *Dashboard* interativo com os status "Gabinete", "Protocolo" e "Finalizado", tem contribuído para organizar o fluxo de ofícios?
2. Considerando o período de análise (janeiro a dezembro de 2023), o funcionamento do *Dashboard* esteve alinhado aos interesses da instituição e da gestão de documentos?
3. Foi observado alguma desvantagem ou dificuldade enfrentada pelo *Dashboard* no gerenciamento dos documentos? Quais funcionalidades adicionais poderiam ser integradas para melhorar a ferramenta?
4. Na sua opinião, quais são os principais desafios da implementação de tecnologias que melhoram os processos internos dentro do setor público?

3.4. Formas de tratamento e análise dos dados coletados para o estudo

Após a coleta dos dados dos ofícios do setor de Protocolo, foi criado um *Dashboard* interativo utilizando o Power BI, com o objetivo de facilitar a visualização e gestão dos documentos. Esse *Dashboard* foi desenvolvido para ser uma ferramenta intuitiva e rápida, permitindo que os funcionários do hospital obtivessem uma visão holística do fluxo de documentos, o que torna a gestão mais eficiente e estratégica.

Para a análise dos dados, foram utilizados somente os registros compreendidos entre 01 de janeiro e 31 de dezembro de 2023, totalizando 344 ofícios, de modo a garantir uma análise consistente dentro de um período completo de 12 meses. No *Dashboard*, foi implementado um gráfico de barras, onde o eixo horizontal representa os meses do ano e o eixo vertical apresenta o número de ofícios processados. Sobre cada barra, está exibido o número exato de ofícios processados naquele mês, permitindo uma visualização clara da variação do volume documental ao longo do ano.

Além disso, foram utilizados quadros informativos para mostrar a contagem total de ofícios em seus respectivos status de tramitação. Um gráfico de setores também foi adicionado ao *Dashboard*, demonstrando a porcentagem de ofícios em cada etapa do processo, permitindo uma análise rápida de onde os documentos se encontram no fluxo. O modelo de visualização dos status de ofícios "Gabinete", "Protocolo" e "Finalizado" foi inspirado no método Kanban, que divide o fluxo de tarefas em três colunas, "A fazer", "Fazendo" e "Feito", sendo essas etapas respectivamente atreladas aos status dos ofícios nesta mesma ordem. Essa abordagem baseada no Kanban possui a intenção de dividir claramente o estágio de cada ofício no seu processo.

Tanto o gráfico de barras quanto o gráfico de setores foram configurados com cinco filtros interativos para facilitar a busca e a visualização dos ofícios, permitindo a seleção de Ano, Mês, Tipo de Documento, Status, Órgão vinculado e Nome do Paciente (este último com uma barra de pesquisa para agilizar a localização de registros específicos). Esses filtros ajudam a proporcionar uma maneira flexível e prática de analisar os documentos de acordo com suas necessidades.

Após a criação e o funcionamento pleno do *Dashboard*, foram realizadas entrevistas com os colaboradores do setor de Protocolo e do setor de Convênios, para obter feedback sobre a eficiência e a usabilidade da ferramenta. Os critérios utilizados nas entrevistas incluíram a clareza na visualização e organização dos dados, alinhamento em relação aos tomadores de decisão, sugestões para melhorias e uma visão geral sobre o ambiente de implementação dessas tecnologias.

3.5. Limitações do Método

O principal problema enfrentado neste estudo foi o significativo número de ofícios incompletos no banco de dados. Por conta disso, num universo de 996 ofícios foram utilizados apenas 540. Restando assim 456 documentos que não continham informações essenciais, como data, nome do paciente, ou o tipo de status. Essas falhas nos dados limitaram a abrangência da análise, uma vez que esses documentos não puderam ser considerados no estudo. Por conta disso, a pesquisa foi realizada apenas com os ofícios que possuíam informações completas, o que pode ter impactado a representatividade dos resultados.

Embora essa decisão tenha garantido que a análise fosse baseada em dados precisos, a exclusão de uma parte significativa dos documentos pode ter gerado viés nos resultados, já que não foi possível avaliar se os ofícios incompletos seguiam padrões semelhantes ou diferentes dos analisados. Esse fator introduz uma limitação metodológica, que deve ser considerada ao interpretar os resultados, uma vez que a ausência de dados completos pode ter deixado lacunas na compreensão total do fluxo documental do setor.

4 Apresentação e análise dos resultados

Este capítulo, organizado em 5 seções, apresenta e discute os principais resultados alcançados na pesquisa. A primeira seção contém uma apresentação sobre a instituição analisada neste estudo de caso. A segunda descreve o resultado final apresentado no *Dashboard*. A terceira descreve o perfil dos entrevistados. A quarta apresenta a descrição e análise das respostas de cada pergunta da entrevista. Por fim, a quinta seção apresenta as percepções descritas sobre a pesquisa.

4.1. Hospital Municipal Miguel Couto

O Hospital Municipal Miguel Couto é reconhecido como maior hospital emergencial da zona sul do Rio de Janeiro e um dos maiores do Brasil nesse âmbito. Situado no bairro do Leblon, sua construção teve o início em 1933 e foi concluída com a sua inauguração em 25 de outubro de 1936 (SMS, 2015). Ao longo dos anos, o hospital consolidou-se como uma instituição de referência em atendimento emergencial, tanto pela sua capacidade estrutural quanto pela qualidade de seus serviços. Atualmente, o hospital conta com mais de 320 leitos e realiza, em média, aproximadamente 7.300 atendimentos por mês, dos quais 800 são internações e 615 correspondem a cirurgias (PREFEITURA, 2024). Essa capacidade de atendimento coloca-o entre os maiores hospitais públicos de emergência do país, o que é resultado de uma administração eficiente e bem estruturada, que garante a integração rápida e eficaz entre seus diferentes setores e processos internos.

Dentro da estrutura do hospital, um dos setores de maior importância para o funcionamento geral é o setor do protocolo, que desempenha um papel vital no controle de documentos, sendo responsável pelo seu recebimento, registro, classificação, autuação e sua distribuição. Sendo esse setor responsável em assegurar que as informações necessárias circulem de maneira organizada e que os processos administrativos internos e externos fluam de forma adequada.

