CEFET/RJ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA GESTÃO PÚBLICA: UM ESTUDO SOBRE O IMPACTO DO INVESTIMENTO NA GESTÃO PÚBLICA DE SAÚDE

Daniel Barbosa Procópio

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos, do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, CEFET/RJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos.

Orientador: Júlio César Santos da Silva

Rio de Janeiro
Outubro 2021

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA GESTÃO PÚBLICA: UM ESTUDO SOBRE O IMPACTO DO INVESTIMENTO NA GESTÃO PÚBLICA DE SAÚDE

Dissertação apresentada ao Programa/Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos, do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, CEFET/RJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título/certificado em Mestre em Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos.

Daniel Barbosa Procópio

Banca Examinadora:

_____

Dr. Júlio César Santos da Silva (CEFET/RJ) (orientador)

_____

Dr. Augusto da Cunha Reis (CEFET/RJ)

_____

_____

Dr. Herlander Costa Alegre da Gama Afonso (CEFET/RJ)

SUPLENTES

_____

Dra. Cristiane Rosa Magalhães (CEFET/RJ)

Rio de Janeiro
Outubro 2021

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central do CEFET/RJ

P963 Procópio, Daniel Barbosa
Tecnologia da informação na gestão pública: um estudo sobre o impacto do investimento na gestão pública de saúde / Daniel Barbosa Procópio. — 2021.
116f. + anexo : il. (algumas color.) , enc.

Dissertação (Mestrado) Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, 2021.
Bibliografia : f. 73-77
Orientador: Júlio César Santos da Silva

1. Tecnologia da informação. 2. Gestão pública. 3. Serviço público. 4. Saúde pública. 5. Administração pública. 6. Sistema Único Saúde (Brasil). I. Silva, Júlio César Santos da (Orient.). II. Título.

CDD 004.19

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Raimundo e Ivanilde, que nunca mediram esforços quanto a me proporcionar toda educação para que chegasse a essa etapa da minha vida. Aos meus amigos Kalyna e Felipe que sempre me deram apoio quanto às dificuldades na vida. Obrigado por todo amor e carinho.

AGRADECIMENTOS

A Deus por me dar coragem e iluminar minha mente mesmo nos dias onde faltou fé.

Aos meus pais, Raimundo e Ivanilde por me educarem e me proporcionar tudo que o podiam na minha criação, que foram base para ser a pessoa que sou hoje.

Ao meu Orientador Júlio César e a Professora Cristiane Magalhães que sempre se colocaram à disposição para me orientar e compartilhar seus conhecimentos que me fizeram chegar ao término desse Mestrado.

A Maria Fabiana e Rafaela, que me deram todo apoio a ingressar no Mestrado mesmo precisando estar ausente por alguns dias no trabalho visando o melhor para meu futuro.

A todos os Mestres e Mestras que compartilharam seus conhecimentos nessa Pós-graduação.

Aos meus colegas de mestrado que sempre compartilharam seus conhecimentos e me ajudaram nas aulas que não pude estar presente e todos os artigos compartilhados no grupo criado via WhatsApp.

A todos meus familiares e amigos que me ajudaram de alguma forma nesse percurso.

RESUMO

Tecnologia da informação na gestão pública: Um estudo sobre o impacto do investimento na gestão pública de saúde

A tecnologia da informação ao longo dos últimos anos vem alterando nosso modo de pensar, de agir, se relacionar e todo modo de viver. Sofremos influência desse impacto tecnológico diariamente. Na gestão pública não é diferente, o avanço tecnológico trouxe inúmeras metodologias de inovações ao setor, influenciada pela trajetória de inserção no setor privado. Contextualizando com o momento atual a gestão pública dos municípios vem apresentando inúmeras dificuldades de acesso à informação e planejamento para melhorar os serviços de saúde e demais serviços públicos. Dos inúmeros desafios encontrados o maior é o de investimento na área tecnológica. Para acompanhar o avanço tecnológico é preciso modernizar a governança da informação. Os instrumentos da administração pública em conjunto com a tecnologia da informação nos dias de hoje são fundamentais para ações estratégicas cotidianas aos problemas que enfrentamos no setor da saúde no Brasil. Para o desenvolvimento deste estudo foi utilizado como base da revisão literária o artigo científico de mesmo autor deste estudo de mestrado, com a revisão sistemática em torno do tema apresentando a contextualização e motivação quanto a lacuna que há para ser explorada pela comunidade científica e a fragilidade quanto ao tema em torno da administração pública, a partir desta lacuna encontrada realizou-se uma pesquisa e análise sobre o tema de tecnologia da informação na administração pública, com ênfase na área da saúde pública e por fim foi desenvolvido um questionário para medir a utilização e implantação de sistemas da informação pelos gestores de saúde e verificar a necessidade de integralidade entre os sistemas de informações do Sistema Único Saúde com a finalidade de melhorar o planejamento estratégico entre os gestores da saúde em cada região do Brasil, trazendo benefícios aos cidadãos que dependem da assistência em saúde pública.

Palavras-chave: Tecnologia da informação; Gestão pública; Saúde Pública.

ABSTRACT

Information technology in public management: A study on the impact of investment in public health management

Information technology over the last few years has been changing our way of thinking, acting, relating and every way of living. We are influenced by this technological impact on a daily basis. In public administration it is no different, technological advances have brought countless innovation methodologies to the sector, influenced by the trajectory of insertion in the private sector. Contextualizing with the current moment, the public management of the municipalities has presented numerous difficulties in accessing information and planning to improve health services and other public services. Of the countless challenges encountered, the biggest is that of investment in the technological area. To keep up with technological advances, it is necessary to modernize information governance. The instruments of public administration together with information technology today are essential for daily strategic actions to the problems we face in the health sector in Brazil. For the development of this study, the scientific article by the same author of this master's study was used as the basis of the literary review, with the systematic review around the theme presenting the contextualization and motivation regarding the gap that exists to be explored by the scientific community and the fragility as for the theme around public administration, based on this gap found, a research and analysis was carried out on the topic of information technology in public administration, with an emphasis on the area of public health and, finally, a questionnaire was developed to measure the use. and implementation of information systems by health managers and verifying the need for comprehensiveness between the information systems of the Unified Health System in order to improve strategic planning among health managers in each region of Brazil, bringing benefits to dependent citizens. of public health care.

Keywords: Information technology; Public administration; Public health.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1. FLUXOGRAMA DO PROCESSO DE SELEÇÃO DOS ESTUDOS - METODOLOGIA PRISMA. 17
FIGURA 2. ANO DE PUBLICAÇÃO 18
FIGURA 3. GESTORES DIRETAMENTE RESPONSÁVEIS PELO SUS (INSTITUIÇÕES E CARGO). 30
FIGURA 4. A EMPRESA E A INOVAÇÃO 32
FIGURA 5. A COMUNICAÇÃO ENTRE STI E A GESTÃO 33
FIGURA 6. COMPONENTES DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO. 34
FIGURA 7. PLATAFORMA TABNET 41
FIGURA 8. PLATAFORMA E-GESTOR AB 42
FIGURA 9. PLATAFORMA SISREG 46
FIGURA 10. PLATAFORMA SISREG 46
FIGURA 11. APLICATIVO CONECTE SUS 48
FIGURA 12. SITUAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DO PRONTUÁRIO ELETRÔNICO NOS MUNICÍPIOS 49
FIGURA 13. BASE DE DADOS DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (SISVAN) 51
FIGURA 14. BASE DE DADOS DO CONJUNTO MÍNIMO DE DADOS (CMD) 52
FIGURA 15. ARQUITETURA PROPOSTA DO SISTEMA INTEGRADO 65
FIGURA 16. ARQUITETURA PROPOSTA PARA ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE SEM ACESSO À INTERNET 66
FIGURA 17. TELA DE LOGIN DO SISTEMA 67
FIGURA 18. SOLICITANDO ACESSO AO SISTEMA 68
FIGURA 19. TELA PRINCIPAL DO SISTEMA INTEGRADO 69
FIGURA 20. TELA MÓDULO SISTEMA DE INFORMAÇÃO AMBULATORIAL 70

