

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS



**O BUSINESS PROCESS MANAGEMENT E A SUA CONTRIBUIÇÃO NA
INTEGRAÇÃO DE RECURSOS DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO EM
UNIDADES DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SAÚDE DE OURO PRETO – MG.**

ABRAÃO TOMAZ

MARIANA

2024

ABRAÃO TOMAZ

**O BUSINESS PROCESS MANAGEMENT E A SUA CONTRIBUIÇÃO NA
INTEGRAÇÃO DE RECURSOS DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO EM
UNIDADES DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SAÚDE DE OURO PRETO – MG.**

Trabalho de Conclusão de Curso de
Administração do Instituto de Ciências Sociais
Aplicadas da Universidade Federal de Ouro
preto como requisito parcial à obtenção do
título de Bacharel em Administração.

Orientadora: Profa. Dra. Héliida Mara Gomes
Norato Duarte.

MARIANA

2024

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

T655b Tomaz, Abraao.

O Business Process Management e a sua contribuição na integração de recursos de tecnologia de informação em unidades de serviços públicos de saúde de Ouro Preto – MG.. [manuscrito] / Abraao Tomaz. - 2024.

43 f.: il.: color., tab..

Orientadora: Profa. Dra. Héliida Mara Gomes Norato Duarte.
Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto.
Instituto de Ciências Sociais Aplicadas. Graduação em Administração .

1. Centros de saúde. 2. Integração de aplicações corporativas (Sistemas de computação). 3. Processo decisório. 4. Processos de negócios. I. Duarte, Héliida Mara Gomes Norato. II. Universidade Federal de Ouro Preto. III. Título.

CDU 658.56

Bibliotecário(a) Responsável: Essevalter De Sousa - Bibliotecário Coordenador
CBICSA/SISBIN/UFOP-CRB6a1407



FOLHA DE APROVAÇÃO

Abraão Tomaz

O business process management e a sua contribuição na integração de recursos de tecnologia de informação em unidades de serviços públicos de saúde de Ouro Preto - MG

Monografia apresentada ao Curso de Administração da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Administração

Aprovada em 26 de fevereiro de 2024

Membros da banca

[Doutora] - Héliida Mara Gomes Norato Duarte - Orientadora (Universidade Federal de Ouro Preto - DECAD)

[Doutora] - Érica Souza Siqueira - (Fundação Getulio Vargas - FGV/EAESP)

[Doutora] - Simone Aparecida Simões Rocha - (Universidade Federal de Ouro Preto - DECAD)

[Héliida Mara Gomes Norato Duarte], orientador do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 21/08/2024



Documento assinado eletronicamente por **Helida Mara Gomes Norato Duarte, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 21/08/2024, às 17:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0674721** e o código CRC **C98FA7F2**.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, quero expressar minha profunda gratidão a Deus por me conceder a força e a sabedoria necessárias para alcançar esta conquista. Este momento é fruto não apenas do meu esforço, mas da graça divina que sempre esteve presente em minha jornada.

À minha família, meus pais Tereza de Paula e Pedro Tomaz, e meu irmão Daniel Marcos, agradeço por serem meu alicerce e fonte inesgotável de apoio. Obrigado pelo amor incondicional e por compreenderem os desafios que enfrentei ao conciliar trabalho e estudos.

A minha namorada, Bárbara Lucas, merece um agradecimento especial. Seus conselhos sábios e ajuda constante foram fundamentais nesta caminhada acadêmica. Sua presença trouxe equilíbrio e motivação, tornando cada desafio mais fácil de superar.

Aos meus amigos do Pura Cadência, em especial à minha diretoria composta por Iago, Luiz, Matheus e Weberth agradeço pela amizade leal e pela compreensão nos momentos em que precisei me dedicar integralmente aos estudos. O apoio de vocês foi vital para o meu sucesso.

Quero também expressar minha profunda gratidão a todos os professores da UFOP, em especial à Professora Dra. Helida Mara Gomes Norato. Sua orientação, conhecimento e dedicação foram essenciais para o desenvolvimento do meu trabalho. Agradeço por expandir minha mente e proporcionar uma visão mais ampla sobre o tema

Aos amigos que construí na UFOP durante este período, agradeço por compartilharem não apenas conhecimento acadêmico, mas por enriquecerem minha vida com experiências únicas e amizades valiosas. Essas conexões, marcadas por camaradagem e aprendizado mútuo, contribuíram significativamente para a minha jornada acadêmica.

Às pessoas do meu ambiente de trabalho, que, através da rotina, me proporcionaram uma visão prática e enriquecedora, agradeço pela contribuição valiosa para a minha formação acadêmica.

Cada um de vocês desempenhou um papel crucial na minha jornada acadêmica, e por isso, meu mais sincero obrigado. Esta conquista não seria possível sem o apoio e encorajamento de cada pessoa mencionada.

RESUMO

A integração dos sistemas de Tecnologia da Informação (TI) nas organizações é um fator importante para a eficiência das atividades por elas realizadas. O *Business Process Management* (BPM) é uma abordagem de gestão com foco em promover a melhoria dos processos organizacionais. As Unidades Básicas de Saúde pública (UBS), assim com o as demais organizações, necessitam dos sistemas de TI para execução dos processos de modo eficiente. A integração das UBSs, que executam a Atenção Primária (AP) a saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), é importante para eficiência dos serviços de atenção secundária. Nesse contexto, o objetivo geral deste estudo é expor como a adoção de BPM pode contribuir para a integração dos os recursos de TI. Para esse propósito um estudo do caso foi conduzido em uma UBS em relação com as demais instâncias da área de saúde de um município com as quais a UBS se relaciona. Portanto, foi realizada uma pesquisa-ação, através de uma abordagem qualitativa para analisar os sistemas de TI utilizados na UBS, e executar o mapeamento do processo de integração de recursos de TI no estado atual (AS-IS) em notação BPM. Como resultados deste estudo destacam-se a apresentação de uma proposta de otimização BPM para o processo de integração de recursos de TI e o mapeamento deste processo otimizado (SHOULD-BE). As conclusões deste estudo apontam potenciais benefícios da integração dos recursos de TI em UBS, dentre os quais ressaltam-se: agendamento eficiente das consultas com os especialistas (atenção secundária); acesso a históricos de atendimentos anteriores realizados na atenção primária; redução de retrabalho, minimização da perda de informações.

PALAVRAS-CHAVE: *Business Process Management* (BPM), Integração de TI, Unidades Básicas de Saúde (UBS), Otimização BPM.

ABSTRACT

The integration of Information Technology (IT) systems within organizations is crucial for the efficiency of their activities. Business Process Management (BPM) is a management approach focused on promoting the improvement of organizational processes. Public Basic Health Units (UBS), like other organizations, require IT systems to execute processes efficiently. The integration of UBSs, which provide Primary Care (PC) within the scope of the Unified Health System (SUS), is important for the efficiency of secondary care services. In this context, the general objective of this study is to explain how the adoption of BPM can contribute to the integration of IT resources. For this purpose, a case study was conducted in a UBS concerning other instances in the health sector of a municipality with which the UBS interacts. Therefore, action research was conducted using a qualitative approach to analyze the IT systems used in the UBS and to map the process of integrating IT resources in the current state (AS-IS) using BPM notation. The results of this study include the presentation of a proposal for BPM optimization for the process of integrating IT resources and the mapping of this optimized process (SHOULD-BE). The conclusions of this study point to potential benefits of integrating IT resources in UBS, including efficient scheduling of consultations with specialists (secondary care), access to previous care histories provided in primary care, reduction of rework, and minimization of information loss.

KEYWORDS: Business Process Management (BPM), IT Integration, Basic Health Units (UBS), BPM Optimization.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1_ Funcionalidades dos sistemas e-SUS e Sonner.....	19
Figura 2_ Mapa de processo de atenção primária através da versão “AI-IS”.....	20
Figura 3_ Mapa de processo de atenção secundaria através da versão “AI-IS”.....	24
Figura 4_ Mapa do processo Proposta de otimização através da versão “AI-IS” atenção primária”.....	26
Figura 5_ Mapa do Processo proposta de otimização através da versão “SHOULD-BE.....	28

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Instâncias que integram o SUS do município no qual a UBS objeto de estudo está localizada.....	16
Quadro 2: Profissão x Quantidade x Entrevistados.....	17

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACS – Agente Comunitário de Saúde.

AI-IS - A representação do processo "como está" por meio de software de modelagem de processos.

APS – Atenção Primária a Saúde.

BPM – *Business Process Management*.

ESF – Estratégia Saúde da Família

SHOULD-BE - A representação do processo "como deveria ser" por meio de software de modelagem de processos, após a proposta de otimização.

SUS – Sistema Único de Saúde.

STI – Superintendência de Tecnologia da Informação.

TI – Tecnologia da Informação.

UBS – Unidade Básica de Saúde.

Sumário

1. INTRODUÇÃO	10
2. REFERENCIAL TEORICO	12
2.1 Tecnologia da Informação.	12
2.2 Tecnologia da Informação em Unidades de Saúde.....	12
2.3 BPM (<i>Business Process Management</i>).....	13
2.4 Integração de Tecnologia da Informação e Otimização BPM.....	13
3. METODOLOGIA	14
3.1 Delineamento	14
3.2 Processo de coleta de dados.....	16
4. ANALISE E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	18
4.1 Atenção Primária	19
4.2 Versão dos processos através da metodologia “AI-IS”	20
4.3 Atenção secundária.....	23
4.4 Apresentação de uma proposta de otimização através da versão “AI-IS”	26
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
6. REFERÊNCIAS	33
7. ANEXOS	36
ANEXO A – Solicitação de Autorização para pesquisa acadêmico-científica -Secretaria Municipal de Saúde. Ouro Preto - MG.....	36
ANEXO B – Carta de Anuência – Secretaria Municipal de Saúde. Ouro Preto – MG.....	39
ANEXO C - Solicitação de Autorização para pesquisa acadêmico-científica – Sonner Sistemas.....	40
ANEXO D - Solicitação de Autorização para pesquisa acadêmico-científica – Sonner Sistemas.....	43

1. INTRODUÇÃO

No atual cenário organizacional, a integração efetiva dos recursos de Tecnologia da Informação (TI) desempenha importante papel, capaz de promover a eficiência operacional, aprimorar a tomada de decisões, contribuir para redução dos custos e facilitar a comunicação entre as partes interessadas (ARRUDA, 2022). Especificamente, a integração de sistemas de TI em unidades públicas de saúde pode ser um elemento capaz de promover melhoria na qualidade do atendimento ao paciente, minimizar erros e otimizar a gestão das informações médicas (COELHO NETO; ANDREAZZA; CHIORO, 2021).