Esta monografia possui um foco sobre o processo do controle de ofícios realizado neste setor, uma operação que envolve a comunicação formal entre o hospital e diversos órgãos externos. Esse processo se inicia quando um órgão público emite um ofício solicitando documentos específicos relacionados a pacientes sob investigação. Ao chegar ao hospital, o ofício é direcionado ao setor do gabinete, que trata das solicitações de documentos, assegurando que as informações solicitadas sejam corretamente localizadas e preparadas para a tramitação. Após o atendimento da solicitação no gabinete, a responsabilidade do ofício é transferida para o setor de protocolo, onde se realiza o tratamento documental adequado, incluindo a verificação de informações e o encaminhamento correto dos documentos solicitados. O setor de protocolo então finaliza o processo enviando o documento ao órgão solicitante, fechando assim o ciclo de tramitação de ofícios. Esse fluxo contínuo de documentos é necessário para garantir que o hospital cumpra suas obrigações legais e administrativas, bem como para assegurar a comunicação com os órgãos que necessitam dessas informações.



Figura 5: Mapa do processo de tramitação de ofícios, ilustrado pelo autor

4.2. Descrição do resultado do *Dashboard*

Seguindo o passo a passo do processo de CRISP-DM, após a compreensão e preparação dos dados, modelagem e reflexão sobre a compreensão da instituição, temos a etapa de avaliação do resultado.



Figura 6: Apresentação do *Dashboard*

Na figura 6, é apresentado o resultado final da modelagem do *Dashboard*, nomeada de “Painel de indicadores dos Ofícios”. O nome se deve à sua função de demonstrar os principais gráficos relacionados aos indicadores escolhidos para análise.

Antes de aprofundar as explicações atreladas aos dados do *Dashboard*, é necessário destacar a escolha do design tanto da fonte quanto das cores apresentadas. Ambos foram escolhidos seguindo o padrão regulamentado pelo manual de identidade visual da prefeitura do Rio, seguindo pelas cores de destaque um determinado tipo específico de azul escuro, azul claro e branco, não podendo ter nenhum outro tipo de cor predominante, além da apresentação do logotipo da instituição no canto superior direito do painel apresentado e por fim a fonte de palavras apresentadas sendo *Cera Pro*, obedecendo assim a regulamentação da padronização da identidade visual de órgãos municipais (PREFEITURA, 2021).

Sendo assim, o painel da figura 6 apresenta como destaque os três principais indicadores dos ofícios. São eles os status “Gabinete” (83), “Protocolo” (90) e “Finalizado” (171) que são atrelados aos elementos do sistema Kanban "A fazer", "Fazendo" e "Feito" respectivamente. O status “Gabinete” indica que o documento acabou de chegar ao hospital e foi entregue ao setor do gabinete, ou seja, encontra-se na fase inicial do processo de tramitação. O status “Protocolo” indica que as solicitações do documento já foram atendidas pelo Gabinete e agora foram encaminhadas ao setor de Protocolo, onde passam por registro, classificação e autuação, restando apenas a etapa final. Por fim, o status “Finalizado” representa os documentos que, após passarem pelo Protocolo, já foram enviados aos seus respectivos órgãos destinatários, completando assim o ciclo de gestão documental.

Painel de Indicadores dos Ofícios



Figura 7: Demonstração de ofícios no estágio “Gabinete”

Painel de Indicadores dos Ofícios



Figura 8: Demonstração de ofícios no estágio “Protocolo”

Painel de Indicadores dos Ofícios



Figura 9: Demonstração de ofícios no estágio “Finalizado”

Portanto, como é observado nas figuras 7, 8 e 9, ao selecionar determinado tipo de status é possível observar um realce dessa classificação tanto no gráfico de setores no qual aponta cada status o número de ofícios e o seu percentual total, quanto no gráfico de barras no qual apresenta o número de ofícios em determinado status em relação ao total de documentos coletados à serem analisados, o que permite ter uma noção do todo e realizar comparações entre determinados índices.

Painel de Indicadores dos Ofícios

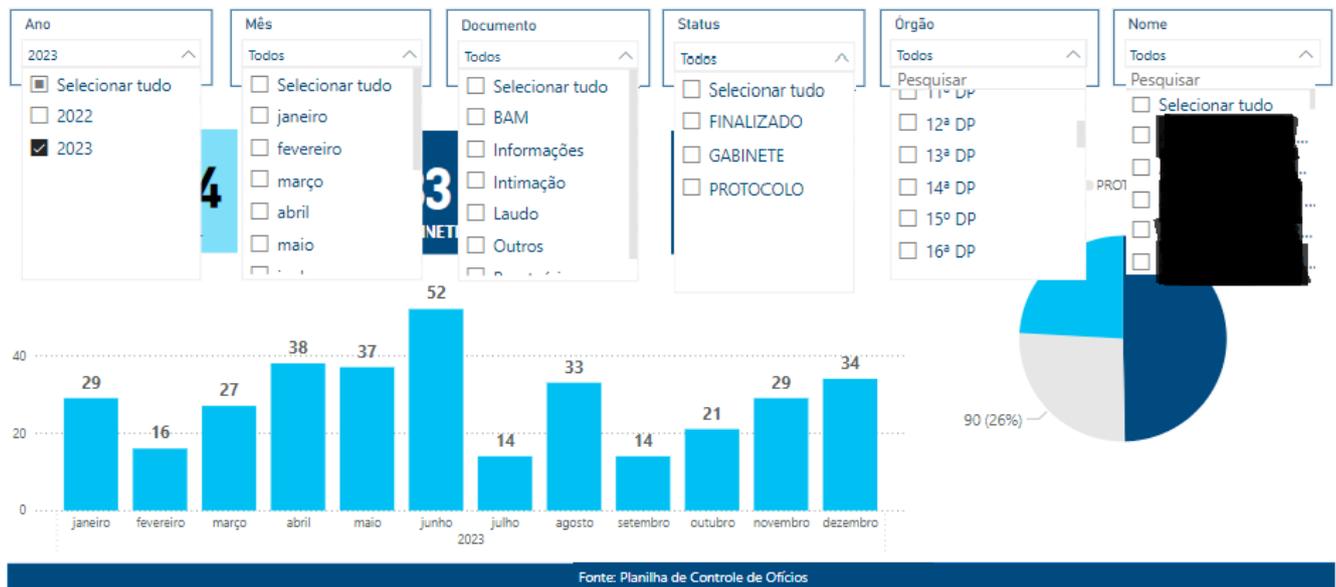


Figura 10: Elementos classificatórios de cada índice

Na figura 10, podemos identificar todos os seis índices que são utilizados para filtrar a pesquisa de determinados documentos, sendo eles separados por data (ano e mês), tipo de documento (boletim de atendimento médico, informações, intimações, laudos, prontuários e outros), status (gabinete, protocolo e finalizado), órgão (delegacias, batalhões, defensoria pública, tribunais e dentre outros) e por fim temos os nomes dos pacientes, que estão sendo investigados por algum órgão citado anteriormente (estes terão os nomes grifados em razão da política de privacidade de dados do hospital), lembrando que os dois últimos filtros possuem barra de pesquisa para facilitar a busca, devido ao número significativo de classificações nos quais o usuário pode selecionar. No total, tais índices permitem que sejam realizadas diversas combinações entre tipos diferentes de classificações, como comparações entre fluxos de atividade de diferentes órgãos e tipos de documentos.