LISTA DE TABELAS

TABELA 1. NÚMERO DE CITAÇÕES POR AUTORES PESQUISADOS 19
TABELA 2. ADAPTAÇÃO DO ESTUDO DE SOARES 21
TABELA 3. RESUMO DOS MODELOS DO ESTUDO DE LADEIRA E MORAES (2014) . 36
TABELA 4. INFORMAÇÕES SOBRE CONSULTAS MÉDICAS NOS PORTAIS DE TRANSPARÊNCIA DO GOVERNO..... 43
TABELA 5. INFORMAÇÕES SOBRE CONSULTAS MÉDICAS NA ATENÇÃO BÁSICA APÓS PUBLICAÇÃO DA PORTARIA 2.148 DE 28 DE AGOSTO DE 2017 44

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. ESTADO DO PROFISSIONAL TÉCNICO 53
GRÁFICO 2. GRAU DE ESCOLARIDADE DO PROFISSIONAL 54
GRÁFICO 3. GESTORES QUE INVESTEM EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO PRÓPRIO 55
GRÁFICO 4. SISTEMAS PRÓPRIOS SÃO DESENVOLVIDOS PELA PRÓPRIA GESTÃO OU POR UMA EMPRESA DE TECNOLOGIA..... 56
GRÁFICO 5. OS SISTEMAS PRÓPRIOS NECESSITAM DE ATUALIZAÇÕES? 56
GRÁFICO 6. HÁ UMA EQUIPE RESPONSÁVEL PELO TREINAMENTO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA?..... 58
GRÁFICO 7. AVALIAÇÃO DO SISTEMA PRÓPRIO..... 58
GRÁFICO 8. GRAU DE CONHECIMENTO QUANTO AOS SISTEMAS DO DATASUS... 59
GRÁFICO 9. UTILIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE FORMA ESTRATÉGICA 60
GRÁFICO 10. PERIODICIDADE DA EXTRAÇÃO DAS INFORMAÇÕES 61
GRÁFICO 11. OS SISTEMAS DO DATASUS NECESSITAM DE ATUALIZAÇÕES? 61
GRÁFICO 12. OPINIÃO SOBRE SUBNOTIFICAÇÃO NOS SISTEMAS DO DATASUS... 62

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

Administração Pública Federal (APF)

Avaliação de Tecnologias em Saúde (ATS)

Departamento de Informática do SUS (DATASUS)

Escola de Governo (eGov)

Lei de acesso à informação (LAI)

Organização Mundial de Saúde (OMS)

Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)

Preferred Reporting Itens for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)

Sistemas de Informação (SI)

Sistemas e Tecnologias das Informação (STI)

Sistema Único de Saúde (SUS)

Tecnologia da Informação (TI)

Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC)

Tribunal de Contas da União (TCU)

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 13
1. Revisão da literatura 16
1.1. Metodologia 16
1.2. Resultados 20
1.3. Tecnologia da informação na saúde pública 22
1.4. Discussão 23
1.5. Conclusão 25
2. Referencial teórico 27
2.1. Sistema único de saúde 27
2.2. Gestão pública 28
2.2.1. Gestão pública em saúde 29
2.3. Tecnologia da informação 31
2.3.1. Sistemas de informação 33
2.4. Governança de tecnologia da informação 35
3. Justificativa da realização do trabalho 37
4. Relevância 38
5. Objetivos gerais e específicos 38
6. Metodologia 39
6.1. Questionário 40
7. Resultados e discussão 40
7.1. Aplicação do questionário 52
8. Proposta do sistema integrado 63
8.1. Arquitetura proposta / Procedimento para a implementação da tecnologia da informação - sistemas integrados de saúde pública 64
8.2. Protótipo do sistema integrado 66
9. Considerações finais 70
REFERÊNCIAS 73
Anexo I – Questionário. 78
Anexo II – Visualizações do questionário no fórum do datasus. 83

Introdução

Há 12 anos na área administrativa de gestão em saúde em um município da Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro, metade desse tempo foi na gerência dos sistemas de captação e informação do setor de controle e avaliação e na outra metade do tempo participando de construções para transformar e melhorar a lógica de atendimento aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS). Esse tempo de trabalho e as várias gestões vividas foram essenciais a essa dissertação de mestrado e trabalhar nesse estudo para demonstrar o quão acomodado a gestão pública de saúde tem estado em vista dos avanços tecnológicos que tem proporcionado diagnósticos e planejamentos mais precisos e precoces levando ao melhor atendimento dos pacientes e gerenciando melhor os recursos para físicos e financeiros.

Nas últimas décadas presenciamos os avanços da tecnologia e o quanto ela está cada vez mais presente na sociedade, tornando-se vital na rotina de uma grande parte da população moderna. A inovação tecnológica vem transformando vários setores e exigindo dos mesmos adoções de modelos administrativos para assegurar uma melhor estruturação para extrair o melhor desses recursos tecnológicos, sejam eles para o encerramento de muitos trabalhos manuais até o mais avançado uso de banco de dados para uso de planejamentos e principalmente gerenciamento da utilização dos recursos financeiros.

Mesmo diante de toda essa inovação, na área da saúde pública, a adoção de Tecnologia da Informação (TI) pode ser considerada muito baixa ao compararmos com o setor privado.

> Espera-se que as diversas transformações no modo de gerir a coisa pública levem a uma utilização em escala cada vez maior dos recursos de tecnologia e técnicas de informação. Mas, apesar da grande quantidade de sistemas automatizados que procuram melhorar as informações, ainda se percebe determinadas dificuldades por parte dos membros das organizações principalmente das públicas em utilizar essas ferramentas (ROCHA et al., 2019).

Não dizendo que não houve avanços, o SUS avançou muito desde sua instituição e muitos desses avanços graças à inovação, ampliando o acesso da população as ações de saúde, entretanto as insatisfações dos usuários quanto ao desempenho do SUS no Brasil

também é um desafio de longa data.

> É necessário superar a dicotomia entre o subfinanciamento do sistema e suas "falhas" de gestão. Sem abordar um conjunto suficiente de problemas, detalhar melhor os cenários e as possibilidades concretas (e planos viáveis) para aperfeiçoá-lo, dificilmente se conseguirá verdadeiro progresso. (MENDES; BITTAR, 2014)

Dentre as iniciativas capazes de melhorar a gestão, o uso da TI contribui para a produtividade por envolver aspectos humanos, administrativos e organizacionais (RUSS; SALEEM, 2018). É mais abrangente do que os de processamento de dados, sistema de informação, engenharia de software, informática ou conjunto de hardware e software.

> O ambiente da saúde visa à melhoria e qualidade da gestão em saúde, com tendências e práticas em hospitais, instituições, clínicas, laboratórios e empresas desse segmento, com o objetivo de trazer mais conforto e melhores condições no atendimento aos pacientes (DIAS et al., 2018).

Como consequência, usuários do SUS, podem ver a diferenciação dos serviços, ações e programas em diversos setores públicos em relação ao mercado privado. Com isso há uma atenção sobre a complexidade dos gestores em adoção quanto boas práticas visando a necessidade da saúde de seus munícipes, as questões culturais, econômicas, educacionais, tecnológicas, organizacionais e, claro, as questões políticas.

Com o auxílio da TI é possível monitorar os serviços de saúde e setores estratégicos na administração pública, conseguindo obter dados para verificar a fragilidade do serviço e o combate da corrupção e outras práticas ilícitas (BOCHENEK; PEREIRA, 2018). Dentre os inúmeros instrumentos de necessidade para um gerenciamento eficaz de organização, a informação é de longe o fator de maior importância em relação à adequação de diretrizes para um processo de tomada de decisões. A informação em conjunto com os instrumentos gerenciais e recursos tecnológicos é uma necessidade para um funcionamento tático, estratégico e operacional em qualquer segmento.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define que um sistema de informação de serviços de saúde é aquele com o propósito de selecionar os dados pertinentes a esse

serviço e transformá-los em informações necessárias para o processo de tomada de decisões dos serviços de saúde e para conseguir transformar esses dados em informações são necessárias análises, divulgações e recomendações para uma ação. Em subsetores da saúde essas informações geradas devem ser processadas e avaliadas com o objetivo de chegar a conclusões dos serviços executados com parâmetros de referência existente, para tomadas de decisões apropriadas.