No contexto das unidades públicas de atendimento em saúde, dois níveis se destacam: a Atenção Primária à Saúde (APS) e a Atenção Secundária. A APS, definida como o primeiro nível de atenção, visa promover e proteger a saúde, prevenir agravos, diagnosticar, tratar e reabilitar, buscando uma abordagem integral para impactar positivamente a saúde das comunidades (Ministério da Saúde, 2024). Já a Atenção Secundária, composta por serviços especializados em ambientes ambulatoriais e hospitalares, se situa entre a atenção primária e terciária, oferecendo procedimentos de média complexidade (Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, 2024). Um apropriado fluxo de informações entre estes dois níveis é necessário para otimizar os processos organizacionais neste contexto e favorecer a promoção da saúde.

O *Business Process Management* (BPM) representa uma abordagem de gestão sistemática para a integração de processos, pessoas e tecnologia (MOLARDI 2017; HAMANAKA; AGANETTE, 2021). A visualização completa do ciclo de processos de negócio permite identificar conexões entre pessoas, sistemas e processos, o que facilita o compartilhamento de informações e recursos (DIAS, 2024). Em perspectiva BPM, os processos são uma sequência de atividades realizadas em uma organização através da entrada de recursos que visa gerar determinados resultados (ABPMP, 2013). Para abordar sistematicamente os processos organizacionais através de BPM é necessário o mapeamento dos processos para conhecer e analisar sua dinâmica (AGANETTE, 2020). Assim, em BPM o mapeamento inicia-se através da representação do processo em seu estado atual por meio de um *software de modelagem*, denominado como mapa *AS-IS*, e evolui através de análises dos processos para um uma versão que propõe melhorias reconhecida como mapa *SHOULD-BE* (VALLE; OLIVEIRA, 2009; ABPMP, 2013; AGANETTE, 2020).

Diante desse enquadramento, observa-se a utilidade de analisar potenciais contribuições por intermédio de BPM perante a necessidade de integrar eficientemente os recursos de TI em unidades de saúde pública, com vistas a proporcionar um atendimento mais ágil, preciso e abrangente. A presente pesquisa propõe explorar: como a adoção da *Business Process Management* (BPM) pode contribuir para a integração dos os recursos de TI em unidades de saúde pública?

Alguns estudos analisam aplicação de BPM no setor de saúde, principalmente no contexto de organizações privadas (SOARES, 2017; GOMES, 2018; VARGAS et al., 2018; ANDRIAN LEAL et al., 2023). Quanto aos estudos que associam a prática de BPM no âmbito da saúde pública pesquisas têm sido realizadas (SANTOS et al. 2019; DA SILVA, 2020; BRANCALION; LIMA, 2022; FERREIRA; DOS SANTOS; COSTA, 2023; MORAIS, 2023), todavia, novas contribuições ainda são necessárias para ampliar análises e diversificar aplicações.

Ao considerar o contexto específico das unidades de saúde, a aplicação do BPM pode representar uma solução eficaz para integrar sistemas de TI, unificar a comunicação entre os diversos níveis de atendimento. A pesquisa objetiva demonstrar a adoção do BPM para a integração de recursos de TI em unidades de saúde pública, e destacar sua aplicabilidade tanto na atenção primária, quanto na secundária. Os objetivos específicos deste estudo incluem a análise dos sistemas utilizados, o mapeamento dos processos de integração de recursos de TI no estado atual (AS-IS) e a proposta de um estado desejado (SHOULD-BE) com intuito de otimizar tarefas, reduzir erros e melhorar a eficiência.

Para os objetivos propostos o enquadramento metodológico deste estudo foi estruturado a partir de uma abordagem qualitativa através de método de pesquisa-ação no contexto organizacional de uma Unidade Básica de Saúde (UBS) do município de Ouro Preto. Ao aplicar o BPM de maneira prática em uma UBS, esta pesquisa visa apresentar proposta para transpor desafios existentes, como o encaminhamento físico de pacientes entre níveis de atendimento e a falta de acessibilidade entre sistemas de atenção primária e secundária. A integração proporcionada pelo BPM pode fornecer históricos eletrônicos abrangentes, facilitar a tomada de decisões por profissionais de saúde e otimizar o preenchimento de registros pelos agentes comunitários, contribuindo assim para a eficiência do Sistema Único de Saúde (SUS).

Após esta introdução o referencial teórico que orientou o desenvolvimento da presente pesquisa é apresentado. Na sequência a metodologia que orientou este estudo é descrita, para

que através do enquadramento estruturado a seção subsequente possa expor a apresentação e discussão dos resultados. Por fim, considerações finais são expressas.

2. REFERENCIAL TEORICO

2.1 Tecnologia da Informação.

A Tecnologia da Informação (TI) é um campo em constante evolução que desempenha um papel importante nas organizações modernas, impulsionando a inovação, a eficiência e a competitividade. Segundo (LAUDON; LAUDON, 2016), a TI se tornou uma parte essencial de todas as esferas da sociedade contemporânea, proporcionando vantagens significativas às organizações que conseguem aproveitá-la de maneira eficaz. Por meio da implementação de sistemas de informação e tecnologias digitais, as organizações podem melhorar seus processos operacionais, tomar decisões mais informadas e estabelecer relacionamentos mais próximos com clientes e parceiros (TURBAN et al., 2018).

Um exemplo claro dos benefícios da TI pode ser observado na maneira como as empresas estão adotando soluções de análise de dados para impulsionar sua tomada de decisões. Conforme destacado por (TURBAN et al., 2018), a capacidade de coletar e analisar grandes volumes de dados em tempo real permite que as organizações identifiquem padrões e tendências anteriormente não detectados, fornecendo percepções valiosas para a formulação de estratégias de negócios.

2.2 Tecnologia da Informação em Unidades de Saúde.

A eficácia da Tecnologia da Informação (TI) em unidades de saúde é amplamente reconhecida como um facilitador importante para a melhoria dos serviços de saúde oferecidos à população (BARBOSA, 2022). Nesse contexto, a integração de recursos de TI pode desempenhar um papel na otimização dos processos e na promoção de uma gestão mais eficiente dos serviços de saúde, especialmente em unidades de atenção primária e secundária.

Segundo (ABREU; CARVALHO, 2022), a utilização de sistemas de informação nessas unidades de saúde pública apresenta desafios significativos, mas também oferece oportunidades importantes para aprimorar a qualidade do atendimento. A abordagem integrada para otimizar o uso dos recursos de TI emerge como uma estratégia que pode ser capaz de contribuir para superar esses desafios e melhorar a eficiência operacional.

2.3 BPM (*Business Process Management*)

O Business Process Management (BPM) é compreendido como uma abordagem estratégica e sistêmica para o gerenciamento de processos organizacionais, que visa à melhoria contínua e à adaptação às mudanças no ambiente de negócios (GUIMARÃES; VASCONCELOS, 2013). Esta abordagem envolve a identificação, modelagem, execução, monitoramento e otimização dos processos, promovendo eficiência operacional e alinhamento com os objetivos estratégicos da empresa (BEUREN, 2019; HAMANAKA; AGANETTE, 2021).

A modelagem em versão AI-IS analisa o processo em sua forma atual, esta metodologia proporciona clareza fundamental para a tomada de decisões e aprimoramento dos processos, (GUIMARÃES; VASCONCELOS, 2013; AGANETTE, 2020).

Já a modelagem em versão SHOULD-BE foca em como o processo idealmente deveria ocorrer, alinhado aos objetivos estratégicos da empresa. Segundo (BEUREN, 2019), essa análise estabelece metas de desempenho e orienta a reestruturação dos processos para atender às demandas do mercado. Combinadas, essas abordagens podem fornecer uma base sólida para a implementação de iniciativas de BPM que promovam eficiência operacional e alinhamento estratégico.

2.4 Integração de Tecnologia da Informação e Otimização BPM.

A integração da Tecnologia da Informação (TI) com a infraestrutura e a estratégia organizacional tem sido objeto de estudos ao longo dos anos até os dias atuais (REICH; BENBASAT, 1996; LUFTMAN, 2004; COLTMAN et al., 2015; ARRUDA, 2022). A integração da Tecnologia da Informação foi definida por Reich e Benbasat (1996, p 56, tradução nossa) como: “[...] o grau em que a missão, os objetivos e os planos da empresa são suportados pela missão, objetivos e planos da TI”. Essa perspectiva foi reforçada por Tallon et al. (2016) ao defenderem que a integração da TI pode ocorrer em níveis diferenciados conforme demandas dos processos organizacionais, mas que tal integração visa sobretudo apoiar a estratégia organizacional.

A integração eficiente da Tecnologia da Informação (TI) com os processos de negócio tem sido uma área de interesse crescente, especialmente em setores como o da saúde pública, onde a otimização dos recursos e a melhoria dos serviços são essenciais (BITTAR, 2018; SMITH; JONES, 2020; COELHO NETO; ANDREAZZA; CHIORO, 2021). BPM pode representar uma abordagem estratégica para facilitar essa integração.

De acordo com Johnson *et al.* (2019), o BPM oferece uma estrutura metodológica abrangente para analisar, modelar, executar, monitorar e otimizar processos organizacionais. Essa abordagem, segundo os autores supracitados, permite uma compreensão mais profunda dos fluxos de trabalho e identifica oportunidades para integrar efetivamente os sistemas de TI, promovendo a interoperabilidade e a eficiência operacional.

Pesquisas recentes destacam os benefícios da associação entre BPM e integração da TI. Por exemplo, (SMITH; JONES, 2020) demonstraram que essa integração pode resultar em uma redução significativa nos custos operacionais, uma melhor coordenação entre os departamentos e uma resposta mais ágil às demandas dos pacientes. Além disso, para os autores a implementação do BPM possibilita uma análise sistemática dos processos existentes, identificando possíveis falhas nos processos e áreas de melhoria contínua.

A integração da Tecnologia da Informação (TI) com os processos de negócio em uma perspectiva BPM é capaz de fomentar a otimização dos processos (VALLE; OLIVEIRA 2013; SILVA *et al.* 2023). Isto é possível porque, a adoção de recurso de TI alinhados aos processos organizacionais e seus respectivos objetivos pode promover melhorias como: (i) redução de tempo no desenvolvimento das atividades; (ii) eliminação de retrabalhos; (iii) exclusão de gargalos, que são pontos de retenção nos processos; (iv) minimização de *hand-offs*, que são as diversas transferências entre atividades para finalização de um processo (APBPM, 2013; VALLE; OLIVEIRA 2013; PEREIRA; BRANCALION; LIMA, 2022). Portanto, através de uma abordagem BPM a otimização de um processo envolve ações que visam tornar o processo melhor, isto é, mais eficiente e eficaz, tanto em termos das atividades desenvolvidas, quanto em termos dos resultados gerados (VALLE; OLIVEIRA 2013; MOREIRA, 2021 SILVA *et al.* 2023).