Painel de Indicadores dos Ofícios



Figura 11: Demonstração dos dados relacionados a um único órgão

Assim como nas imagens anteriores podíamos ver todos os documentos no total, nesse exemplo da figura 11 podemos observar todas as informações necessárias sobre um órgão em específico, neste caso foi escolhido o Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro. Nele é possível identificar todos os pacientes nos quais estão sob investigação deste órgão, além dos tipos de documentos que são solicitados através de ofícios (neste exemplo é possível observar que o único documento que não é exigido pelo Tribunal de Justiça é a intimação).

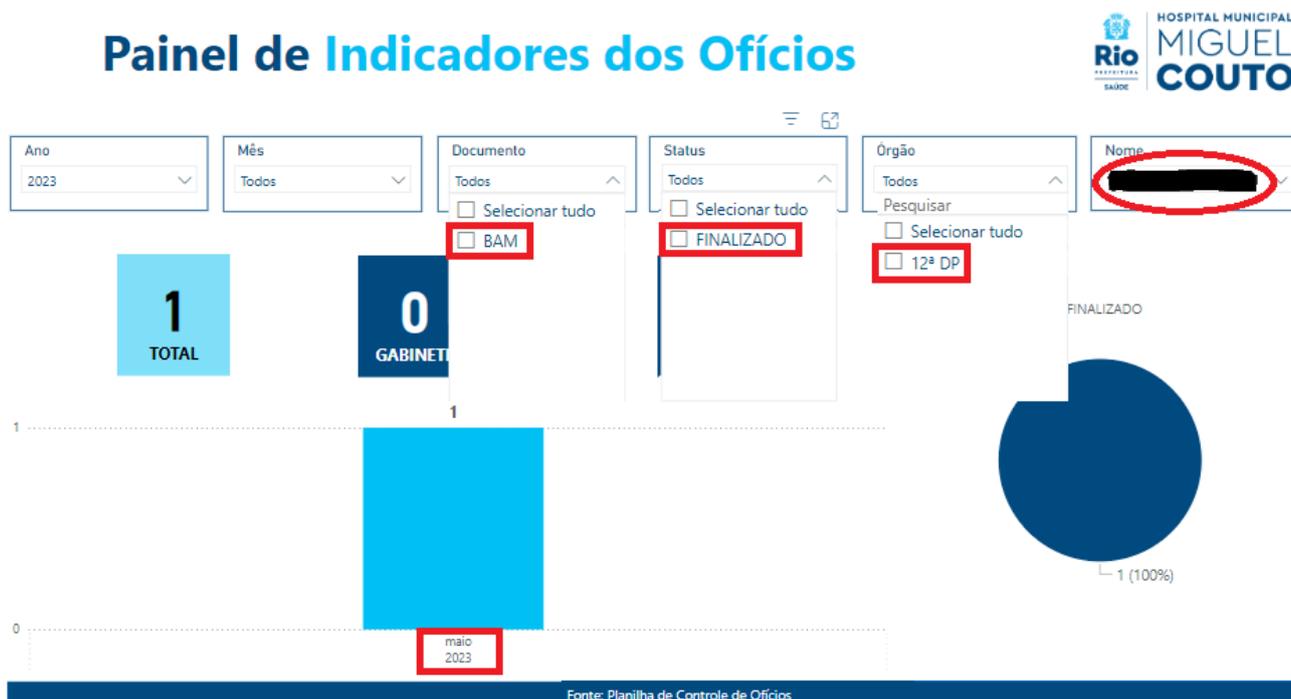


Figura 12: Demonstração dos dados relacionados a um único paciente

Assim como é possível observar todos os dados referentes aos ofícios do órgão escolhido, neste exemplo da figura 12 podemos identificar todas as informações necessárias sobre um determinado ofício de um paciente específico. Como a data de emissão do ofício (maio de 2023), o tipo de documento (boletim de atendimento médico), seu status (Finalizado) e o órgão solicitante (12ª Delegacia de Polícia Civil).



Figura 13: Ferramenta de obtenção de insights no Power Bi

Para uma análise mais aprofundada acerca do *Dashboard* apresentado, foi utilizado uma ferramenta do próprio Power Bi, em seu site oficial. A ferramenta selecionada foi a “Obter insights”, na qual foi utilizada para encontrar padrões e tendências dentro do banco de dados que alimenta o *Dashboard*.

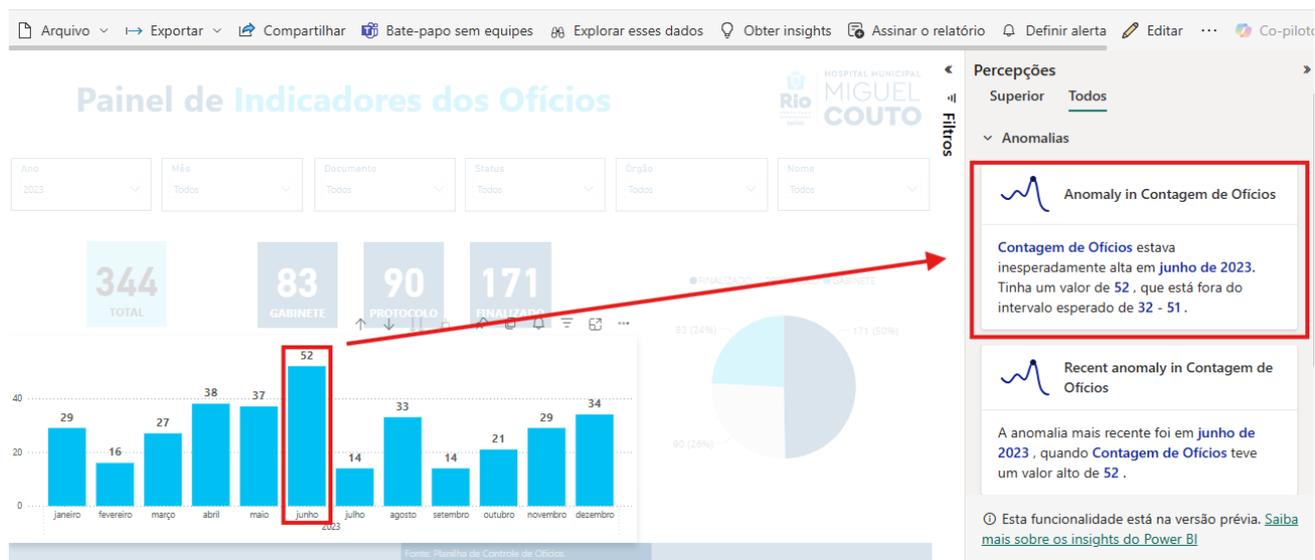


Figura 14: Identificação de gargalo no período

A partir do seu uso, o software indica as suas principais percepções sobre o que foi montado. Neste caso, essa ferramenta identificou uma anomalia, ou seja, um ponto de gargalo resultado de um aumento excessivo de ofícios em um único mês. O que neste caso obteve um aumento para 52 ofícios, quando o padrão seria este número na faixa entre 32 e 51.