Não é de hoje que alguns municípios sofrem pelas escolhas quanto ao investimento ou não de inovação tecnológica na saúde para fornecer as informações, por vezes, cruciais para tomada de decisões estratégicas, como por exemplo, no caso de surtos/epidemia/pandemia.

> Escolhas difíceis são enfrentadas por gestores em todos os níveis do sistema de saúde. O arsenal de intervenções na atenção à saúde é vasto, sendo continuamente ampliado com novos medicamentos, equipamentos, artigos e procedimentos médicos. Esta realidade faz com que, a cada ano, torne-se mais difícil para o sistema fornecer ao usuário a intervenção teoricamente mais eficaz disponível no mercado, em função das pressões colocadas sobre o sistema de saúde em relação ao aumento dos custos, à capacitação de recursos humanos, às necessidades de atualização dos instrumentos de regulação e certificação, e aos investimentos na infraestrutura física (MCDAID et al., 2003).

A própria Avaliação de Tecnologias em Saúde (ATS) é um instrumento indispensável para os gestores a ATS é uma forma de pesquisa que avalia as consequências em curto e longo prazos do uso das tecnologias em saúde. É um processo multidisciplinar que resume informações sobre as questões clínicas, sociais, econômicas éticas e organizacionais relacionadas ao uso da tecnologia em saúde de uma maneira robusta, imparcial, transparente e sistemática, que segue métodos adequados para a tomada de decisão. Onde houver falta de dados, a ATS pode ser usada para gerar informações (BRASIL, 2016a).

> Os benefícios dessas tecnologias fortalecem a capacidade de gestão e resultados, aprimorando comunicação, implementação de dispositivos "inteligentes" que possam se comunicar autonomamente ao longo da cadeia de valor, dentre outras funcionalidades, uma mudança de paradigma que está sendo discutida em todo o mundo (SANTOS et al., 2018).

Esse estudo objetivou-se a analisar o impacto que a tecnologia da informação pode ajudar nos processos decisórios das prefeituras municipais e na inovação social, gerando resultados de qualidade a população no ingresso ao Sistema Único de Saúde.

A necessidade para elaboração do sistema é em virtude a experiência com os sistemas do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), que oferece inúmeros sistemas de informação, porém por oferecer recursos limitados e por algumas vezes de forma não integrativa, leva que os gestores estaduais e municipais recorram a compra de softwares que consigam atender a demanda que visualizam ser necessárias.

1. Revisão da literatura

Este capítulo tem como finalidade proporcionar uma visão geral do embasamento teórico que sustenta esse estudo. Foi realizada a publicação de um artigo científico por este autor em coautoria com os Professores do presente mestrado, publicado pela Revista P2P & Inovação[1] - "**O IMPACTO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**" (SILVA; PROCÓPIO; MELLO, 2019), com a revisão sistemática que buscou identificar os principais métodos adotados na implantação da tecnologia da informação na administração pública. A seguir será apresentado o conteúdo integral do artigo que fundamenta esse estudo.

1.1. Metodologia

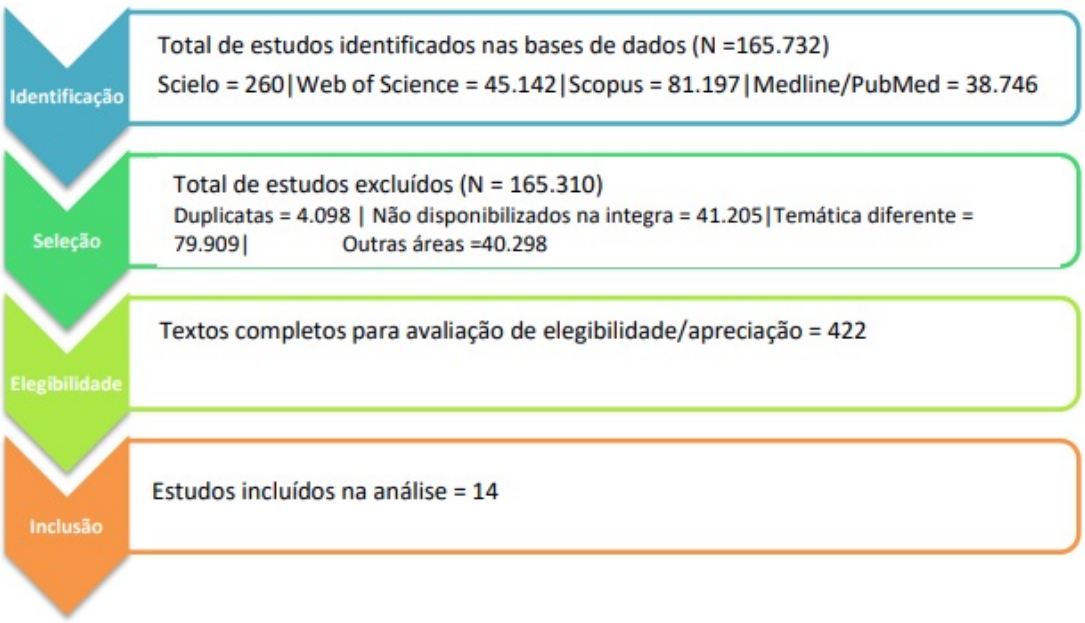
Este estudo de revisão integrativa da literatura publicados de 2012 a 2019, em vista que a Lei 12.527, denominada Lei de acesso à informação – LAI foi publicada em 18 de novembro de 2011 e buscando o estudo no assunto nos últimos anos, o levantamento dos artigos foi realizado nas bases Scielo, Web of Science, SciVerse Scopus e Medline/PubMed, procedeu-se o cruzamento das principais palavras-chaves relacionadas aos temas investigados: "*Tecnologia da informação* AND *Administração pública*"; "*Information Technology* AND *Public Administration*". Foi realizada a busca

[1] A Revista P2P & INOVAÇÃO é uma publicação semestral, vinculada ao Grupo de Pesquisa Economias Colaborativas e Produção P2P no Brasil do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT. Este periódico tem como missão oferecer um espaço de reflexão e debate sobre as mais diversas experiências de produção colaborativa entre pares, tendo em vista especialmente seu caráter de inovação nos âmbitos cultural, social e político. http://dx.doi.org/10.21721/p2p

de forma intencional nos termos mais específicos com vistas a ter uma melhor análise dos estudos produzidos.

Assim, foram incluídos apenas os estudos com foco específico na Tecnologia da Informação na administração pública com ênfase na transparência das informações, considerando que a transparência é um meio de evitar/diminuir as práticas de corrupção e meios ilícitos e considerando o atual cenário do Brasil houve uma restrição a artigos brasileiros. A seleção dos estudos foi realizada conforme a metodologia *Preferred Reporting Itens for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). Foram encontrados 422 artigos, dos quais foram revisados de forma independente, o critério de exclusão desconsiderou todo formato de texto que não passa pelo processo rigoroso dos artigos científicos. A figura 1 apresenta a síntese dos resultados obtidos em cada etapa.

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos estudos - metodologia PRISMA.