Ao mapear os processos de integração de recursos de TI no estado atual (AS-IS) e propor um estado desejado (SHOULD-BE), conforme os objetivos específicos deste estudo, espera-se que se possa visualizar claramente como o BPM pode otimizar os processos, e contribuir para reduzir erros e melhorar a qualidade dos processos realizados no âmbito da UBS objeto deste estudo e unidades relacionadas junto ao SUS.

3. METODOLOGIA

3.1 Delineamento

O objetivo deste estudo foi demonstrar a adoção do BPM para a integração de recursos de TI em unidades de saúde pública, e destacar sua aplicabilidade tanto na atenção primária, quanto na secundária. Para alcançar este propósito foi utilizada uma abordagem qualitativa, para obter dados, por meio da observação das práticas organizacionais das ações executadas em uma Unidade Básica de Saúde em Ouro Preto - MG, quanto a utilização dos recursos de TI para atendimentos de atenção primária e sua subsequente transição para atendimentos de atenção secundária. A abordagem qualitativa foi orientada a partir do objetivo deste estudo segundo a perspectiva de Sampieri; Collado; Lucio, (2013, p.36) que define esse tipo de abordagem como aquela que visa: “Descrever, compreender e interpretar os fenômenos, por meio das percepções e dos significados produzidos pelas experiências dos participantes”.

Quanto a estratégia metodológica foi realizada uma pesquisa-ação conforme o enfoque de Thiollent (2022, p.20) “o objetivo da pesquisa-ação consiste em resolver ou, pelo menos, em esclarecer os problemas da situação observada”. Este estudo buscou conhecer o processo de integração entre a atenção primária e secundária na unidade básica de saúde do bairro São Cristóvão em Ouro Preto. Para isso, executou o mapeamento do referido processo em notação BPM através do software de modelagem Bizagi Modeler. Para através de análises deste processo, a partir do mapa em versão AS-IS (estado atual do processo), esclarecer os problemas que impedem a integração dos recursos de TI empregues neste processo. Para desta forma, posteriormente apresentar uma proposta de otimização, para o processo de integração entre a atenção primária e secundária na UBS objeto deste estudo, sintetizada através do mapa de processo em versão SHOULD-BE (estado desejado para o processo).

Para compreensão da estratégia metodológica de pesquisa-ação é válido explicitar o contexto desta pesquisa. A UBS selecionada para a condução deste estudo foi a UBS São Cristóvão, localizada no bairro São Cristóvão na cidade de Ouro Preto - MG, que atua na atenção primária à saúde no âmbito do SUS. A seleção foi intencional, pois a referida UBS está localizada próxima a uma policlínica que é a unidade de atenção secundária, este fato foi um facilitador para as observações de campo realizadas. Na UBS e na atenção secundária, tanto o processo de atenção primária, quanto o processo de atenção secundária se iniciam com a geração do encaminhamento físico no sistema e-SUS. Posteriormente, esse encaminhamento é inserido no sistema Sonner pela recepção da UBS. A partir desse ponto, o paciente é liberado e aguarda que a central de marcação classifique a consulta para agendamento, conforme a disponibilidade dos especialistas da atenção secundária. Cabe ao agente comunitário de saúde informar o paciente sobre a data e hora marcadas para a consulta. Para observar o processo de integração entre a primária e secundária foi necessária a interação com outras instâncias que

integram o sistema único de saúde do município no qual a UBS objeto de estudo está localizada. O quadro 1 apresenta uma síntese destas outras instâncias.

Quadro 1- Instâncias que integram o SUS do município no qual a UBS objeto de estudo está localizada.

Instâncias	Profissional entrevistado	Tipo de interação
Secretária de saúde - Coordenadoria de UBS	Coordenador de UBSs	Validação do mapa de processo em versão AS-IS – Atenção Primária.
Policlínica - Atenção secundária	Gestor	Validação do mapa de processo em versão AI-IS – Atenção Secundária.

Fonte: Elaboração Própria.

É importante destacar que o sistema utilizado na atenção primária é o e-SUS, enquanto na atenção secundária é o Sonner. O Sonner é um software de gestão pública com mais de 30 módulos integrados, abrangendo todas as áreas de um órgão público, incluindo saúde pública, envolvendo atenção primária e secundária. Este sistema é gerenciado pela Prefeitura Municipal de Ouro Preto, que contrata tal recurso de TI da empresa Sonner Sistemas.

Para a coleta de dados, foram levantadas as informações dos sistemas e-SUS e Sonner e, em seguida, foi realizado o mapeamento em versão AI-IS e SHOULD-BE. Essa abordagem possibilitou uma compreensão abrangente do fluxo de informações e processos envolvidos no processo em análise, contribuiu para a integridade dos dados coletados. Vale ressaltar que as instâncias de saúde envolvidas neste estudo, bem como especificamente a UBS autorizaram a realização desta pesquisa, os documentos de autorização são apresentados como anexos.

3.2 Processo de coleta de dados

No contexto organizacional descrito, a observação de campo foi conduzida entre os meses de Setembro e Dezembro de 2023. Durante essa etapa da pesquisa-ação, o acesso ao fluxo de trabalho dos recepcionistas, técnicos de enfermagem, enfermeiros, médicos e agentes comunitários de saúde, bem como ao trajeto percorrido pelo paciente através dessas áreas, foi realizado presencialmente na unidade de saúde. O pesquisador deste estudo atua como suporte técnico da empresa Sonner Sistemas, sediada no município de Ouro Preto, e foi autorizado a observar diretamente a dinâmica operacional de cada profissional de saúde na UBS. Durante esta pesquisa, foram acompanhados a interação entre a UBS e a atenção secundária, através da qual esses profissionais têm acesso ao sistema para incluir e notificar os pacientes sobre datas

e horários de consultas no atendimento secundário. Essa participação direta proporcionou informações relevantes para compreender o funcionamento do sistema de saúde em questão e identificar possíveis pontos de melhoria ou otimização nos processos internos. As observações foram registradas de forma detalhada, documentando todo o processo em notas de campo que totalizaram 6559 caracteres. Buscou-se que fossem tomadas notas abrangentes, capazes de abordar as informações relevantes sobre o fluxo de paciente, ao passar pelas diferentes etapas, desde a recepção até o atendimento pelos profissionais de saúde.

Além das observações diretas realizada pelo pesquisador, foram realizadas entrevistas não estruturadas, para obter alguns esclarecimentos sobre o processo com os profissionais envolvidos. Esse processo de integração entre a atenção primária e secundária na UBS objeto deste estudo envolve 14 (Quatorze) profissionais os quais: recepcionistas, técnicos de enfermagem, enfermeiros, médicos, agentes comunitários de saúde e coordenador das UBS. Dentre estes quatorze profissionais foram realizadas 8 (oito) entrevistas não estruturadas com recepcionistas, técnico de enfermagem, enfermeiro, médicos, agente comunitário de saúde e coordenador das UBS. Os demais não foram entrevistados, pois não foi observada necessidade de esclarecimento sobre o processo em questão. As entrevistas foram registradas junto as notas de campo, perfazendo um total de 9107 caracteres. O Quadro 2 complementa essa abordagem, visa fornecer uma visão geral das profissões dos entrevistados, e a quantidade de entrevistas realizadas, com cada um deles.

Quadro 2 - Profissão x Quantidade x Entrevistados

Profissão x Quantidade x Entrevistados		
Profissão	Quantidade	Quantidade de Entrevistados
Recepcionistas	2	2
Técnicos de Enfermagem	2	1
Enfermeiros	1	1
Médicos	2	1
Agente Comunitário de Saúde	6	2
Coordenador Atenção Primaria	1	1
Total	14	8

Fonte: Elaboração própria.

3.3 Processo de análise de dados

Através da análise de conteúdo das resultantes da coleta de dados foi utilizada a abordagem BPM para mapeamento do processo de integração entre a atenção primária e secundária na UBS objeto deste estudo. Foi adotada a abordagem BPM para mapear o processo de integração entre a atenção primária e secundária na Unidade Básica de Saúde (UBS) objeto deste estudo. Inicialmente, foi desenvolvido o mapa AS-IS, que descreve o processo conforme relatado pelos profissionais de saúde e observado durante a coleta de dados. Este mapa foi apresentado aos profissionais das instâncias que integram o Sistema Único de Saúde (SUS), na qual a Unidade Básica de Saúde (UBS) está inserida, com a presença do coordenador das UBS e do coordenador da atenção secundária, com o objetivo de validar o processo representado.

Desta forma, o mapa foi desenvolvido a partir de uma análise minuciosa das tarefas, com base em descrições detalhadas fornecidas pelos profissionais envolvidos. Essas descrições foram obtidas por meio de entrevistas não estruturadas realizadas com os profissionais pertinentes, as quais foram registradas para garantir precisão e consistência nos dados. Essas entrevistas foram conduzidas com o objetivo específico de levantar informações sobre os procedimentos operacionais, para possibilitar assim a elaboração do mapa na versão AI-IS.

Posteriormente, foi desenvolvido o mapa SHOULD-BE, com foco na otimização e melhoria dos processos. A partir das análises realizadas e do fluxo atual mapeado, foram identificadas funcionalidades do sistema Sonner que poderiam ser otimizadas para melhorar o processo de integração entre a atenção primária e secundária. Ao considerar que o sistema engloba tanto a atenção primária quanto a secundária, foi elaborada uma proposta de otimização que visa aprimorar a eficiência e a eficácia do processo de integração.

O processo de análise de dados seguiu uma abordagem sistemática. Após a coleta dos dados pertinentes ao processo de integração entre a atenção primária e secundária na UBS, os dados foram organizados em consideração ao detalhamento feito por cada profissional de saúde referente aos procedimentos operacionais realizados.

Com base nessas análises, foram desenvolvidos os mapas AS-IS e SHOULD-BE, que representam respectivamente o processo atual e a proposta de melhoria. Esses mapas foram fundamentais para orientar as recomendações e ações futuras que visam a otimização do processo de integração na UBS.

4. ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

4.1 Atenção Primária

Na atenção primária município de Ouro Preto, são utilizados dois sistemas: o e-SUS, responsável pelos atendimentos na unidade básica de saúde, e o Sonner, que gera demandas de consultas e exames especializados da atenção primária para a secundária.

Atualmente, o e-SUS não possui a funcionalidade de gerar demandas da atenção primária para a atenção secundária. Por esse motivo, são utilizados dois sistemas. As principais funcionalidades do e-SUS são o cadastro individual, domiciliar, atendimento individual e vacinação, que envolvem somente a atenção primária. Já o Sonner é um software de gestão de saúde pública integrado que, além de oferecer as funcionalidades do e-SUS no nível atenção primária, envolve funcionalidades da atenção secundária e terciária no município de Ouro Preto.