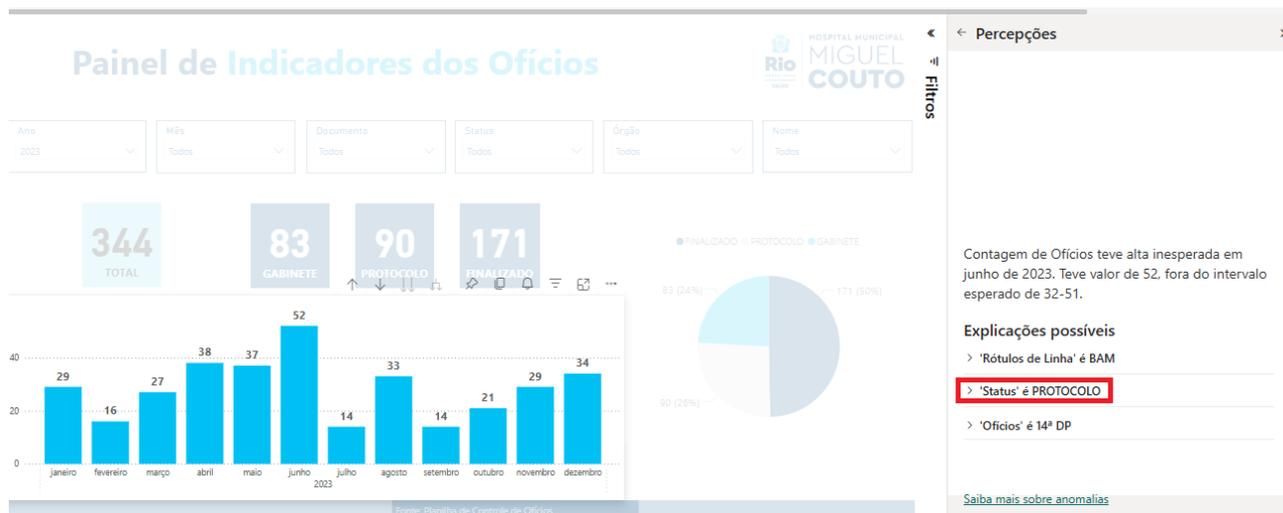


Figura 15: Possíveis explicações para o ponto de gargalo

Dentro dessa percepção, a própria ferramenta te situa a possíveis explicações que possam ter de alguma forma influenciado para esse aumento no mês de junho. Neste caso foi apontado três explicações possíveis, sendo a primeira “Rótulos de linha é BAM”, ou seja, a maioria dos ofícios vindos desse mês são de documentos denominados Boletins de Atendimento Médico, a segunda seria “Ofícios é PROTOCOLO”, ou seja, houve um o aumento no acúmulo de ofícios que estariam na fase de Protocolo, a terceira explicação seria relacionada ao “Ofícios é 14ºDP”, ou seja, ao aumento no número de solicitações vindas desse órgão no mês de junho. Para um maior aprofundamento da análise desse ponto de gargalo, irei me direcionar exclusivamente para uma melhor descrição da segunda explicação, o aumento de ofícios no estado de Protocolo esse mês.



Figura 16: Exemplo de explicação sobre o ponto de gargalo

De forma mais descritiva, têm-se o detalhamento mais aprofundado acerca do ponto de gargalo. É possível observar que dos 52 ofícios solicitados desse mês, 25 ainda estão na fase do Protocolo, o que denota um acúmulo de ofícios inacabados nesse período. Assim como é apresentado no gráfico, o mês de junho marcou um íngreme crescimento no número de ofícios que ainda não foram finalizados, sendo que a tendência era de um número reduzido ao que foi encontrado nessa classificação.

4.3. Descrição do perfil dos entrevistados

Neste índice, serão apresentados os dados dos dois entrevistados envolvidos na pesquisa qualitativa sobre o *Dashboard*, sendo eles Rodolfo Souza e Thiago Saback. Ambos ocupam posições estratégicas no hospital e possuem uma compreensão aprofundada dos processos administrativos e documentais da instituição.

Rodolfo Souza, com 29 anos de idade, possui ensino médio completo e iniciou sua trajetória no Hospital Municipal Miguel Couto em maio de 2020 como analista administrativo. Ao longo dos anos, seu desempenho e conhecimentos técnicos permitiram sua promoção para o cargo de Supervisor do Protocolo, função que exerce atualmente. Como supervisor, Rodolfo é responsável pelo controle e gerenciamento dos documentos que circulam no setor, incluindo o fluxo de ofícios e o atendimento a solicitações específicas que chegam ao hospital. Sua experiência prática com os processos de protocolo o torna uma figura central para avaliar as melhorias propostas e a eficiência do sistema de gestão documental implementado no estudo.

Thiago Saback, por sua vez, é graduado em Gestão Financeira e possui uma especialização em Controladoria e Finanças, o que complementa sua atuação gerencial no hospital. Com 30 anos de idade e seis anos de experiência no Hospital Municipal Miguel Couto, Thiago ocupa atualmente o cargo de Gerente de Convênios, onde é responsável por gerir e supervisionar os convênios hospitalares, garantindo que os processos administrativos estejam alinhados com os objetivos institucionais. Sua experiência e conhecimento é um diferencial que contribui para a gestão eficiente dos recursos documentais e dos fluxos de informação entre o hospital e as instituições conveniadas.

4.4. Descrição e análise dos resultados das entrevistas

4.4.1. O impacto do Sistema Kanban

Foi analisada nas entrevistas uma opinião comum, na qual a implementação do sistema Kanban no *Dashboard* interativa teve um impacto significativo na organização e controle dos fluxos de documentos no setor de Protocolo. Essa metodologia visual, permitiu que os colaboradores visualizassem com clareza o andamento dos ofícios, dando maior eficiência e precisão no cumprimento das atividades administrativas.