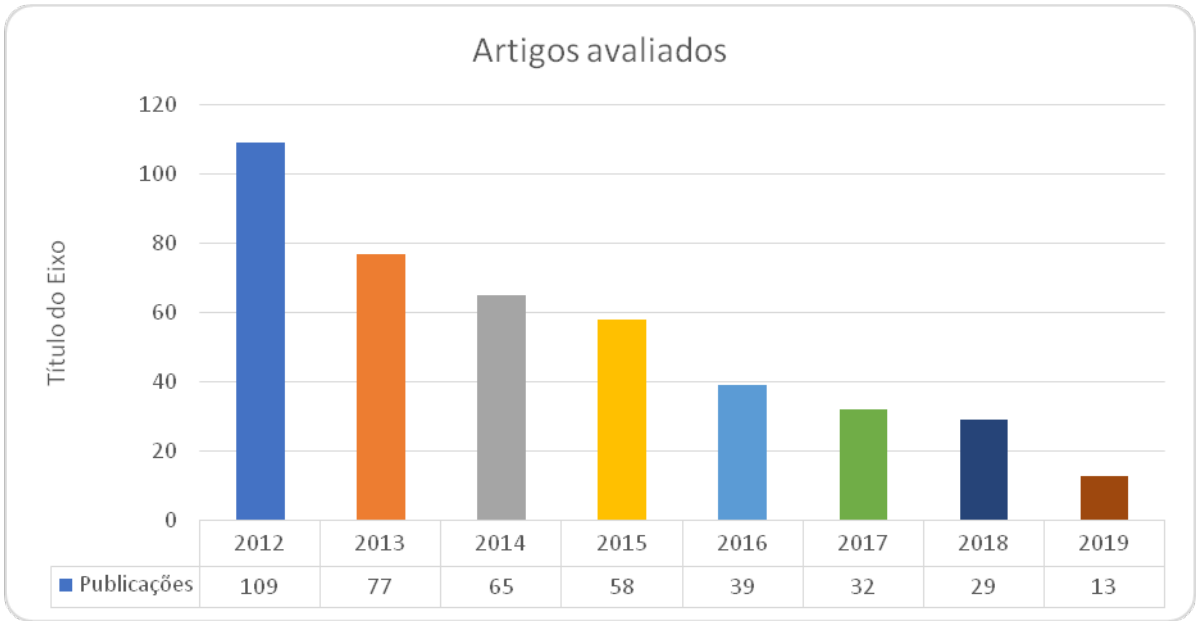
Fonte: Adaptado metodologia Prisma, 2019

O método de leitura dos artigos científicos foi realizado em uma avaliação de 4 etapas:

1. Leitura superficial: leitura de título e palavras chaves.
2. Leitura aprofundada: resumo, qual objetivo? Hipótese do estudo? Métodos utilizados? Os métodos são adequados para o estudo? Quais os resultados?

3. Interpretação: Análise e avaliação da compreensão dos gráficos, tabelas e imagens do artigo, correlacionando com os dados do texto.
4. Resumo: resumos do entendimento do artigo, verificando o possível benefício para o estudo.

Figura 2. Ano de publicação



Fonte: Autor (2019)

Em relação aos 422 artigos avaliados percebe-se uma diminuição quantitativa dos estudos sobre a implantação de tecnologia da informação na administração pública. Tal movimento pode ser creditado ao movimento mundial de iniciativas inspiradas no movimento conhecido por “New Public Management”, que exigiu do estado investimentos em tecnologias de gestão para controle. Portanto, ações e investimentos públicos que refletiram e inspiraram as tendências de estudos sobre inovações gerencias no âmbito da administração pública.

Tabela 1. Número de citações por autores pesquisados

Autor	Número de citações
BATTY, M. **et al.**	1150
CORDELLA, A. e BONINA, C.M.	295
HSIEH, Y. H. **e CHENG H.M.**	92
VARGAS, S. M. L.	52
PRZREYBILOVICZ, E.**; CUNHA, M.A.; MEIRELLES, F.A.**	24
RODRIGUES, J. **e SOUZA NETO, J.G.L.**	8
ANGÉLICO, F.	7
GAVA, M. **et al.**	5
SOARES, L. L	5
ROSA, M. M. D et al.	5
SANO, H.	3
REIS, A. F.**;** DACORSO, A. L. R.; TENORIO, F. A. G.	1
KLUMB, R.**; AZEVEDO, B.** M.	1
FORNAZIN, M.**; JOIA, L.A.**	1

Fonte: Autor (2019)

Nesta categoria buscou-se conhecer a bibliografia constante em cada trabalho a fim de identificar as fontes mais utilizadas. Dentre os autores mais referenciados estão: Batty, Michael autor do artigo *Smart cities of the future*, o qual demonstra o uso das tecnologias da informação para desenvolver novas inteligências urbanas, funções e desenvolvimento de formas de participação online e móveis e Cordella, A. & Bonina, C. M., autoras do artigo *A public value perspective for ICT enabled public sector reforms: A theoretical reflection* que traz uma discussão crítica sobre a adoção de sistemas de valor público.

(CORDELLA; BONINA, 2012) apresentam que podemos perceber benefícios obtidos tanto por clientes/usuários do governo que usam seus serviços, quanto por unidades do governo. Os benefícios para os clientes/usuários do governo incluem:

- Acesso à informação para o público em geral;
- Serviços online e
- Acesso à informação oportuna, relevante e precisa.

Os benefícios para as unidades de governo são:

- Redesenho e padronização de processos;
- Melhor prática de gerenciamento de projetos;
- Garantia de qualidade rigorosa e
- Maior apoio e envolvimento de todos os níveis de pessoal.

Dado os benefícios intrínsecos que podem criar grandes contribuições tanto à governança quanto aos resultados e transparência para diversos *stakeholders*, verifica-se o predomínio dos artigos internacionais no assunto, mostrando uma lacuna a ser desenvolvida no assunto a nível nacional.

1.2. Resultados

Há limitações no uso de Tecnologia de informações pelos municípios, mas houve avanços em relação ao cenário em 2012 (HIRONOBU, 2012; PRZEYBILOVICZ; CUNHA; MEIRELLES, 2018). A obrigatoriedade de interação eletrônica exigida por órgãos públicos pode ter universalizado o uso de computador e internet, o que provocou inclusive a retirada dessas variáveis do modelo de análise, mas o uso dos recursos é distinto. O limitado uso de tecnologia de informação por grande parte dos municípios pode conduzir a investimentos em iniciativas pouco eficientes de eGov e *smart cities*. Há mais de uma década, numa reflexão sobre a pesquisa de eGov, mostrou que a disponibilidade de computador e acesso à internet por governos não fez com que os cidadãos tivessem melhores serviços e/ou os governos ganhassem melhor gestão dos recursos. Não necessariamente, ainda que em alguns casos isso tenha acontecido. Na discussão dos resultados deste trabalho, propõem-se diferentes abordagens de fomento ao uso de tecnologia de informação para o sem-tecnologia, ao cidadão, à legislação e o provido de Tecnologia de Informação.

Uma política de eGov com transparência, e-serviços e participação exige recursos mínimos de infraestrutura de tecnologia de informação, que o Sem-tecnologia não possui. Nos países em desenvolvimento ou emergentes, assim como no Brasil, o uso de tecnologia de informação é um problema especialmente espinhoso. Municípios pobres e pequenos dependem fortemente de recursos de outros níveis de governo e, por conta própria, dificilmente conseguem desenhar políticas públicas que se beneficiem de tecnologia. Levando em consideração a oportunidade de criação interativa, participativa e apoiada por tecnologia de informação a falta de infraestrutura, gestão e habilidades em TIC os deixa pouco habilitados a atingir o *status* de uma *smart* city (BATTY et al., 2012).

O termo transparência, quando analisada sob a ótica governamental, constitui um dos elementos da gestão fiscal responsável e é indissociável da governança pública moderna. Para Angélico (2012), o termo corresponde a um conjunto de práticas e

iniciativas que promovem e asseguram a visibilidade e acessibilidade das informações e ações governamentais sujeitas ao escrutínio público.

Nesse contexto, a transparência dos serviços públicos passou a receber maior destaque na legislação brasileira, em prol do controle social e de uma gestão pública responsável. Conforme estabelecido no artigo 37 da Constituição Federal de 1988, a publicidade na administração pública como um princípio e a define em seu § 1º que deverá ter caráter educativo, informativo ou de orientação social sem intenção de promover as autoridades ou servidores públicos envolvido no ato divulgado.