No contexto do e-SUS, este sistema desempenha um papel central na gestão da atenção primária à saúde. Suas funcionalidades são direcionadas especialmente para atividades relacionadas à Estratégia Saúde da Família (ESF) e serviços correlatos. O e-SUS oferece suporte a registros clínicos, monitoramento de pacientes e gestão de procedimentos específicos da atenção primária. É importante notar que, ao contrário do Sonner, o e-SUS não abrange diretamente a atenção secundária e terciária.

A figura 1 apresenta uma síntese das funcionalidades entre os sistemas e-SUS e Sonner.

Figura 1 – Funcionalidades dos sistemas e-SUS e Sonner.

Sistemas Utilizados e Principais Funcionalidades			
	Atenção Primária		
	<ul style="list-style-type: none"> • Atendimento Individual • Atendimento Domiciliar • Atendimento odontológico • Vacinação 		
	Atenção Primária	Atenção Secundária	Atenção Terciária
	<ul style="list-style-type: none"> • Atendimento Individual • Atendimento Domiciliar • Atendimento odontológico • Vacinação • Solicitação de consultas e exames • Aplicativo GRP Mobile • Transmissão de dados da AP ao SISAB. 	<ul style="list-style-type: none"> • Central de regulação • Classificação de consultas • Agendamento de consultas e exames • Atendimento médico especializado • Atendimento odontológico • Dispensação de medicamentos 	<ul style="list-style-type: none"> • Atendimento de Urgência e Emergência • Atendimento Hospitalar

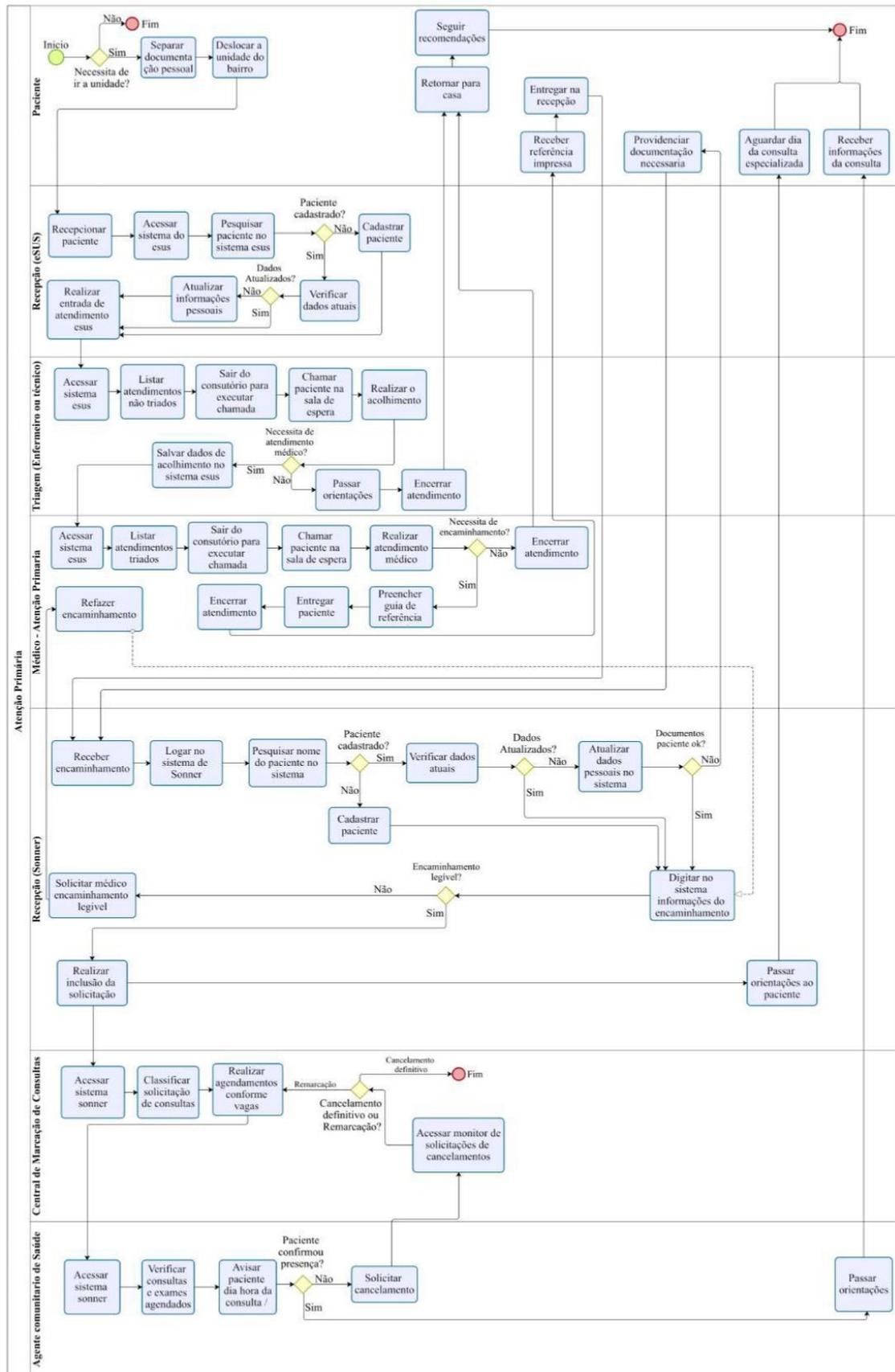
Fonte: Elaboração Própria.

No município de Ouro Preto a complementaridade entre o Sonner e o e-SUS é notável na integração eficaz entre as atividades da atenção primária e secundária, oferecida de forma conjunta pelo Sonner, enquanto o e-SUS concentra-se exclusivamente na gestão da atenção primária. Nesse sentido, o Sonner assume um papel mais abrangente ao incorporar serviços de ambas as instâncias de atendimento em um único sistema, destacando a importância da interoperabilidade e da abordagem holística na gestão dos processos de saúde (SANTOS *et al.*, 2020).

4.2 Versão dos processos através da metodologia “AI-IS”

Foi acompanhado o processo de integração entre a atenção primária e secundária na unidade básica de saúde do bairro São Cristóvão em Ouro Preto. Para isso, foi elaborado o mapa do em versão AI-IS apresentado através da figura 1, para descrever como o processo ocorre atualmente.

Figura 2 – Mapa de processo de atenção primária através da versão “AI-IS”



Fonte: Elaboração própria.

No mapa de processo da atenção primária observa-se atores: pacientes, recepção, triagem, atendimento médico, central de marcação e o agente comunitário de saúde (ACS). O processo tem início a partir da necessidade do paciente de receber um atendimento médico de baixa complexidade, realizado pela atenção primária.

Quando o paciente chega à recepção, é feito o cadastro, caso não tenha sido feito antes, ou a atualização dos dados cadastrais para o registro do atendimento. A partir daí, ele aguarda os profissionais de saúde, técnicos ou enfermeiros, para a triagem.

É importante destacar que os pacientes que enfrentam dificuldades de deslocamento até a UBS ou cujo tempo de atendimento não pode ser excedido geralmente não se enquadram na atenção primária, que se destina a casos de baixa e média complexidade. Esses pacientes são considerados casos de urgência e emergência e, por isso, o atendimento deve ser realizado em nível terciário, como nas UPAs. Em situações onde o atendimento imediato é necessário devido à gravidade da condição do paciente, o serviço de emergência, como o SAMU 192, é acionado para garantir o suporte adequado.

Na atenção primária de baixa complexidade, a triagem desempenha um papel crucial ao garantir que os pacientes sejam encaminhados corretamente para o atendimento médico adequado. Este processo de avaliação inicial envolve a realização de procedimentos como aferição de pressão arterial, medição de temperatura e questionamento sobre o motivo da consulta. Esses dados preliminares permitem ao profissional de saúde identificar rapidamente as necessidades do paciente, priorizando casos urgentes e direcionando adequadamente o fluxo de atendimento.

Atualmente, os profissionais de saúde saem do consultório para chamar os pacientes na sala de espera, sendo que essa comunicação é feita verbalmente. No entanto, uma análise mais aprofundada do processo, conforme proposto pelo mapeamento de processos AI-IS na visão de Guimarães; Vasconcelos, (2013) e Aganette, (2020) indica que uma versão SHOULD-BE desse processo sugere a possibilidade de otimização. Nesse contexto, a comunicação com os pacientes poderia ser realizada de maneira mais eficiente e conveniente, sem a necessidade de sair do consultório, através do sistema Sonner, o que se alinha com os princípios de gestão de processos de negócio discutidos por Beuren (2019). Após a triagem, o paciente que necessita de atendimento médico retorna à sala de espera e aguarda o profissional médico chamá-lo.

Durante o atendimento, se o paciente necessitar de encaminhamento à atenção secundária, o médico pode gerar a guia de referência, seja através do sistema e-SUS ou de forma manual. Essa guia direciona o paciente para a atenção secundária, e o paciente sai do consultório com a guia em mãos. Entretanto, atualmente neste processo é fundamental que o paciente retorne à

recepção para que a solicitação seja devidamente registrada no sistema Sonner, que desempenha um papel essencial nesse processo, pois regula no município de Ouro Preto agendamento da atenção secundária.

Portanto, essa necessidade de retorno do paciente se deve ao fato de que o sistema Sonner é responsável por armazenar todas as solicitações de consultas e exames provenientes da atenção primária, as quais têm origem no sistema do e-SUS. Após a regulação das consultas e mediante a disponibilidade de vagas com especialistas, a central de marcação efetua o agendamento das consultas especializadas para os profissionais da atenção secundária no sistema Sonner. Portanto, a integração com o sistema Sonner se faz necessária para garantir o fluxo adequado de informações e o agendamento eficiente das consultas com os especialistas.

O segundo ponto a ser melhorado nesse processo é quando a guia é gerada manualmente. Se o recepcionista não consegue entender a letra do médico, ele precisa se deslocar até o consultório para perguntar qual é a indicação, deixando a recepção descoberta e o paciente esperando.

O terceiro ponto é que, se o paciente não estiver com a documentação necessária durante a sua recepção na policlínica para entrada de atendimento, ele precisa retornar para casa e, posteriormente, deslocar-se novamente até a unidade básica para solicitar atendimento especializado.