Segundo Rodolfo Souza, Supervisor do Protocolo:

“O sistema Kanban teve a sua parcela de ajuda para a unidade, pois agora conseguimos ver com maior clareza as pendências e também mensurar a quantidade de ofícios por períodos específicos de uma forma bem mais clara, algo que antes a gente sentia mais dificuldade por não ter uma visão geral”.

A clareza mencionada por Rodolfo ilustra o benefício essencial do Kanban para a gestão de fluxos de trabalho. A visibilidade das tarefas em execução facilita o monitoramento do progresso e a identificação de pendências (SILVA & FREITAS, 2023). No ambiente hospitalar, onde o volume e a complexidade dos documentos são grandes, o Kanban funciona como um painel visual que estrutura as etapas do processo, permitindo uma visão ampla e facilitando o monitoramento de cada documento até a conclusão (SILVA & FREITAS, 2023 apud YOSHIMA, 2013). Como descrito por Anderson e Carmichael (2017), a visualização do trabalho por meio do quadro Kanban promove um acompanhamento contínuo das atividades e reforça a colaboração e autonomia das equipes (SILVA & FREITAS, 2023). Tais características são evidentes na experiência de Rodolfo com o sistema.

Thiago Saback, Gerente de Convênios, também destacou os benefícios do sistema:

“O *Dashboard* interativo permite um acompanhamento mais preciso da tramitação interna dos ofícios, viabilizando o monitoramento não apenas do andamento, mas também do cumprimento dos prazos de resposta. Todo esse nível de controle é muito importante para assegurar respostas aos ofícios em tempo hábil e para gerar insights sobre os gargalos existentes no processo de trabalho”.

Como é dito por Thiago, o Kanban contribui para o cumprimento de prazos e a identificação de gargalos, o que é fundamental no ambiente hospitalar, onde o controle rigoroso dos documentos e a precisão são primordiais. O sistema Kanban segue o modelo de fluxo Lean, otimizando o fluxo de valor e reduzindo desperdícios ao permitir que os colaboradores acompanhem continuamente o estado de cada tarefa, promovendo melhorias em tempo real (SILVA & FREITAS, 2023 apud YOSHIMA, 2013). Esse acompanhamento permite previsões mais confiáveis para a conclusão de cada trâmite, reduzindo os atrasos e aprimorando o fluxo geral do processo. (SILVA & FREITAS, 2023 apud ANDERSON & CARMICHAEL, 2017).

4.4.2. Alinhamento do *Dashboard* em relação aos interesses da instituição e gestão de documentos

Em relação ao alinhamento do *Dashboard* aos interesses da instituição e gestão de documentos, foi relatado funcionalidades que possibilitam uma visão detalhada dos processos de tramitação dos ofícios, facilitando tanto a visualização dos fluxos documentais quanto a identificação de gargalos, ajudando a equipe a manter um controle mais eficiente e integrado.

Rodolfo relatou:

“O *Dashboard* ficou completo com todos os elementos necessários para que os funcionários conseguissem utilizar durante o expediente sem muitas complicações, tanto a partir de uma visão macro, quanto micro através de dados individuais vindos de cada documento. Inclusive, ela segue sendo utilizada pela unidade desde a sua implementação, vem ajudando bastante na gestão dos ofícios.”

A avaliação da ferramenta quanto à sua adequação às necessidades da equipe é um ponto crucial no modelo CRISP-DM, onde os modelos gerados são testados para verificar se atendem às necessidades da instituição e se alcançam os objetivos estabelecidos inicialmente (ANDRADE & DE PINHO, 2022 apud CHAPMAN, 2000; IBM, 2016). No contexto hospitalar, onde a gestão eficiente dos documentos e a continuidade das operações são essenciais, a eficácia do sistema na prática é fundamental para atender os altos padrões de demanda (SOUZA, 2021 apud JOHNSTON & CLARK, 2008). A administração documental exige uma estrutura organizada e padronizada para viabilizar decisões rápidas e bem fundamentadas, especialmente em setores de alta demanda como o hospitalar (CRIVELLARO & VITORIANO, 2021 apud FADEL et al, 2010).

A estrutura integrada do *Dashboard*, que reúne dados em diferentes níveis de detalhe, facilita o acesso e o controle das informações documentais, colaborando para a continuidade e precisão das operações hospitalares. Uma abordagem de gestão de operações que alie o modelo de negócios à entrega operacional torna-se essencial em instituições de saúde, possibilitando a integração de processos e a busca por melhorias constantes, o que contribui para a eficiência geral e reduz o risco de falhas (SOUZA, 2021 apud BRYSON et al, 2020).

Thiago também reforçou o alinhamento do *Dashboard* com os objetivos institucionais, ele afirmou:

“Certamente teve (alinhamento dos interesses). Como uma instituição pública comprometida com a melhoria contínua de seus processos para melhor atender à população, o uso de uma ferramenta como o *Dashboard* de monitoramento de documentos possibilita a otimização dos fluxos de trabalho e a redução de erros nos processos.”

A observação de Thiago reflete o compromisso do hospital em otimizar suas operações administrativas, o que está alinhado aos princípios da gestão de operações em ambientes de saúde. Tal ambiente é onde a complexidade dos processos requerem uma organização meticulosa e constante aprimoramento das práticas operacionais (SOUZA, 2021 apud DE VRIES et al, 1999). Além disso, o controle documental desempenha um papel central na gestão, oferecendo uma base confiável de dados e informações que facilitam a tomada de decisões dos responsáveis (CRIVELLARO & VITORIANO, 2021 apud VALENTIM, 2004). A administração de informações requer organização e padronização dos processos documentais, desde a coleta até o armazenamento, proporcionando não apenas eficiência, mas também integridade e controle, fundamentais para o ambiente público hospitalar (CRIVELLARO & VITORIANO, 2021).

4.4.3. Feedbacks em relação ao *Dashboard*

Durante as entrevistas, os entrevistados compartilharam suas percepções sobre as limitações do *Dashboard* e sugeriram melhorias que poderiam torná-la ainda mais eficiente no apoio à gestão documental. Essas observações fornecem uma visão prática dos pontos a serem aprimorados, especialmente considerando a importância de uma gestão documental eficaz para o funcionamento geral do hospital.

Rodolfo destacou:

“Para mim, a maior desvantagem é o sistema ser online, então não pode acessar a qualquer momento, tendo em vista que depende de internet. A melhoria poderia ser a elaboração de um *Dashboard* offline, mas para tal elaboração de um sistema offline está mais ligada a área de programação e no período estávamos com os profissionais de programação ocupados em outros projetos, ficando definido usar o Power BI.”