Em estudos do Tribunal de Contas da União (TCU) sobre governança de tecnologia da informação na Administração Pública Federal (APF), constatou-se a precariedade do seu uso, havendo, inclusive, desconhecimento de conceitos básicos sobre o tema e gastos excessivos (KLUMB; AZEVEDO, 2014). Assim, a falta da transparência ajuda nessas práticas ilícitas que vemos frequentemente no serviço público de saúde e que atrás de qualquer avanço ou nó critico há corrupção que nos perturba como cidadãos e usuários do Sistema Único de Saúde. O governo a fim de melhorar o Brasil no ranking da Organização de Transparência Internacional constrói tentativas de banir a corrupção e incentivar práticas de controle social, aprimorando as ferramentas de transparência e acesso a informação, permitindo assim a participação popular na gestão dos serviços públicos.

Segundo Soares (2013) é possível ter uma análise do controle social exercido por outros atores além do usuário do sistema de saúde e seus interesses.

Tabela 2. Adaptação do estudo de Soares

Atores	**Interesses**
Cidadãos	Exercer o controle social, auxiliando na priorização e fiscalização dos serviços de saúde públicos.
Entidades da Sociedade Civil (Sindicatos, Conselhos Municipais, etc..)	A partir de seus objetivos, acompanhar e fiscalizar as ações de serviço em saúde pública.
Partidos políticos	Acompanhar e fiscalizar a alocação de recursos públicos com objetivos políticos-eleitorais.
Outras esferas de Governo	Fiscalizar o uso de recursos, decidir o auxílio técnico e financeiro, instituir ou alterar normas vigentes.

Fonte: Soares (2013 – p. 45 e 46)

Seguindo essa tendência, em 18 de novembro de 2011 promulgou-se a Lei 12.527, denominada Lei de acesso à informação – LAI, que busca produzir efeitos concretos dispostos pelos artigos 5º, 37º e 216º da Constituição Federal de 1988. Em seu artigo 3º a Lei de acesso à informação apresenta cinco importantes diretrizes para atingimento de seu objetivo, a saber;

1. Observância da publicidade como preceito geral e do sigilo como exceção;
2. Divulgação de informações de interesse público, independente de solicitações;
3. Utilização de meios de comunicação viabilizados pela tecnologia de informação;
4. Fomento ao desenvolvimento da cultura de transparência na administração pública e;
5. Desenvolvimento do controle social da administração pública.

Com essas informações, espera-se que os cidadãos possam exercer o controle social de maneira efetiva no setor público, contribuindo para inibição da corrupção.

Segundo Rosa (2015), após pesquisa nos sítios eletrônicos de 216 municípios que se compuseram a amostra, 41% dos municípios mais populosos apresentam de forma parcial informações sobre os endereços e telefones de suas unidades de saúde e respectivos horários de funcionamento, enquanto 10% não informam aos cidadãos esses dados.

A inovação organizacional pode visar a melhoria do desempenho, a redução de custos, a melhoria da produtividade do trabalho, ou reduzindo os custos de suprimentos. A inovação de processo pode reduzir custos de produção, melhorar a qualidade, ou ainda, produzir ou distribuir produtos novos ou melhorados. Pode envolver mudanças nos equipamentos e nos softwares utilizados em empresas orientadas para serviços ou nos procedimentos e técnicas, que são empregados para os serviços de distribuição (VARGAS et al., 2017).

1.3. Tecnologia da informação na saúde pública

O sistema público de saúde brasileiro, ou Sistema Único de Saúde (SUS), como é mais conhecido, é um exercício nacional de imensas dimensões, abrangendo mais de duzentos milhões de brasileiros prestando serviços de vigilância, medicação e transplante de órgãos, para nomear alguns. Com exceção de 24,7% da população, que é coberta pelo seguro de saúde privado, mais de 150 milhões de brasileiros dependem do SUS como

única fonte de atenção à saúde. O gerenciamento eficiente de um sistema tão complexo requer o suporte de informática e tecnologia da informação, e é um dos maiores desafios enfrentados pelo pessoal de gestão pública, profissionais de saúde e especialistas em informática, tanto em termos de projeto de procedimento, como as pessoas em causa. A inclusão digital é a capacidade de indivíduos ou grupos de acessar e usar tecnologias para informação ou comunicação. A introdução da tecnologia no SUS é um passo para a inclusão digital e 92,5% dos funcionários que trabalham em sistemas não informatizados esperam que esse desenvolvimento ocorra (GAVA et al., 2016).

Na administração pública, o uso das tecnologias da informação se deu a partir da década de 1960, porém, nesse início, essas tecnologias eram usadas de uma forma muito limitada sendo comumente utilizadas para o desenvolvimento de sistemas de informação orientados às atividades rotineiras, como folha de pagamento e contabilidade (REIS; DACORSO; TENÓRIO, 2015).

As organizações necessitam estar preparadas para mudanças de mercado e avanço tecnológico. Os trabalhadores precisam ser criativos e serem capazes de assumir riscos, lidar com sucesso, com a ambiguidade e incerteza do mercado (HSIEH; CHEN, 2011). Em geral, pode-se afirmar que os benefícios de uma implementação de tecnologia da informação devem se vincular, de alguma forma, aos objetivos dos próprios serviços governamentais fornecidos. Esses benefícios são obtidos tanto por clientes do governo que usam serviços do governo, quanto por unidades do governo. Os benefícios para os clientes do governo incluem (1) acesso à informação para o público em geral, (2) serviços online e (3) acesso a informações oportunas, relevantes e precisas (CORDELLA; BONINA, 2012).

1.4. Discussão

No campo da saúde, o processo de informatização não necessariamente diminui a exigência de número de funcionários, ao contrário de outros locais de trabalho, como os bancos. No entanto, o processo de informatização torna os gerentes e a equipe de profissionais de saúde responsáveis pela maneira como usam essa tecnologia. Portanto, obriga-os a aprender e adquirir habilidades além da assistência à saúde, como a compreensão de termos, tabelas ou codificação que são incorporados ao software, captando novos conceitos e aplicando-os em áreas especificas de sua rotina diária no local

de trabalho.

Com base nos estudos de Batty (2012) e uma comparação com estudos internacionais, permitem algumas sugestões de governança de tecnologia da informação para o município sem-tecnologia. Várias barreiras para o desenvolvimento de iniciativas de eGov foram relatadas na literatura, incluindo a falta de recursos financeiros, recursos técnicos, pessoal qualificado e tamanho do município.

Os resultados também mostram que não é suficiente ter recursos e infraestrutura de Tecnologia de Informação para aumentar as ações de eGov, como é o caso do Atento à legislação. Esse *cluster* é composto de municípios com relativas boas condições socioeconômicas, com alguns municípios entre aqueles de maior receita. Precisa incluir em sua agenda ações de Tecnologia de Informação voltadas ao cidadão, especialmente prestação de e-serviços e inclusão digital. O Brasil já tem política de transparência pública com leis federais, sendo a Lei de Acesso à Informação (BRASIL, 2011) a mais recente, promulgada em novembro de 2011. Os governos federal, estaduais e municipais estão sujeitos à LAI, e ela foi implementada em estágios. Tornou-se obrigatória para os grandes municípios, quando entrou em vigor (maio de 2012) e, progressivamente, a obrigatoriedade estendeu-se a todos os demais (2014). A obrigação legal pode ser uma explicação para o Atento à legislação ter avançado em e-transparência, não priorizando o uso de Tecnologia de Informação no atendimento ao cidadão.

Ao analisar os resultados de Angélico (2012), a transparência tornou-se, nos últimos anos um dos pilares da Administração Pública pela importância da avaliação da credibilidade da máquina estatal, bem como para a demonstração da probidade administrativa, gerando confiabilidade no sistema administrativo.