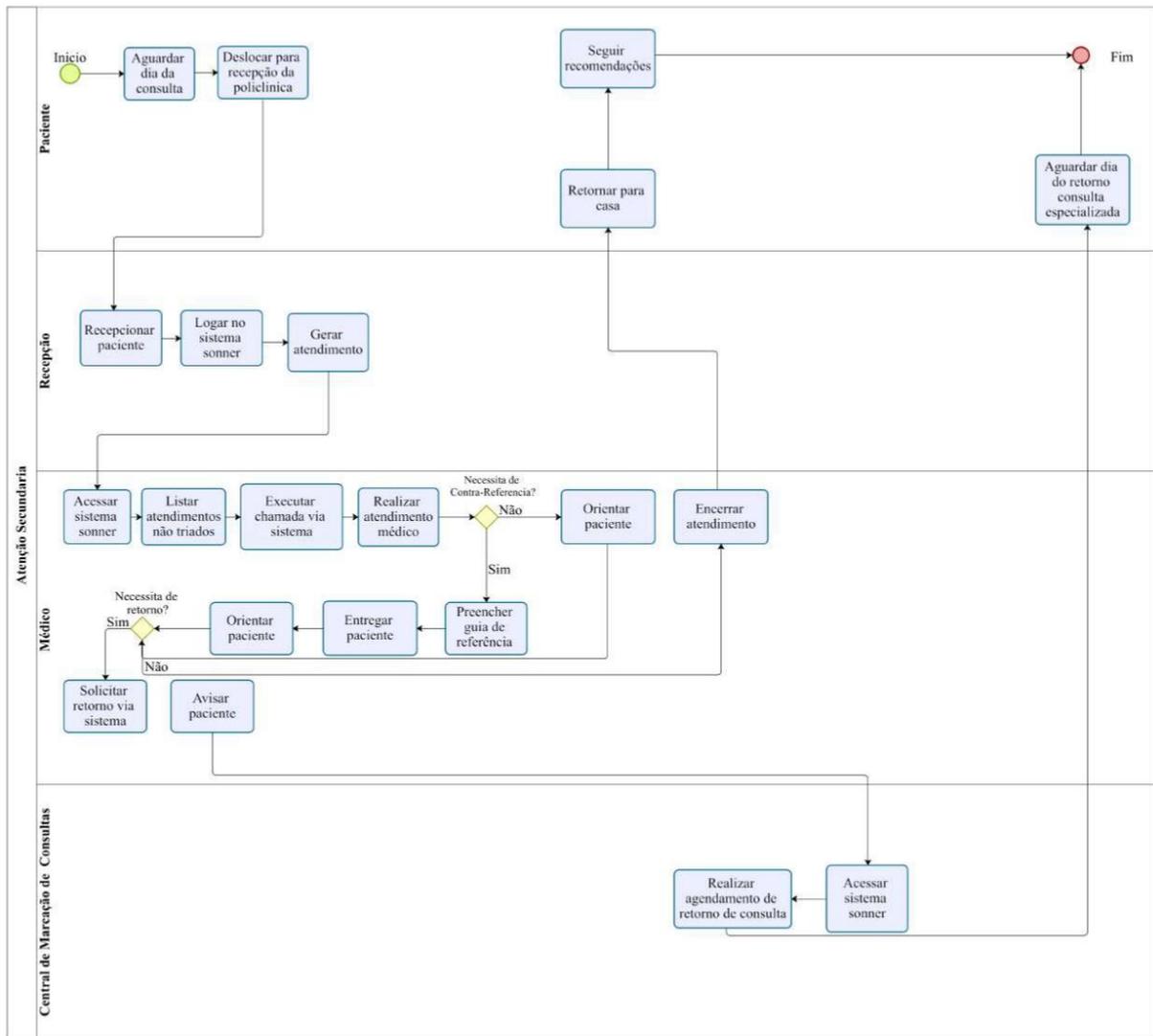
Como destacado por Valle; Oliveira (2013) e SILVA *et al.* (2023), a integração da Tecnologia da Informação (TI) com os processos de negócio, em uma perspectiva de BPM, visa otimizar os processos, reduzindo o tempo de desenvolvimento das atividades, eliminando retrabalhos, excluindo gargalos e minimizando *hand-offs*. Essa abordagem busca tornar os processos mais eficientes e eficazes, o que pode ser aplicado no contexto do encaminhamento do paciente para a atenção secundária.

4.3 Atenção secundária

O mapa de processo apresentado através da figura 2 é uma extensão do mapa da figura 1, foi aqui separado para proporcionar uma visualização mais clara. Neste contexto, serão abordadas as atividades da atenção secundária, a qual se refere ao agendamento da consulta do paciente, em consideração a todo o processo apresentado na figura 1.

Esta segmentação visa facilitar a compreensão da imagem, para destacar especificamente o momento em que o paciente tem sua consulta agendada dentro do contexto geral delineado anteriormente.

Figura 3 – Mapa de processo de atenção secundária através da versão “AI-IS”



A otimização dos recursos é um fator crítico para a área de saúde pública, nesse contexto a integração TI com os processos de negócio pode proporcionar contribuições significativas, conforme ressaltado por Smith; Jones (2020) e Coelho Neto; Andrezza; Chioro (2021). No entanto, ainda existem desafios significativos a serem superados, como a falta de integração do sistema do e-SUS, que impacta diretamente na qualidade do atendimento ao paciente na transição entre a atenção primária e secundária. Quando o paciente chega à atenção secundária, que é a policlínica para consulta especializada, o médico dispõe apenas das informações da guia de referência encaminhada pela atenção primária. Não tem acesso ao histórico de atendimentos anteriores na atenção primária, o que poderia facilitar a tomada de decisões do profissional especializado. Isso limita o acesso a históricos de atendimentos anteriores realizados na atenção primária que poderiam enriquecer o diagnóstico e tratamento.

É importante ressaltar que, se o paciente esquecer a guia de referência no dia da consulta, alguns profissionais recusam o atendimento, considerando essa informação essencial para iniciar a consulta especializada. Isso resulta na necessidade de agendar uma nova consulta para o paciente. Este cenário implica na necessidade de reagendamento de uma nova consulta para o paciente.

Este procedimento não apenas resulta em inconvenientes para o paciente devido ao tempo perdido com o deslocamento, mas também acarreta o retorno do processo à fase de espera pela consulta. Dessa forma, a falta da guia de referência não apenas afeta a eficiência do atendimento, mas também introduz um transtorno adicional ao paciente, comprometendo a fluidez do processo.

Os retornos agendados para os pacientes, conforme fluxo da atenção secundária são realizados pelo sistema Sonner, no município de Ouro Preto, e é nesse ponto que as informações começam a se perder no processo. Quando o médico da atenção secundária emite uma contra-referência com orientações para o PSF (Programa Saúde da Família), cabe ao médico da atenção primária prosseguir com o acompanhamento do paciente no sistema e-SUS, seguindo as orientações emitidas na contra-referência pela atenção secundária. No entanto, a falta de integração entre os sistemas torna-se evidente quando o paciente retorna à atenção secundária, privando o médico do acesso ao histórico anterior do paciente.

A falta de integração de informações entre os diferentes níveis de atendimento é uma questão crucial que afeta a qualidade da assistência médica. No sistema de saúde atual no município de Ouro Preto, os dados do histórico do paciente gerados nos atendimentos da Atenção Primária (AP) ficam disponíveis apenas através do sistema e-SUS e são acessíveis exclusivamente para profissionais da unidade. Isso significa que, quando um paciente é

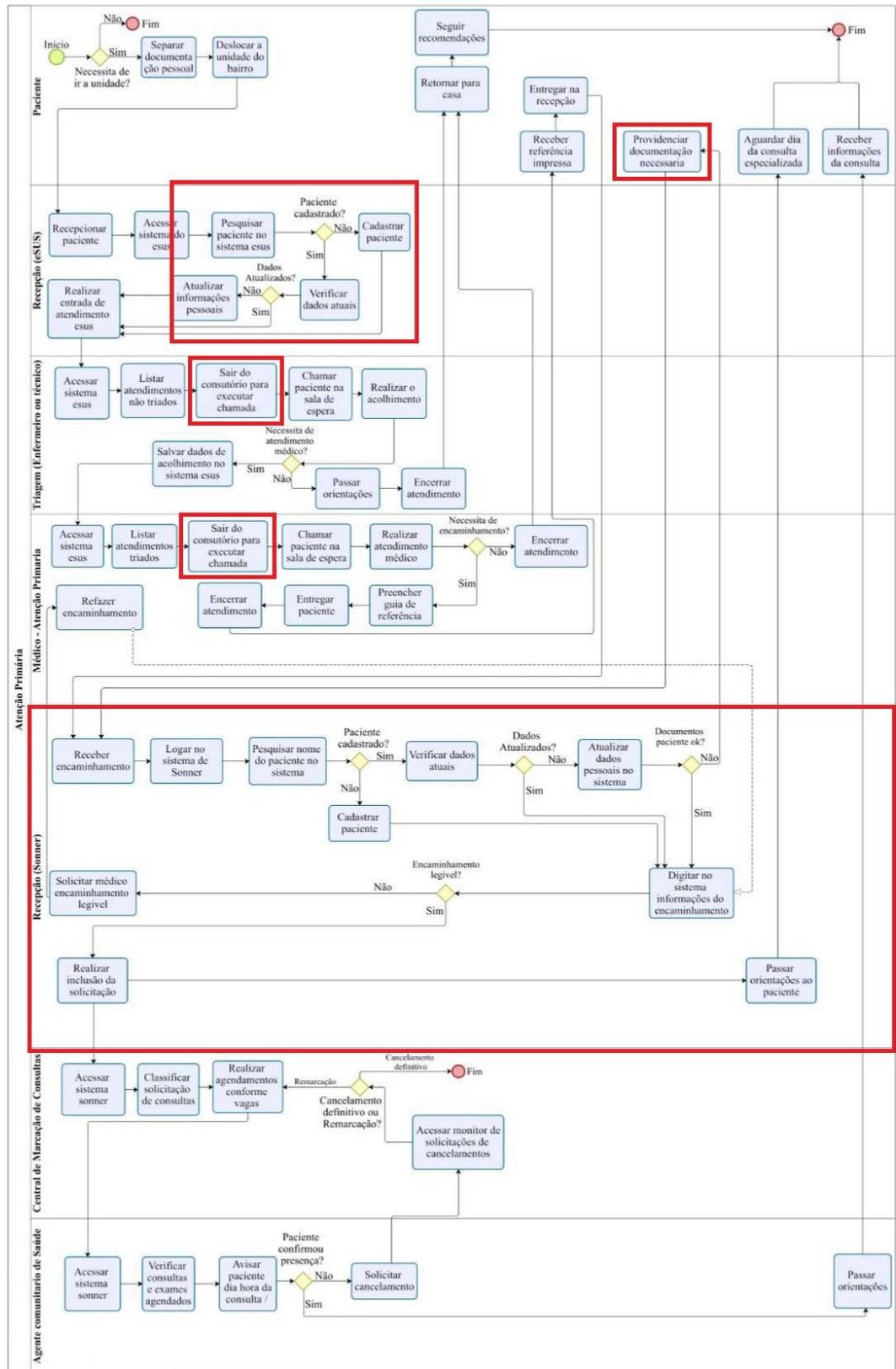
encaminhado para a Atenção Secundária, o médico especializado não tem acesso a essas informações, resultando em uma quebra na continuidade do cuidado.