A observação de Rodolfo destaca uma limitação comum em sistemas online, que seria a dependência de conexão à internet, que pode restringir o acesso aos dados e, por consequência, comprometer a continuidade das operações em momentos críticos. Esse ponto ressalta a importância de se pensar em soluções que garantam acesso contínuo à informação, visto que a gestão de informações é essencial para apoiar o desenvolvimento organizacional e as atividades estratégicas (CRIVELLARO & VITORIANO, 2021 apud FADEL et al, 2010). Um sistema offline proporciona maior resiliência no acesso aos dados, especialmente em ambientes hospitalares. Em órgãos públicos como esse, é necessário que a gestão documental garanta o acesso adequado e controle eficiente da organização do fluxo de informações (CRIVELLARO & VITORIANO, 2021 apud ROUSSEAU & COUTURE, 1998).

Thiago, por outro lado, apontou o seguinte:

“Atualmente, o *Dashboard* se limita a informar o andamento dos documentos, destacando a etapa em que se encontram no processo. Uma melhoria seria a inclusão de indicadores como o tempo médio de resposta, a taxa percentual de resposta e a média mensal de documentos, entre outros. Essas funcionalidades adicionais seriam interessantes para apoiar a tomada de decisão dos gestores e para acompanhar a evolução dos processos de trabalho com mais precisão.”

A sugestão de Thiago revela uma necessidade clara por métricas detalhadas e indicadores que promovam um monitoramento mais abrangente dos processos de tramitação documental. Indicadores como o tempo médio de resposta, a taxa percentual de resposta e a média mensal de documentos contribuem para uma visão precisa da eficiência dos fluxos de trabalho. A aplicação de indicadores se torna primordial para a administração de uma instituição, pois permite identificar desvios nos planejamentos estabelecidos e contribui para a redução de custos por meio de percepções vindas da análise de resultados (ABELHA et al, 2011 apud SCHIRIGATTI & FARIA, 2006). A administração eficaz da informação precisa abranger todas as etapas, desde a coleta até a disseminação dos dados, garantindo que as decisões se baseiem em informações precisas e acessíveis, o que otimiza o processo de tomada de decisão (CRIVELLARO & VITORIANO, 2021 apud VALENTIM, 2004).

4.4.4. Desafios da implementação de tecnologias que melhoram de processos internos no setor público

Os desafios de adotar novas tecnologias no setor público envolve questões estruturais e de segurança que impactam diretamente a eficiência dos processos internos. Tanto Rodolfo quanto Thiago destacaram as barreiras encontradas no ambiente hospitalar público ao tentarem implementar inovações tecnológicas que otimizam a gestão de documentos e elevariam a qualidade dos serviços prestados.

Rodolfo relatou:

“A rede pública não permite acesso a muitos parâmetros, o que dificulta a elaboração de qualquer tecnologia ou programas. Existem algumas ideias de automatização de serviços, e a rede da prefeitura acaba bloqueando devido a algum parâmetro de segurança.”

Essa observação destaca uma das dificuldades enfrentadas pelo setor público na implementação de novas tecnologias, sendo o excesso de controle e segurança, que restringe a flexibilidade e a inovação. Esse fenômeno é representativo do conceito de burocracia proposto por Max Weber, onde regras e estruturas são fundamentais para proteger e organizar uma instituição, mas, ao mesmo tempo, acabam limitando sua capacidade de adaptação e inovação (GUEDES apud WEBER, 2023). Esse bloqueio imposto pela prefeitura, por exemplo, garante a segurança da rede, mas impede que iniciativas de automatização e otimização possam ser plenamente implementadas, criando um dilema entre a segurança e a eficiência. No contexto da administração pública, a burocracia foi inicialmente adotada para garantir a impessoalidade e a segurança dos processos administrativos, mas o modelo também impõe limites que, na prática, dificultam a modernização dos processos e a adoção de práticas gerenciais mais ágeis e voltadas para a eficiência (SANTOS et al, 2015 apud WEBER, 1952).

Thiago acrescentou:

“Os principais desafios na implementação de tecnologias para melhorar os processos internos no setor público envolve questões estruturais e de segurança de rede. Em termos estruturais, o parque tecnológico é frequentemente obsoleto, dificultando a adoção de ferramentas mais avançadas para a análise eficaz do grande volume de dados gerados. No que diz respeito à segurança de rede, muitos sistemas e funcionalidades são bloqueados para proteger os dados públicos. No entanto, essa restrição também limita processos de análise de dados mais aprofundados, o que pode comprometer a qualidade das análises.”

A análise de Thiago evidencia não apenas a questão de segurança, mas também o problema de obsolescência tecnológica, um fator que, combinado com uma estrutura rígida e burocrática, dificulta a adoção de tecnologias mais avançadas para o setor público. Essa limitação não apenas restringe o potencial de análise de dados, mas compromete a capacidade da instituição de desenvolver e implementar estratégias modernas que favoreçam uma gestão mais eficiente e proativa (SANTOS et al, 2015 apud PEREIRA, 1988). No entanto, a manutenção de altos níveis de segurança é uma necessidade que sustenta a confiança da sociedade nos serviços oferecidos e na proteção dos dados públicos. Por conta disso, a modernização desses processos no setor público é essencial para melhorar a qualidade dos seus bens e serviços, o uso de ferramentas de planejamento estratégico e práticas gerenciais modernas que permitem a prática de serviços de forma mais eficiente e eficaz aos cidadãos (SANTOS et al, 2015 apud PEREIRA, 1998).

4.5. Percepções

A metodologia CRISP-DM foi um pilar fundamental para o desenvolvimento deste projeto, pois estruturou a coleta, o tratamento e a análise de dados de forma sistemática, proporcionando uma visão abrangente e precisa sobre o fluxo documental e as operações internas no Hospital Municipal Miguel Couto. O uso dessa metodologia permitiu que cada etapa do estudo fosse conduzida com clareza e organização, desde a compreensão inicial do problema até a avaliação da eficácia do *Dashboard*. Esse modelo foi particularmente importante no contexto hospitalar, onde a precisão e a confiabilidade dos dados são fundamentais para a tomada de decisões e o aprimoramento dos processos.

As entrevistas realizadas com Rodolfo Souza e Thiago Saback trouxeram insights interessantes e específicos sobre o impacto das tecnologias de gestão documental e as barreiras enfrentadas pelo setor público. A implementação do *Dashboard*, por exemplo, mostrou-se uma solução eficaz para melhorar a visibilidade e o controle dos documentos, atendendo aos interesses da instituição e aos objetivos de otimização da gestão documental. Ambos os entrevistados destacaram como a ferramenta facilitou o acompanhamento dos documentos e trouxe melhorias na gestão do fluxo, ainda que desafios significativos, como a dependência de conectividade e a limitação de algumas funcionalidades, tenham sido apontados.