O papel fundamental dos sistemas de informação é unir as tecnologias de informação, ou seja, *hardware*, *software* e comunicações à organização, pois são os sistemas de informação os responsáveis por determinar quais dados devem ser coletados e transformados nas informações que serão utilizadas pelas organizações em seus diversos processos.

Gerenciar tecnologia da informação nas organizações empresariais é uma condição sem precedentes para a eficiência econômica. Existem algumas descrições sobre a própria tecnologia da informação, embora existam apenas alguns estudos sobre implementações de tecnologia da informação e seu apoio a processos governamentais no

Brasil. O uso de sistemas de informação aprimora a gestão de processos na administração pública e na oferta de serviços públicos. O estudo da implementação de tecnologia da informação na administração pública requer uma ampla base de conhecimento e experiência prática.

Pode-se afirmar que a informatização dos serviços do setor da saúde provoca modificações, como a de adição da tarefa de datilografar à escrita manual; criando uma nova lógica entre os usuários, que serviu de base para suas demandas nos serviços do SUS e ampliando o escopo do trabalho profissional, fazendo com que eles se tornassem polivalentes.

A estrutura da administração pública é vital para a implementação de sistemas de informações. Assim o avanço conceitual obtido com a análise dos textos são que as tecnologias da Informação mantêm a administração pública conectada a todo instante, evidenciando um processo de reestruturação regional, no qual a internet é um dos principais fatores da mudança nas várias formas de relações. A tecnologia da informação tornou-se ferramenta indispensável à implantação dos processos de remodelagem socioeconômica. Em busca da eficiência na promoção da melhoria das condições de vida dos cidadãos, porém a administração pública necessita fazer o uso intensivo dessas tecnologias.

As gestões públicas, munidas de computadores e sistemas de informação, interagem com o Governo de forma digital, reduzindo custos e viabilizando os seus planejamentos estratégicos. Desse modo, o eGov surge para atender demanda específica da sociedade, a qual garante o bom andamento dos seus interesses.

1.5.Conclusão

Na administração pública, inovações em tecnologia da informação não são suficientemente investigadas e apresentadas na literatura. Este estudo buscou identificar estudos em que a tecnologia de informação no setor público seja implementada como ferramenta de apoio à prestação de serviços governamentais, sendo capaz de possibilitar o aumento da eficiência e a transparência.

Com a evolução da informática, o conceito de tecnologia da informação passou a ter maior visibilidade em todos os segmentos socioeconômicos se consolidando como um recurso vital para a administração pública. Essa influência vem exercendo sobre os

governos e a sociedade novos conceitos como governo eletrônico e a inclusão digital, que permitem desenvolver políticas públicas para garantir maior acessibilidade às informações que trafegam na rede mundial de computadores e desse modo promover o controle social.

Identificou-se que a tecnologia de informação trouxe mudanças no âmbito jurídico-administrativo, considerando as novas leis em vigor que reforçam o acesso à informação pública, ocasionando a transparência eletrônica das ações governamentais. Embora seja notado um grande número de artigos voltados à análise da relação entre tecnologia da informação e transparência, este é um tema fértil para muitos estudos.

Há um consenso crescente entre a administração pública nos países desenvolvidos sobre a necessidade de revitalizar a administração pública para facilitar a prestação de serviços centrada no usuário, eficiente e de fácil utilização para cidadãos e empresas. Como resultado, os governos estão introduzindo inovações na gestão de processos, serviços governamentais, estrutura organizacional, práticas e capacidades. Dessa forma, eles mobilizam, implantam e utilizam o capital humano, bem como recursos tecnológicos, financeiro e de informação para a prestação de serviços aos cidadãos e empresas. Assim, eles estão melhorando a qualidade das funções governamentais. Consequentemente, uma administração pública eficiente e eficaz é uma pré-condição essencial para o desenvolvimento econômico e social.

A maior dificuldade encontrada está relacionada a resistência da gestão e de alguns servidores no uso da tecnologia da informação, seja por falta de uma infraestrutura ideal ou de treinamentos e explicações aos servidores da ponta que tratam diretamente com o usuário, além da cultura de mudança de tarefa que gera preocupação em se adaptar as rotinas ou dos profissionais que não tem experiência adequada para tal atividade, o que acaba gerando retrabalho.

Além disso, há implicações pelo uso do exemplo de sistemas de informação para os profissionais do governo, enquanto empreendem atividades empíricas destinadas a implementar o sistema de informação com sucesso e eficácia. Unidades do governo e autoridades governamentais poderiam encontrar respostas para importantes questões contemporâneas.

A tecnologia da informação na administração pública significa muito mais do que implementações de tecnologia. A tecnologia da informação requer atenção suficiente às

políticas, processos, estrutura, leis e regulamentos. A contabilização dessas questões é um grande desafio para a administração pública. É necessário utilizar diversos conceitos de gestão, como gestão do conhecimento, gerenciamento de mudanças, gerenciamento de projetos, gerenciamento de qualidade e gerenciamento de riscos para minimizar o risco de falhas da tecnologia da informação.

Atualmente a população, em especial, os usuários do Sistema Único de Saúde buscam por soluções que facilitem suas vidas, em relação aos serviços de saúde, projetando uma comunicação mais próxima na administração pública da sua região e para subsidiar essa aproximação, o uso da tecnologia da informação é fundamental nesse processo. Pois a tecnologia da informação juntamente com a gestão pública auxilia na tomada de decisão, organização, otimização de tempo, entre outros aspectos, além de acompanhar melhor o desenvolvimento das sociedades, que fluem para um mundo cada vez mais digital.

A administração pública precisa se adaptar à realidade mundial e adequar seus recursos tecnológicos e humanos impostos pelo avanço da tecnologia e cumprimento da legislação que cada vez mais cobrará a prestação de contas e a integração do usuário do Sistema Único de Saúde.

2. Referencial teórico

2.1. Sistema Único de Saúde

O Sistema Único de Saúde (SUS), instituído pela Constituição Federal de 1988, ainda passa por muitos desafios, em meio aos avanços dos últimos 30 anos. No papel o SUS é ótimo; um sistema que, de maneira universal, consegue ter cobertura a população garantindo muitos serviços de saúde por todo território nacional. Porém na prática, apesar de levar o nome “único” em seu nome, muitos municípios recusam atendimentos à usuários de outros municípios por conta do mau planejamento e execução do sistema.

> A avaliação favorável ao SUS ao longo do tempo também foi incorporada por instituições especializadas que articulam interesses econômicos internacionais, como o Banco Mundial, e entidades de representação de empresas de saúde no Brasil. A atenção básica (saúde da família), financiada com recursos públicos, cresceu exponencialmente (o número de pessoas

> cadastradas em 2015, cerca de 116.600, é cinco vezes maior do que em 1998. Por sua vez, o setor privado assistencial também se expandiu, e a Associação Nacional dos Hospitais Privados (Anahp) divulgou, em 2018, a abertura de mais de 3 mil leitos em hospitais privados. Reduziram-se, todavia, leitos públicos. O SUS cresceu, mas não é único nem universal (BAHIA, 2018).

Mesmo diante desses fatos, o SUS é reconhecido mundialmente como uma das grandes conquistas do povo brasileiro e elogiada por muitos países de primeiro mundo que ainda buscam um sistema de saúde mais igualitário. Porém, conforme reportagem da Folha de São Paulo (COMPROVA, 2019), mais da metade dos gastos totais com saúde no Brasil são financiados privadamente e as despesas públicas com saúde representam 48,2% do total, enquanto a média dos países integrantes da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) é de 73,4%.