Uma alternativa para superar essa lacuna seria a adoção de um sistema integrado, como o Sonner, que permitiria a troca eficiente de informações entre os diferentes níveis de atendimento. Ao utilizar o Sonner, tanto a Atenção Primária quanto a Secundária teriam acesso às informações dos atendimentos realizados aos pacientes. Essa integração bidirecional possibilitaria uma visão mais abrangente do histórico médico, promovendo uma abordagem mais completa e eficaz no cuidado com o paciente. Essa abordagem está alinhada com as perspectivas de Bittar, (2018); Smith; Jones (2020) e Coelho Neto; Andrezza; Chioro (2021). Pois estes autores destacam alguns benefícios que a integração eficiente da TI com os processos pode proporcionar para o setor da saúde pública, que precisa equilibrar alta demanda de recursos, as vezes até a escassez, para proporcionar atendimento de qualidade à população.

4.4 Apresentação de uma proposta de otimização através da versão “AI-IS”

Após o mapeamento do mapa na versão AI-IS da atenção primária, foi analisado o mapa com propostas de melhorias, visando à otimização do processo de integração entre atenção primária e secundária.

Figura 4 – Proposta de otimização através da versão “AI-IS” atenção primária

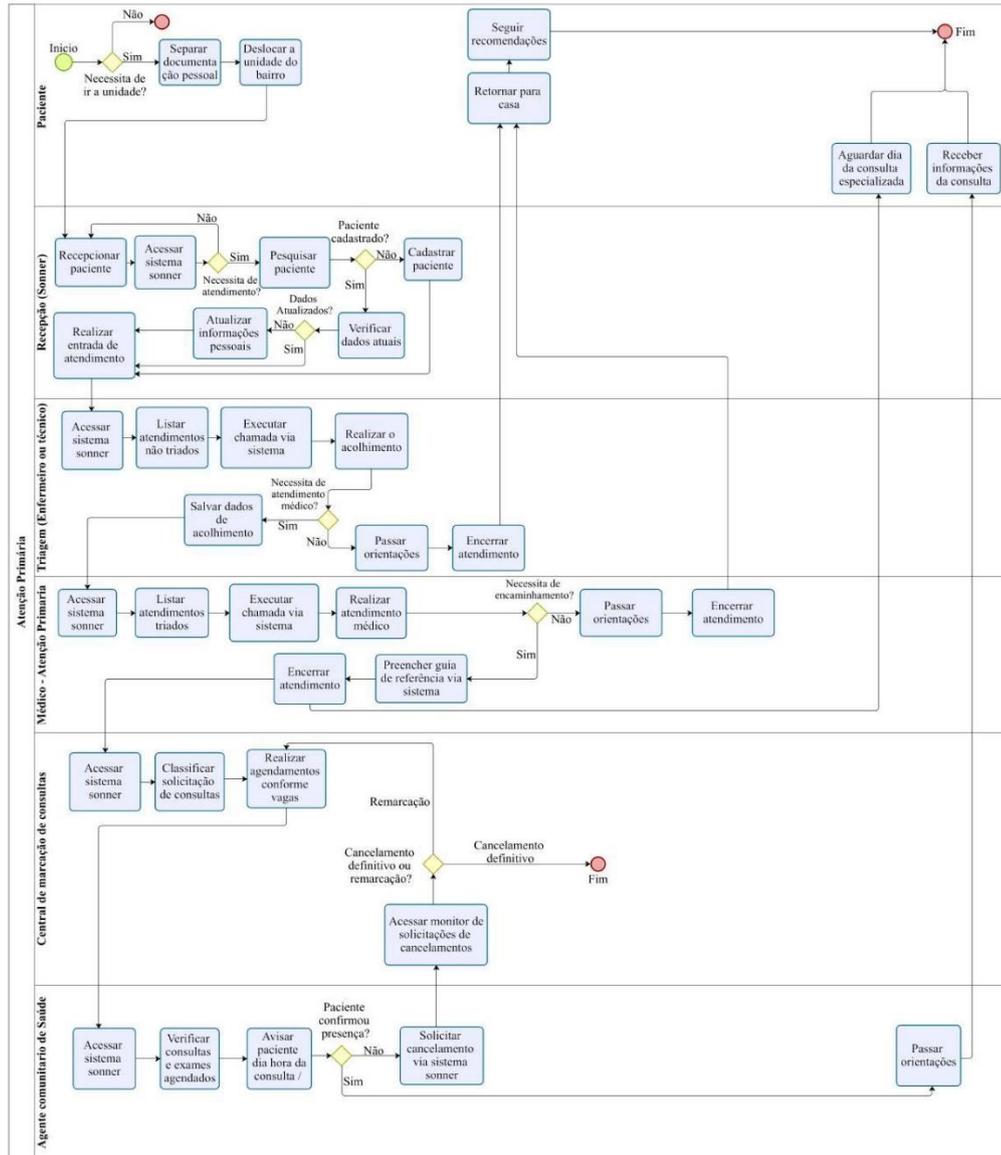


LEGENDA = Otimização proposta.

Fonte: Elaboração própria.

Após a conclusão do mapeamento AS-IS, apresento agora a proposta de melhoria por meio do mapa "SHOULD-BE", representado na Figura 4. Este mapa ilustra a versão aprimorada do processo de atenção primária.

Figura 5 – Proposta de otimização através da versão “SHOULD-BE”



Fonte: Elaboração própria.

A proposta é utilizar o módulo Sonner, que, conforme avaliação deste estudo, é um sistema de gestão de saúde pública completo. O mesmo contempla todas as funcionalidades do e-SUS e é responsável por alimentar a base de dados do Ministério da Saúde, permitindo que o município receba o repasse do governo federal com base nas ações realizadas na unidade.

Para isso, é necessário realizar um backup do sistema do e-SUS, onde serão armazenadas todas as informações do histórico de atendimentos e cadastros de pacientes. Posteriormente, deve-se registrar um chamado no departamento de Superintendência de Tecnologia da Informação (STI), que é responsável por gerir o contrato da Sonner no município de Ouro Preto. O departamento do STI acionará a Sonner por meio do suporte técnico de saúde residente no município, que presta o serviço de suporte. Este, por sua vez, encaminhará ao desenvolvedor da Sonner o backup com a solicitação de migração de dados do e-SUS.

O desenvolvedor realiza a descritografia dos dados do e-SUS e disponibiliza em uma base de teste para a validação das informações importadas no sistema Sonner. O processo de validação de dados consiste na comparação das informações que eram do e-SUS com as informações no Sonner. Um determinado número de pacientes é selecionado para essa comparação.

Ao mesmo tempo, o suporte técnico elabora um cronograma de treinamento com os profissionais da unidade de saúde. Após esse treinamento, a data para a transição do e-SUS para o sistema Sonner é determinada em conjunto com a gestão.

Após os trâmites necessários para iniciar a utilização do sistema Sonner, o primeiro ponto a ser destacado é que, quando um paciente precisa se deslocar até a unidade, os documentos necessários, caso seja preciso encaminhá-lo para atenção secundária, incluem o nome completo, data de nascimento, nome da mãe, nome do pai, cartão SUS e o endereço do paciente. A proposta é gerar no sistema Sonner um relatório de cadastro de pacientes, selecionando os filtros onde essas informações estão incompletas. Isso permitirá a realização de uma campanha de atualização de cadastros desses pacientes, por meio de divulgação nas redes sociais da prefeitura, rádios e com a ajuda dos agentes comunitários de saúde. Dessa forma, os pacientes que necessitarem de um encaminhamento para a atenção primária já terão os dados necessários para a solicitação.

O segundo ponto de mudança refere-se à otimização na execução de chamada de pacientes para os profissionais técnicos de enfermagem, enfermeiros e médicos, mediante a adoção do sistema Sonner. Com essa implementação, esses profissionais não necessitam mais sair dos consultórios para efetuar chamadas verbais, pois o Sonner possibilita a execução dessas

chamadas de forma integrada, diretamente do consultório via sistema, por meio de hardwares já disponíveis na UBS.

O terceiro ponto de mudança aborda o encaminhamento de pacientes para a atenção secundária. Quando um médico realiza a solicitação via sistema, o paciente será direcionado para a central de marcação de consulta, onde aguardará a classificação e, posteriormente, o agendamento, tendo assim uma otimização muito relevante neste processo.

O quarto ponto de mudança destaca que todas as informações de atendimento dos pacientes estarão disponíveis, tanto para os profissionais da atenção primária, quanto da secundária, no que diz respeito a toda a movimentação de procedimentos realizados em relação a esses pacientes.

Ao adotar as mudanças propostas, nossa unidade de saúde não apenas atende às necessidades atuais dos pacientes de forma mais eficiente, mas também se alinha com as tendências modernas de gestão e atendimento ao paciente. Conforme destacado por Johnson *et al.* (2019), a implementação de processos de pode otimizar significativamente as operações de saúde, melhorando a qualidade do atendimento e a satisfação do paciente. Além disso, conforme evidenciado por Smith; Jones(2020), a integração de sistemas, como o Sonner, traz uma série de benefícios, desde a redução de erros e duplicações de dados até a melhoria da comunicação entre os profissionais de saúde.

Portanto, a proposta de investir na modernização dos processos por meio do BPM e da integração de TI, proporcionaria não apenas melhoria no atendimento ao paciente, mas também nos posicionando para enfrentar os desafios futuros da saúde com eficácia e eficiência.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi demonstrar a adoção do BPM para a integração de recursos de TI em unidades de saúde pública, para enfatizar sua aplicabilidade tanto na atenção primária quanto na secundária. Para alcançar esse objetivo, foram realizadas análises dos sistemas de TI utilizados, o mapeamento dos processos de integração de recursos de TI no estado atual (AS-IS) e a proposição de um estado desejado (SHOULD-BE) com o intuito de otimizar tarefas, reduzir erros e melhorar a eficiência. Como resultado, foi elaborado o mapa SHOULD-BE, com a apresentação de propostas de melhoria para otimização do processo.

Conforme observado no mapa SHOULD-BE, foi proposta a otimização que integra a atenção primária e secundária em um único sistema, o Sonner, a proposta de integração poderá trazer mais eficiência e otimização. A proposta apresentada poderá resultar na criação de um prontuário integrado, o que poderá facilitar o acesso e a atualização das informações dos pacientes em todos os níveis de atendimento.

Este estudo contribui para a teoria ao reforçar a aplicação do BPM para a integração de recursos de TI em unidades de saúde pública. Além disso, destaca a importância da otimização de processos para melhorar a eficiência e a qualidade dos serviços prestados, especialmente em contextos onde a integração de sistemas de informação é essencial para o bom funcionamento das instituições de saúde.