O depoimento de Rodolfo enfatizou a importância da visibilidade e do controle sobre o fluxo de documentos, enquanto a perspectiva de Thiago revelou a necessidade de métricas adicionais para auxiliar a tomada de decisões e aprofundar o monitoramento dos processos. Essas percepções reforçam o papel da tecnologia na modernização e no aprimoramento dos serviços públicos, mas também evidenciam o quanto ainda precisa ser desenvolvido para superar as limitações impostas pela infraestrutura tecnológica e pela segurança de rede, que são comuns no setor público.

Além disso, foi possível observar que, apesar dos benefícios trazidos pelo *Dashboard*, a implementação de tecnologias enfrenta entraves estruturais e burocráticos, refletindo o modelo burocrático weberiano que ainda prevalece no setor público. Esse modelo, que visa assegurar a proteção e a eficiência, acaba também limitando a flexibilidade e dificultando a adoção de novas tecnologias, conforme destacado pelos entrevistados. Esse bloqueio na rede de instituições públicas que gera obstáculos relacionados aos avanços na automatização, é um exemplo claro de como as medidas de segurança, embora necessárias, podem restringir o desenvolvimento e a adaptação a novos cenários capazes de responder às demandas de um ambiente tão dinâmico quanto o hospitalar.

5 Conclusões

5.1. Principais sínteses dos resultados

Este estudo investigou como a automação de dados e a otimização da gestão documental podem transformar a eficiência nos processos administrativos de uma instituição pública. A partir da implementação de um *Dashboard* interativo, demonstrado na figura 6, e da análise dos feedbacks dos entrevistados, foi possível compreender como esses recursos tecnológicos impactam as operações internas e a tomada de decisões dentro de um setor que lida diariamente com uma série de registros. Diante das pesquisas realizadas, notaram-se os efeitos que a automação, ao possibilitar uma visão clara e contínua do fluxo dos documentos, promoveu uma organização sistemática e um monitoramento das atividades, reduzindo o tempo gasto para localizar e supervisionar cada documento, além de simplificar a identificação de problemas e necessidades emergentes.

Esse impacto está diretamente relacionado a transparência e visibilidade proporcionadas pelo painel de controle. Ao dividir e classificar as etapas do fluxo de trabalho, o *Dashboard* permitiu que os funcionários visualizassem cada documento em sua etapa específica, assim promovendo um monitoramento contínuo do progresso das tarefas. Por tais razões, a tecnologia não só promoveu uma gestão mais intuitiva e ágil, como também se revelou crucial para a análise de produtividade, o que evidencia o potencial transformador da transformação digital no setor público. As ideias e percepções levantadas durante as entrevistas destacaram não apenas os benefícios, mas também a importância da adição de métricas detalhadas e indicadores específicos, como o tempo médio de resposta e a taxa de conclusão dos ofícios, o que enriqueceria o monitoramento e a análise da eficiência organizacional. Esses indicadores possibilitam um acompanhamento mais profundo do desempenho, permitindo que a equipe identificasse áreas críticas de melhoria e ajustasse o fluxo de trabalho conforme as necessidades.

Os entrevistados destacaram que, para otimizar o processo de tomada de decisão, é essencial que a administração tenha acesso a dados e insights claros e confiáveis. Assim, a automação se transforma em uma ferramenta estratégica que permite visualizar informações cruciais para o aprimoramento contínuo dos serviços e para o alinhamento das metas institucionais. O estudo também evidenciou obstáculos importantes para a plena adoção da automação de dados no setor público, os quais estão diretamente ligados à burocracia e limitações de infraestrutura tecnológica.

Em razão disso, a segurança de rede embora seja fundamental para a proteção dos dados, restringe o desenvolvimento de funcionalidades adicionais e limita a flexibilidade necessária para implementação de novas tecnologias. Esse excesso de controle, apesar de essencial para manter a integridade dos dados e a proteção das informações sensíveis, acaba se transformando em uma barreira para a inovação dos processos internos. Esse dilema é ilustrado pelas dificuldades enfrentadas na implementação de um sistema offline que pudesse ampliar o acesso às informações mesmo em momentos de instabilidade de rede. A infraestrutura tecnológica obsoleta, combinada com as limitações impostas pelas políticas de segurança, torna o setor público refém de um sistema que, ao mesmo tempo em que protege, impede o avanço de práticas mais ágeis e inovadoras.

Ademais, as respostas dos participantes destacaram a relevância de uma administração que harmonize a segurança com a adaptabilidade operacional. Por exemplo, o setor hospitalar requer procedimentos ágeis e exatos para assegurar a continuidade dos serviços e a excelência no atendimento. Assim, é crucial que a transformação digital seja respaldada por uma infraestrutura que possibilite não só a aplicação de tecnologias de ponta, mas também a incorporação de práticas de segurança que não restrinjam a rapidez operacional. Para que o setor público possa usufruir totalmente das vantagens da automação, é imprescindível vencer esses obstáculos e fomentar uma modernização tecnológica que permita a adequação às exigências contemporâneas de eficiência e transparência.

5.2. Sugestões e recomendações para novos estudos

Diante dos resultados obtidos, sugere-se que novos estudos aprofundem a análise dos impactos da automação e da gestão otimizada de documentos no setor público, especialmente em instituições públicas de saúde, dada a complexidade e a sensibilidade de seus processos administrativos. Estudos futuros podem explorar alternativas para superar os desafios apresentados, como a integração de tecnologias de segurança que ofereçam flexibilidade sem comprometer a proteção dos dados.

Além do setor de saúde, a transformação digital na administração pública apresenta potencial para revolucionar a gestão de informações em outras áreas municipais na cidade do Rio de Janeiro, como a Educação e Infraestrutura, por exemplo. Por conta disso, recomenda-se a realização de estudos que explorem o impacto da transformação digital na tomada de decisões dessas áreas dentro do setor público. Essas recomendações visam apoiar o desenvolvimento de uma administração pública moderna, que utilize a tecnologia de forma estratégica para responder de maneira mais eficiente às demandas da sociedade. Conforme exposto, o avanço da transformação digital em diferentes áreas do município do Rio de Janeiro pode servir como um modelo para outras cidades, promovendo uma administração interna mais eficaz, transparente e orientada por dados, buscando otimizar o trabalho e se modernizar.

6 Referências Bibliográficas

ABELHA, Marli Camara; GONÇALVES, Antônio Augusto; PITASSI, Claudio. Os Indicadores de Desempenho na Gestão de Operações da Saúde Suplementar. **Revista Vianna Sapiens**, v. 2, n. 2, p. 21-21, 2011.