> Entre os desafios para implantação do SUS, podemos relatar: interesses político-partidários que fazem com que a gestão do sistema dependa da vontade dos políticos locais; falta de estrutura de muitos municípios para organizar e gerir seus serviços de saúde; falta de profissionais comprometidos com os princípios e diretrizes do SUS, para atuar na gestão e na assistência; pressão do empresariado do mercado de saúde contra o sistema; falta de gestão profissionalizada (não existe uma carreira pública como gestor do sistema); rede prestadora de serviços desarticulada e sucateada; subfinanciamento; baixa participação social no controle do sistema; dependência da rede privada de hospitais para prestação de serviços (como as Santas Casas, hospitais de gestão privada que presta serviços ao SUS), filas de espera para serviços especializados, entre vários outros problemas a serem superados (SOLHA, 2014).

2.2. Gestão pública

Os gestores públicos têm como diretrizes a função de administrar de forma ética, técnica e transparente a "máquina" pública, em seus diversos órgãos, organizando os inúmeros serviços de modo que eles funcionem em consonância com as normas legislativas vigentes para atender as necessidades da população.

> Conceitualmente, gestão é a prática que deve ser aprimorada para o alcance e determinados fins: no caso do setor público, a gestão existe para reduzir a pobreza, para melhorar a educação, para aumentar a competividade da economia, para elevar a

> conservação de recursos naturais, para preservar, estender e expandir a cultura etc. Em geral, essas são algumas das principais demandas de uma sociedade, todo o aperfeiçoamento da gestão do setor público deve ser orientado estrategicamente para o atendimento desses objetivos, ou seja, do desenvolvimento econômico e social (NASCIMENTO, 2017).

No sentido da administração pública, a gestão pública tem como dever gerir projetos, planejamentos e inovação no desenvolvimento estratégico de melhorias as organizações e serviços com foco em resultados regionais a curtos e longos prazos em virtude da complexidade e desafios enfrentados, mensurando e avaliando o desempenho no percurso motivado por princípios que propiciam a execução de políticas públicas.

> Por isso, é muito importante que na composição de todos os setores da gestão pública os cargos tenham menos vieses de indicações políticas para que se possa dar vez aos profissionais com formação técnica e de carreira dentro do serviço público. Isso traria um ganho maior à Administração Pública, pois com a troca de poderes ou mandatos, as políticas públicas estabelecidas como necessárias para a sociedade poderiam ter continuidades efetivas (DE MORAES. V. E., 2014).

2.2.1. Gestão Pública em saúde

Segundo Lozenzetti el al. (2014) a gestão/administração em saúde pode ser definida como o conhecimento aplicado no manejo do complexo das organizações de saúde, envolvendo a gerência de redes, esferas públicas de saúde, hospitais, laboratórios, clínicas e demais instituições e serviços de saúde. Já para Flôres (2018) a gestão pública em saúde é responsável pelo gerenciamento do pleno desenvolvimento das ações em saúde, a fim de que estas sejam efetivas, porém, muitos obstáculos são encontrados, o que acaba gerando fragilidades em tais ações.

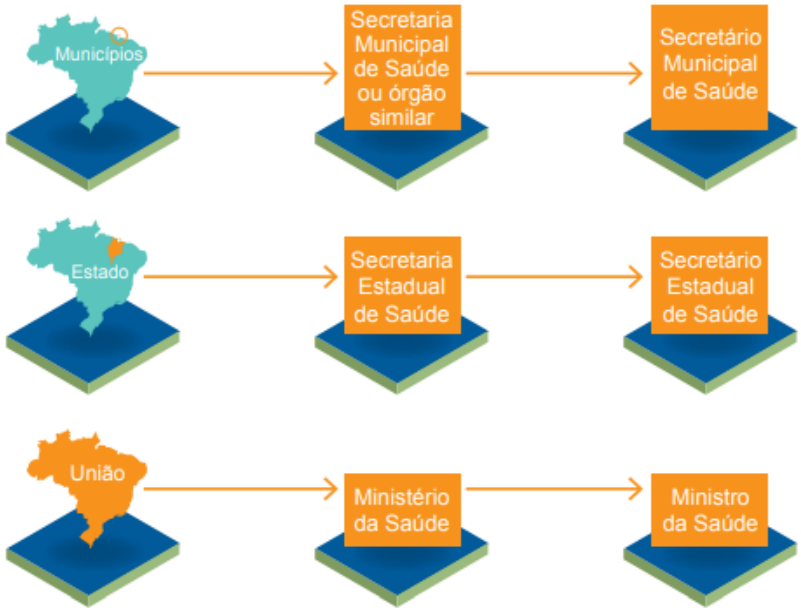
A Lei orgânica da saúde (1990) em seu art. 8, informa que as ações e serviços de saúde executados pelo SUS são organizados de forma regionalizada e hierarquizada em níveis de complexidade crescentes, sendo o Ministério da Saúde no âmbito da União, as Secretarias de Saúde no âmbito do Distrito Federal, Estados e Municípios.

São as pessoas e instituições responsáveis pelo funcionamento do SUS dentro de suas diretrizes, princípios, lógica organizacional e legal. Cada esfera de governo tem um único gestor (gestor municipal, estadual e federal) (GIL; LUIZ; GIL, 2016).

> Os municípios desempenham um importante papel nesse

> processo, em função das características de descentralização adotadas pelas esferas federal, estadual e municipal de governos. Cada município da federação é responsável pela gestão do seu território, ou seja, controla, planeja, avalia e executa a maioria dos serviços de saúde. O trabalho dos gestores nas três esferas de governo e dos demais atores envolvidos nesse processo, fomentaram diretrizes, que ressaltam o comprometimento entre os gestores do SUS com a estabilidade da Reforma Sanitária Brasileira, evidenciada no amparo dos princípios do Sistema Único de Saúde assegurados na Constituição Federal (SILVA et al., 2014).

Figura 3. Gestores diretamente responsáveis pelo SUS (instituições e cargo).



Fonte: (GIL; LUIZ; GIL, 2016)

Por conta das individualidades existentes em cada município o desafio dos gestores em garantir o acesso da população aos serviços, dentro dos princípios do SUS (universalidade, equidade e integralidade) esbarra dentro dos maiores problemas encontrado no cenário brasileiro como financiamento, sustentabilidade política, ausência de integração das redes e sistema, as interferências nos setores de recursos humanos e gestão de metas de serviços contratados.

Em sua pesquisa Lorenzetti (2014) demonstra a dificuldade entre os gestores participantes de sua pesquisa quanto a gestão em saúde:

> Há um consenso entre os gestores participantes da pesquisa de

> que a gestão na saúde está entre os seus principais problemas, e sua transformação um desafio prioritário. Destacaram como principais fragilidades: o despreparo dos profissionais para o exercício da administração, lentidão na incorporação de novas tecnologias de informação e processos de gestão e de organização do trabalho. No setor público, além disso, foram identificadas barreiras de legislação que restringem a agilidade necessária, a alta rotatividade dos gestores das esferas federativas em função da relação com os processos partidários e eleitorais, gerando descontinuidade, permanentes recomeços e desmotivação dos profissionais e trabalhadores (LORENZETTI et al., 2014).

2.3. Tecnologia da informação

Desde o surgimento da internet, o mundo passa por constante mudança e cada vez mais a era da informação tomou seu lugar e a cada ano se torna mais abrangente e essencial para sociedade, o mercado e para administração, seja pública ou privada. Nos dias atuais ela é tão presente em nossos meios que, ironicamente, passa até despercebida, presente de um simples pedido de comida, acesso aos bancos e informações até a complexa telemedicina.

> A TI é essencialmente ainda baseada em hardware, software e redes. Mas ela adquiriu novas formas que implicam em menor custos de aquisição e que possibilitam a sua utilização em larga escala. Ela está transformando a sociedade e a economia global, promovendo uma verdadeira transformação digital dos negócios. A inovação associada ao uso maciço da TI afeta profundamente as formas e a velocidade de relacionamento entre indivíduos e a própria sobrevivência das organizações (VERAS, 2019).