Em termos práticos, a pesquisa contribui para as organizações da área de saúde pública ao demonstrar os benefícios da implementação do estado desejado proposto. A proposta de otimização desenvolvida neste estudo será posteriormente apresentada às instâncias competentes à gestão de saúde do município no qual o estudo foi conduzido. Como potenciais benefícios de uma futura implantação do modelo SHOULD-BE, as instituições de saúde do município poderão experimentar uma otimização significativa das tarefas, além de melhorias no atendimento aos pacientes, proporcionando aos médicos acesso a históricos clínicos mais completos e atualizados em todos os níveis de atenção.

No entanto, é importante reconhecer algumas limitações deste estudo, como a falta de avaliação em ambiente real de implantação do modelo SHOULD-BE e a possibilidade de resistência por parte dos profissionais de saúde a mudança de processos. Sugere-se portanto, que pesquisas futuras se concentrem na avaliação prática da implementação do modelo proposto e na identificação de estratégias eficazes para superar possíveis resistências a mudanças.

Estudos futuros podem avaliar os benefícios de otimização BPM através da integração de recursos de TI expostos nesta pesquisa em unidades de saúde. Ademais, novos estudos podem

aprofundar tanto em análises relativas ao alinhamento estratégico da TI nestas unidades, quanto em questões relativas à mudança na avaliação prática da implementação do modelo proposto e na identificação de estratégias eficazes para superar possíveis resistências à mudanças organizacional associada à TI.

6. REFERÊNCIAS

ABREU, Nathasha; CARVALHO, André. Avanços e desafios da comunicação digital em saúde na era da pandemia. **Revista De APS**, v24, p.169, 2022.

ABPMP- *Association Of Business Process Management Professionals*. **Guia para o gerenciamento de processos de negócio corpo comum de conhecimento – BPM CBOOK**. Versão 3.0. 1ª edição. Brasil: ABPMP, 2013.

AGANETTE, Elisângela. Mapeamento de processos sob a perspectiva da Ciência da Informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, [S. l.], p. 187–201, 2020.

ARRUDA, Rodrigo Ramos. **Integração de TI em fusões e aquisições : um estudo através de métodos mistos**. 2022. 53 f. Dissertação (Mestrado profissional MPGC) – Fundação Getulio Vargas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo. 2022.

APS. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/smp/smpoquee>. Acesso em 25/01/2023.

Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. SUS - Sistema Único de Saúde. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/sus#:~:text=A%20Aten%C3%A7%C3%A3o%20Secund%C3%A1ria%20%C3%A9%20formada,com%20procedimentos%20de%20m%C3%A9dia%20complexidade>. Acesso em 25/01/2023.

BRANCALION Fernanda Novaes Moreno, LIMA Antônio Fernandes Costa. Gestão baseada em processos voltada para a melhoria dos resultados em saúde e financeiros. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**. v. 56, p.e20210333, 2022.

BARBOSA. Letícia Batista. **O uso de tecnologias de informação como ferramenta de gestão em serviços de saúde**. Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Escola de Ciências Sociais e da Saúde. Goiânia/ GO, pg. 29. dez, 2022.

BEUREN, Ilse Maria. (Org.). **Processos de Negócio: Mapeamento, Modelagem e Gestão**. São Paulo: Atlas, 2019.

BEUREN, Ilse Maria. (Org.). **Processos: uma abordagem da gestão de processos de negócios**. São Paulo: Editora Atlas, 2019.

BITTAR, Olímpio José Nogueira et al. Sistemas de informação em saúde e sua complexidade. **Revista de Administração em Saúde**, v. 18, n. 70, 2018.

BRANCALION, Fernanda Novaes Moreno; LIMA, Antônio Fernandes Costa. Gestão baseada em processos visando à melhoria dos resultados assistenciais e financeiros em Saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 56, p. e20210333, 2022.

COELHO NETO, Giliate Cardoso; ANDREAZZA, Rosemarie; CHIORO, Arthur. Integração entre os sistemas nacionais de informação em saúde: o caso do e-SUS Atenção Básica. **Revista de Saúde Pública**, v. 55, p. 93, 2021.

COLTMAN, Tim.; TALLON, Paul.; SHARMA, Rajiv.; QUEIROZ, Magno. Strategic IT alignment: twenty-five years on. **Journal of Information Technology**, v. 30, n. 2, p. 91-100, 2015.

DA SILVA, Ana Lucia Ramos et al. Atendimento à pessoa ostomizada: um estudo sobre o processo. **Revista Fontes Documentais**, v. 3, p. 528-536, 2020.

DIAS, Meire Helen Batista. A aplicação do BPM e as suas soluções na modelagem de processos de negócio. **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 1, p. 2256-2271, 2024.

GOMES, João Carlos Barreiros da Silva. **BPM para processos hospitalares usando BPMN**. 2018. 150 f. Tese (Doutorado) - Universidade do Minho, Braga, Portugal. Repositório digital. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/59125/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Ba72357%20Jo%C3%A3o%20Gomes.pdf>. Acesso em: 25 Jan. 2023.

GUIMARÃES, Tânia; VASCONCELOS, Ana Carolina. **BPM: Gestão de Processos de Negócio**. São Paulo: Atlas, 2013.

GUIMARÃES, Tânia, ; VASCONCELOS, Ana Carolina. Business Process Management: Uma revisão de literatura e direcionamentos para futuras pesquisas. **Revista de Administração de Empresas**, 53(4), 362-376, 2013.

HAMANAKA, Raissa Yuri; AGANETTE, Elisângela Cristina. Proposição de uma matriz categorial temática para a descrição de aplicações da metodologia bpm em instituições de ensino superior públicas brasileiras. **Múltiplos Olhares em Ciência da Informação**, n. especial, 2021.

JOHNSON, Adam; GARCIA, Beatriz; MARTINEZ, Carlos. **Business Process Management: Conceitos, Metodologias, Ferramentas e Aplicações**. IGI Global, 2019.

LAUDON, Kenneth. C., & LAUDON, Jane. P. **Sistemas de Informação Gerenciais**. 14ª ed. São Paulo, Pearson, 2016.

LEAL Andrian Laura et al. Gestão de processos no âmbito hospitalar: revisão de escopo hospital. **Revista Economia & Gestão**, v. 23, n. 65, 2023.

LUFTMAN, Jerry. Assessing business-IT alignment maturity. **Strategies for Information Technology Governance**, v. 4, p. 1-52, 2004.

MOREIRA, Weberty et al. Estudo comparativo da eficiência de processos de aquisição de materiais utilizando o bpm para redução do tempo de conclusão de compras em empresa de grande porte. **Revista Computação Aplicada-UNG-Ser**, v. 9, n. 1, p. 22-32, 2021.

MOLARDI, Rodrigo Motta. **Identificação e análise dos fatores críticos em iniciativas de BPM na administração pública**. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão) - Universidade Federal Fluminense, 2017. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/5446>. Acesso em 25/01/2023.

MORAIS, Rinaldo Macedo de et al. Gestão do absenteísmo na Atenção Primária em cidade brasileira de médio porte. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 27, p. e220197, 2023.

PEREIRA, Frederico, BARBOSA, Ricard; DUARTE, Leonora Integração entre gestão do conhecimento e business process management: perspectivas de profissionais em BPM. **Perspectivas em Ciência da Informação**, 25(4), 170–191, 2020.

REICH, Blaize.; BENBASAT, Izak. Measuring the linkage between business and information technology objectives. **MIS Quarterly**, v. 20, n. 1, p. 55-81, 1996.

SAMPIERI, Roberto Hernández.; COLLADO, Carlos Fernández.; LUCIO, María Del Pilar Baptista. **Metodologia de pesquisa**. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANTOS, Ana Carla do Nascimento. et al. Modelagem de processos: uma proposta de melhoria para a atuação das equipes de saúde da atenção básica. **In: Anais XIX SBC Sociedade Brasileira de Computação Escola Regional de Computação Bahia, Alagoas e Sergipe**. SBC, 2019. p. 285-294.

SILVA, Brenda de Paula Ribeiro et al. Padronização das atividades do recebimento fiscal de um centro de serviço compartilhado utilizando as ferramentas BPM e BPMN. **Revista H-TEC Humanidades e Tecnologia**, v. 7, n. 1, p. 71-91, 2023.

SOARES, Felipe das Chagas. **Gestão por processos e gestão de documentos como ferramentas de melhoria na seção de protocolo da diretoria de saúde da Aeronáutica**. 76 f. Monografia (Especialização em Gestão de Arquivos) Universidade Federal de Santa Maria, Foz do Iguaçu, Paraná, 2017.

SMITH, Emily; JONES, Frank. "Integrando BPM com Sistemas de TI: Um Estudo de Caso na Saúde. **Revista de Sistemas de Informação**, v. 25, n. 3, p. 45-60, 2020.

TALLON, Paul; COLTMAN, Tim; QUEIROZ, Magno; SHARMA, Rajeev. Business Process and Information Technology Alignment: Construct Conceptualization, Empirical Illustration, and Directions for Future Research. **Journal of the Association for Information Systems**, v. 17, n. 9, p. 563, 2016.

VALLE, Rógerio; OLIVEIRA, Saulo Bárbara. **Análise e modelagem de processos de negócio: foco na notação BPMN (Business Process Modeling Notation)**. São Paulo: Grupo GEN, 2013.

VARGAS, Rodrigo. et al. Análise do processo de faturamento de contas de internação hospitalar combinando BPMN e Simulação. **In: Anais XVIII SBCAS - Simpósio Brasileiro de Computação Aplicada à Saúde**. Porto Alegre, 2018.

TURBAN, Efraim., POLLARD, Carol., WOOD, Gregory., & KING, David. **Introdução a Sistemas de Informação: Uma abordagem gerencial**. 6ª ed. Bookman, 2018.

7. ANEXOS

ANEXO A – Solicitação de Autorização para pesquisa acadêmico-científica -Secretaria Municipal de Saúde. Ouro Preto - MG.



Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP
Instituto de Ciências Sociais Aplicadas - ICSA
Departamento de Administração - DECAD



SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA ACADÊMICO-CIENTÍFICA

Leandro Leonardo de Assis Moreira
Secretário Municipal de Saúde
Ouro Preto - MG

Solicito autorização para realização de uma pesquisa integrante do Trabalho de Conclusão de Curso, modalidade monografia, do acadêmico: Abraão Tomaz, orientado pela Professora Doutora Héli da Norato, tendo como título preliminar “O BUSINESS PROCESS MANAGEMENT E A SUA CONTRIBUIÇÃO NA INTEGRAÇÃO DE RECURSOS DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO EM UNIDADES DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SAÚDE DE OURO PRETO – MG”

O Objetivo Geral da pesquisa objetiva é: Avaliar os impactos da adoção do BPM para a integração de recursos de TI em unidades de saúde pública, descartando sua aplicabilidade tanto na atenção primária quanto na secundária.