ANDRADE, Rodrigo Rhamses Ribeiro; DE PINHO, Alexandre Ferreira. Desenvolvimento de uma ferramenta de auxílio a tomada de decisão com base na CRISP-DM. **Revista dos Trabalhos de Iniciação Científica**, 2022. Acesso em: 21 set. 2024.

BARIANI, Frederico Carlos; OLIVEIRA, Marcos Vinícius Silva. Aplicação do sistema Kanban na produção de divisórias de gesso acartonado. 2021.

CLEMENTE, Diego Honorato; MARX, Roberto; DE CARVALHO, Marly Monteiro. Gestão de projetos no setor público: uma análise bibliométrica (1988-2014). **Revista Gestão da Produção Operações e Sistemas**, v. 12, n. 2, p. 1-1, 2017.

CRIVELLARO, Fernanda Furio; VITORIANO, Marcia Cristina de Carvalho Pazin. Mapeamento de Processos como ferramenta para Gestão de Documentos. Em *Questão*, [s. l.], v. 28, n. 1, p. 90–127, 2021. DOI 10.19132/1808-5245281.90-127. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsdoj&AN=edsdoj.7e78fc6a72224d3ab8aeab53f4cb44e2&lang=pt-br&site=eds-live&scope=site>. Acesso em: 19 set. 2024.

DATA, Mining. Introdução à Data Mining, s/d. Disponível em: https://srvd.grupoa.com.br/uploads/imagensExtra/legado/S/SAGAH/9786556900292_Amostra.pdf?fromwebsite. Acesso em: 21 set. 2024.

DE BENEDICTO, Samuel Carvalho; RODRIGUES, A. C.; ABBUD, Emerson Luiz. Governança corporativa: uma análise da sua aplicabilidade no setor público. **Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, v. 28, 2008.

DEWHURST, Frank; MARTÍNEZ-LORENTE, Angel R.; DALE, Barrie G. TQM in public organizations: an examination of the issues. **Managing Service Quality: An International Journal**, v. 9, n. 4, p. 265-274, 1999.

ENAP. **Entenda quais são os cinco desafios para o serviço público do futuro**. Brasília: Escola Nacional de Administração Pública, 27 nov, 2020. Disponível em: <<https://www.enap.gov.br/pt/acontece/noticias/entenda-quais-sao-os-5-desafios-para-o-servico-publico-brasileiro-do-futuro>>. Acesso em: 22 de Agosto de 2024.

FRYER, Karen J.; ANTONY, Jiju; DOUGLAS, Alex. Critical success factors of continuous improvement in the public sector: A literature review and some key findings. **The TQM magazine**, v. 19, n. 5, p. 497-517, 2007.

GUEDES, Thiago; DA SILVA, Francielle Santos. Gestão de Saúde Pública no Brasil à luz da teoria da burocracia: escassez de médicos especialistas e desigualdade regional de acesso. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 13, n. 37, p. 111-129, 2023.

GUIMARÃES, Lúcia Filomena de Almeida; FALSARELLA, Orandi Mina. Uma análise da metodologia Just-In-Time e do sistema Kanban de produção sob o enfoque da ciência da informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 13, p. 130-147, 2008.

MARTINS, R. **10 Vantagens da automação de processos**. Grupo ABL, Paraná, 26 fev, 2024. Disponível em: <<https://www.grupoabl.com.br/post/10-vantagens-da-automacao-de-processos>>. Acesso em: 22 de Agosto de 2024.

MITOSO, G. **Gestão de Documentos: Quais são os maiores desafios para aplicá-la**. 8 Quali, Santa Catarina, 8 fev, 2022. Disponível em: <<https://8quali.com.br/gestao-de-documentos-quais-sao-os-maiores-desafios-ao-aplica-la/>>. Acesso em: 22 de Agosto de 2024.

MOORI, Roberto G. Gestão de operações e serviços. **Revista de Administração de Empresas**, v. 42, p. 123-123, 2002.

PREFEITURA. **Manual de Identidade Visual Prefeitura Rio 2021**. Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <<https://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/12447092/4313828/MANUALDEIDENTIDADEVISUALPREFEITURARIO2021.pdf>>. Acesso em: 12 de Outubro de 2024.

PREFEITURA. **Prefeitura inaugura novos ambulatórios do Hospital Miguel Couto**. Rio de Janeiro, 9 abr, 2024. Disponível em: <<https://prefeitura.rio/saude/prefeitura-inaugura-novos-ambulatorios-do-hospital-miguel-couto/#:~:text=Inaugurada%20em%201936%2C%20a%20unidade,800%20internações%20e%20615%20cirurgias.>>. Acesso em: 5 de Outubro de 2024.

RODRIGUES, Ana Célia. Identificação como requisito metodológico para a gestão de documentos e acesso a informações na administração pública brasileira. **Ciência da informação**, v. 42, n. 1, 2013.

SANTOS, D. G.; SANTOS, F. H. R.; FINGER, A. B. Estratégias de operações de serviço no setor público: um exame a partir da produção científica brasileira no período de 2004-2014. **Revista Brasileira de Administração Científica**, v.7, n.1, p.160-175, 2016. DOI: <http://doi.org/10.6008/SPC2179-684X.2016.001.0011>. Acesso em: 19 set. 2024.

SILVA, Ana Carolina Carvalho da; FREITAS, Ésio Gustavo Pereira. Kort: Ferramenta para gestão de fluxo de trabalho orientada à Metodologia Kanban. 2023.

SILVA, Edilberto M. et al. Metodologia para desenvolvimento de sistemas de suporte à decisão CRISP-DM utilizando a notação uma abordagem aplicada à gerência de atendimento hospitalar.

SMS. **Hospital Municipal Miguel Couto**. Rio de Janeiro, 14 fev, 2015. Disponível em:

<<http://www.sms.rio.rj.gov.br/servidor/cgi/public/cgilua.exe/web/templates/htm/manutencao/view.htm?editionsectionid=130&infoid=1629>>. Acesso em: 5 de Outubro de 2024.

SOUZA, T. A. Gestão de operações hospitalares: um framework baseado em Lean Healthcare. [s. l.], 2021. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsrca&AN=rcaap.com.repositorium.repositorium.sdum.uminho.pt.1822.75833&lang=pt-br&site=eds-live&scope=site>. Acesso em: 19 set. 2024.

SOUZA, Thiago Antonio. **Lean healthcare: aplicação dos conceitos de gestão de operações em centros cirúrgicos**. Rio Grande do Sul, 2015. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas) - Departamento de Engenharia de Produção: Universidade do Vale do Rio Sinos.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: Planejamento e métodos**. Bookman editora, 2015.