Os objetivos específicos são: Analisar os principais sistemas utilizados nas unidades de saúde e suas respectivas funcionalidades, Mapear em versão AI-IS, isto é desenvolver um mapa em BPM de como ocorre o processo de integração de recursos de Tecnologia da Informação e mapear em versão SHOLD-BE, isto é elaborar um mapa em BPM referente a como deveria ser o processo de integração de Tecnologia da Informação.

A participação dessa empresa neste estudo não envolve nenhuma forma de risco para essa organização. A participação neste estudo não implicará em nenhum tipo gasto para essa empresa. Portanto, o papel dessa organização na presente pesquisa é o de empresa concedente. Isto é, aquela que fornece autorização para desenvolvimento da pesquisa, em relação ao objetivo de pesquisa acima declarado, caracterizando-a como parte do contexto de estudo desta pesquisa.

A participação dessa empresa nesta pesquisa consistirá das seguintes fases que compõem a coleta de dados:

Rua do Catete, 166, Centro, 35420-000, Mariana (MG)
+55 31 3557-3555 Ramal: 244 – decad@icsa@ufop.edu.br - www.icsa.ufop.br

Fonte: Elaborado pelo autor.



Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP
Instituto de Ciências Sociais Aplicadas - ICSA
Departamento de Administração - DECAD



A triangulação na coleta de dados é uma abordagem metodológica que visa aumentar a validade e a confiabilidade dos resultados ao utilizar múltiplos métodos de coleta. No contexto da pesquisa sobre o processo de integração entre atenção primária e secundária, a triangulação envolve três estratégias distintas: (I) entrevistas com colaboradores para obter informações qualitativas sobre o atual processo de integração, (II) acesso ao sistema eSUS e Sonner para realizar um mapeamento objetivo das funcionalidades e aspectos técnicos envolvidos na integração, e (III) observação direta dos processos de integração, proporcionando uma perspectiva prática e contextualizada da interação entre a atenção primária e secundária.

Saliento que todos os dados e informações necessárias para a pesquisa serão previamente submetidos à aprovação do (a) responsável pela empresa concedente.

A presente atividade é requisito para a conclusão do Curso de Graduação em Administração da Universidade Federal de Ouro Preto.

Quanto a divulgação o pesquisador responsável se comprometeu a tornar públicos nos meios acadêmicos e científicos os resultados obtidos de forma consolidada, sem qualquer identificação dos indivíduos participantes. Em relação a exposição do nome da empresa, junto à divulgação pública dos resultados desta pesquisa nos meios acadêmicos e científicos, o responsável pela empresa concedente indicará a liberação e ou a opção de anonimato, através desta autorização para condução da pesquisa em sua organização. Asseguro que o nome da empresa não será revelado na publicação das informações, caso a empresa faça a opção pelo anonimato.

Caso você concorde quanto a participação dessa organização nesta pesquisa, marque a alternativa deferido ao final deste termo. Ao assinalar a alternativa deferido você declara que entendeu os objetivos, riscos e benefícios de sua participação na pesquisa, e que concordou em participar. Registre também uma das alternativas quanto a divulgação do nome da empresa junto à esta pesquisa.

Contatos do pesquisador responsável: Abraão Tomaz, graduando da Universidade Federal de Ouro Preto UFOP no Departamento de Ciências Administrativas. Rua do Catete, 166

Rua do Catete, 166, Centro, 35420-000, Mariana (MG)
+55 31 3557-3555 Ramal: 244 – decad@icsa@ufop.edu.br - www.icsa.ufop.br

ANEXO B – Carta de Anuência – Secretaria Municipal de Saúde. Ouro Preto – MG.



Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP
 Instituto de Ciências Sociais Aplicadas - ICSA
 Departamento de Administração - DECAD



CARTA DE ANUÊNCIA

Declaro autorizar a realização da pesquisa intitulada O BUSINESS PROCESS MANAGEMENT E A SUA CONTRIBUIÇÃO NA INTEGRAÇÃO DE RECURSOS DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO EM UNIDADES DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SAÚDE DE OURO PRETO – MG. nas dependências da Unidade básica de saúde São Cristóvão, localizada à Rua/Av. Padre Rolim Sn bairro São Cristóvão, Ouro Preto, MG. A referida pesquisa é conduzida como Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Administração, modalidade monografia no âmbito da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Declaro estar ciente dos objetivos desta pesquisa e dos procedimentos, conforme consta da “solicitação de autorização para pesquisa acadêmico-científica” para a participação neste estudo.

Ouro Preto, 25 de Setembro de 2023.

Assinatura do declarante

LEANDRO LEONARDO DE ASSIS MOREIRA: 04740860627

Leandro Leonardo de Assis Moreira

Nome completo do declarante

Secretário Municipal de Saúde – Ouro Preto

Identificação cargo função do declarante

ANEXO C - Solicitação de Autorização para pesquisa acadêmico-científica – Sonner Sistemas.

Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP
Instituto de Ciências Sociais Aplicadas - ICSA
Departamento de Administração - DECAD

**SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA ACADÊMICO-CIENTÍFICA**

Wemerson Aparecido Castro
Suporte Especialista
Sonner Sistemas

Solicito autorização para realização de uma pesquisa integrante do Trabalho de Conclusão de Curso, modalidade monografia, do acadêmico: Abraão Tomaz, orientado pela Professora Doutora Héliida Norato, tendo como título preliminar “O BUSINESS PROCESS MANAGEMENT E A SUA CONTRIBUIÇÃO NA INTEGRAÇÃO DE RECURSOS DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO EM UNIDADES DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SAÚDE DE OURO PRETO – MG”

O Objetivo Geral da pesquisa objetiva é: Avaliar os impactos da adoção do BPM para a integração de recursos de TI em unidades de saúde pública, descartando sua aplicabilidade tanto na atenção primária quanto na secundária.

Os objetivos específicos são: Analisar os principais sistemas utilizados nas unidades de saúde e suas respectivas funcionalidades, Mapear em versão AI-IS, isto é desenvolver um mapa em BPM de como ocorre o processo de integração de recursos de Tecnologia da Informação e mapear em versão SHOLD-BE, isto é elaborar um mapa em BPM referente a como deveria ser o processo de integração de Tecnologia da Informação.

A participação dessa empresa neste estudo não envolve nenhuma forma de risco para essa organização. A participação neste estudo não implicará em nenhum tipo gasto para essa empresa. Portanto, o papel dessa organização na presente pesquisa é o de empresa concedente. Isto é, aquela que fornece autorização para desenvolvimento da pesquisa, em relação ao objetivo de pesquisa acima declarado, caracterizando-a como parte do contexto de estudo desta pesquisa.

A participação dessa empresa nesta pesquisa consistirá das seguintes fases que compõem a coleta de dados:

Rua do Catete, 166, Centro, 35420-000, Mariana (MG)
+55 31 3557-3555 Ramal: 244 – decad@icsa@ufop.edu.br - www.icsa.ufop.br



Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP
Instituto de Ciências Sociais Aplicadas - ICOSA
Departamento de Administração - DECAD



A triangulação na coleta de dados é uma abordagem metodológica que visa aumentar a validade e a confiabilidade dos resultados ao utilizar múltiplos métodos de coleta. No contexto da pesquisa sobre o processo de integração entre atenção primária e secundária, a triangulação envolve três estratégias distintas: (I) entrevistas com colaboradores para obter informações qualitativas sobre o atual processo de integração, (II) acesso ao sistema eSUS e Sonner para realizar um mapeamento objetivo das funcionalidades e aspectos técnicos envolvidos na integração, e (III) observação direta dos processos de integração, proporcionando uma perspectiva prática e contextualizada da interação entre a atenção primária e secundária.

Saliento que todos os dados e informações necessárias para a pesquisa serão previamente submetidos à aprovação do (a) responsável pela empresa concedente.

A presente atividade é requisito para a conclusão do Curso de Graduação em Administração da Universidade Federal de Ouro Preto.

Quanto a divulgação o pesquisador responsável se comprometeu a tornar públicos nos meios acadêmicos e científicos os resultados obtidos de forma consolidada, sem qualquer identificação dos indivíduos participantes. Em relação a exposição do nome da empresa, junto à divulgação pública dos resultados desta pesquisa nos meios acadêmicos e científicos, o responsável pela empresa concedente indicará a liberação e ou a opção de anonimato, através desta autorização para condução da pesquisa em sua organização. Asseguro que o nome da empresa não será revelado na publicação das informações, caso a empresa faça a opção pelo anonimato.

Caso você concorde quanto a participação dessa organização nesta pesquisa, marque a alternativa deferido ao final deste termo. Ao assinalar a alternativa deferido você declara que entendeu os objetivos, riscos e benefícios de sua participação na pesquisa, e que concordou em participar. Registre também uma das alternativas quanto a divulgação do nome da empresa junto à esta pesquisa.

Contatos do pesquisador responsável: Abraão Tomaz, graduando da Universidade Federal de Ouro Preto UFOP no Departamento de Ciências Administrativas. Rua do Catete, 166

Rua do Catete, 166, Centro, 35420-000, Mariana (MG)
+55 31 3557-3555 Ramal: 244 – decad@icsa@ufop.edu.br - www.icsa.ufop.br

ANEXO D - Solicitação de Autorização para pesquisa acadêmico-científica – Sonner Sistemas.



Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP
 Instituto de Ciências Sociais Aplicadas - ICSA
 Departamento de Administração - DECAD



CARTA DE ANUÊNCIA

Declaro autorizar a realização da pesquisa intitulada O BUSINESS PROCESS MANAGEMENT E A SUA CONTRIBUIÇÃO NA INTEGRAÇÃO DE RECURSOS DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO EM UNIDADES DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SAÚDE DE OURO PRETO – MG. nas dependências da Unidade básica de saúde São Cristóvão, localizada à Rua/Av. Padre Rolim Sn bairro São Cristóvão, Ouro Preto, MG. A referida pesquisa é conduzida como Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Administração, modalidade monografia no âmbito da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Declaro estar ciente dos objetivos desta pesquisa e dos procedimentos, conforme consta da “solicitação de autorização para pesquisa acadêmico-científica” para a participação neste estudo.

Ouro Preto, 25 de Setembro de 2023.

Documento assinado digitalmente
WEMERSON APARECIDO CASTRO
 Data: 09/02/2024 15:46:54-0300
 Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Assinatura do declarante

Wemerson Aparecido Castro
 Nome completo do declarante

Suporte Especialista
 Sonner Sistemas
 Identificação cargo função do declarante

Rua do Catete, 166, Centro, 35420-000, Mariana (MG)
 +55 31 3557-3555 Ramal: 244 – [decad@icsa@ufop.edu.br](mailto:decad@icsa.ufop.edu.br) - www.icsa.ufop.br