Dentro das organizações a TI não é novidade em sua utilização, em vista que o primeiro computador comercial (UNIVAC I [2]), construído em 1946 e aprovado pela Census Bureau [3] em 1951, foi construído para executar as rotinas do administrativas do próprio Census Bureau, quase setentas anos depois, o avanço no uso dos computadores e dispositivos eletrônicos tem um papel muito maior que simplesmente rotinas administrativas, a inovação tecnológica dos dias atuais permite que se utilize esses dispositivos em vários níveis de decisão e de suma importância em qualquer processo

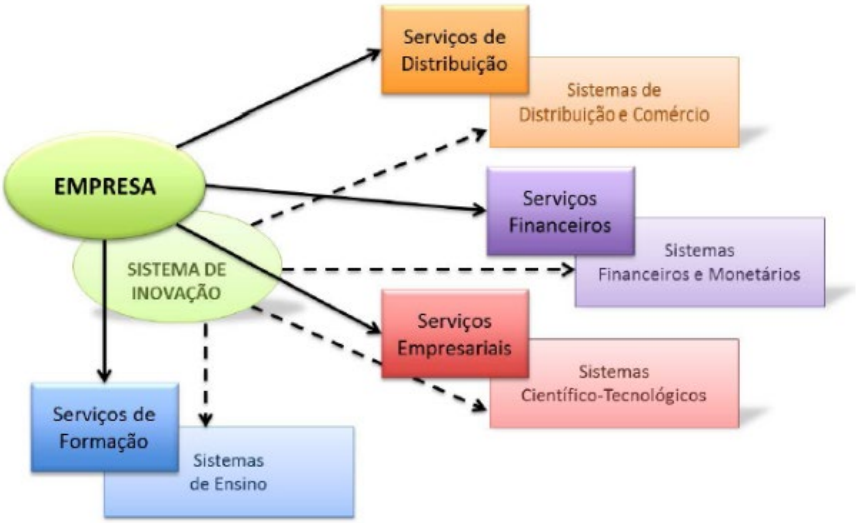
[2] UNIVAC (Universal Automatic Computer)

[3] Departamento do Censo dos Estados Unidos, é a principal agência governamental do sistema estatístico federal do país e responsável por produzir dados sobre a população e economia

decisório na atualidade.

> A evolução empresarial tem-se feito a par da adoção de tecnologias. A gestão de topo adota a estratégia de incorporar novas tecnologias para modernizar processos, reduzir custos e aumentar a produtividade. A tecnologia como fator de competitividade nas unidades econômicas, manifesta-se essencialmente nos equipamentos, no processo de fabricação, nos produtos e nos serviços inovadores (ANDRADE, 2014).

Figura 4. A empresa e a inovação



Fonte: (ANDRADE, 2014)

A figura 4 ilustra o esforço de inovação em múltiplas dimensões e não apenas nos sistemas, mas levando em consideração todas as dimensões a tecnologia é fator que estará sempre presente.

Em 2015, por meio da Portaria Nº 589, de 20 de maio de 2015 do Ministério da Saúde, foi instituída a Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS) e em seu Art. 2º define:

> A PNIIS tem como finalidade definir os princípios e as diretrizes a serem observados pelas entidades públicas e privadas de saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), e pelas entidades vinculadas ao Ministério da Saúde, para a melhoria da governança no uso da informação e informática e dos recursos de informática, visando à promoção do uso inovador, criativo e transformador da tecnologia da informação nos processos de trabalho em saúde (BRASIL, 2015).

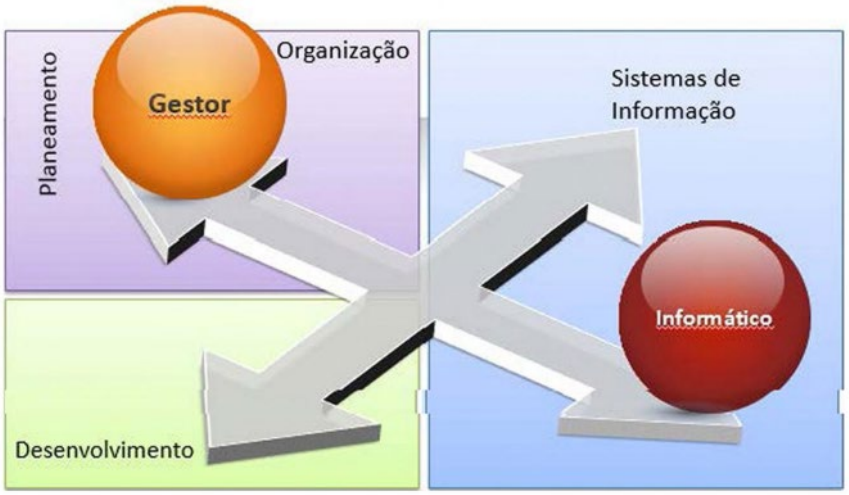
2.3.1. Sistemas de informação

Sistema de informação é todo sistema, seja ele com uso de tecnologias ou não, que consegue armazenar dados e gerar informações com o objetivo de auxiliar os processos de tomadas de decisões nas organizações.

> A exploração dos Sistemas de Informação tem impacto diário na vida da organização e é vital ao seu desempenho. É recomendável uma política de exploração dos sistemas que otimize os recursos disponíveis, assegure o bom funcionamento, a segurança e o suporte dada a interdependência e simultaneidade das suas diversas funções principais: operação de sistemas, administração das TI e gestão das pessoas afeta às tecnologias e sistema de informação (ANDRADE, 2014).

A figura 5 representa o estudo de Andrade quanto aos profissionais de Sistemas e Tecnologias da Informação (STI) quanto a visão sistêmica que articule e haja uma boa comunicação com a gestão.

Figura 5. A comunicação entre STI e a Gestão

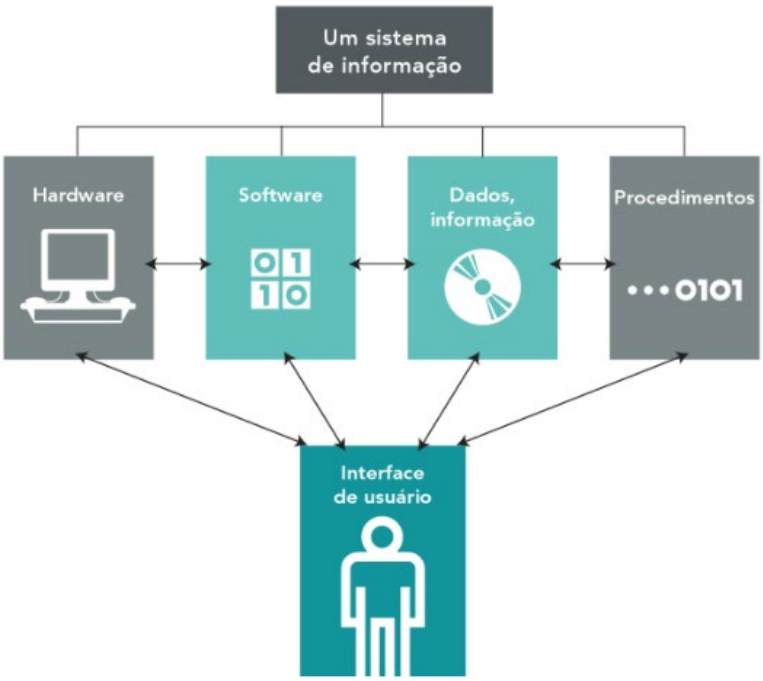


Fonte: (ANDRADE, 2014)

Com o passar dos anos o número de informações a serem coletadas/armazenadas foi crescendo na mesma proporção do avanço tecnológico, eventualmente as empresas se viram com a necessidade de investir em tecnologia para não perder espaço no mercado. Entretanto, para Piccolo (2018) é importante levar em consideração a qualidade das informações, ou seja, garantir que os dados depois de armazenados sejam disponibilizados de forma estruturada com garantia de qualidade, para que empresas e

usuários consigam ter resultados mais precisos em suas análises.

Figura 6. Componentes dos Sistemas de Informação.



Fonte: (TURBAN; VOLONINO, 2013)

O Brasil, acerca da qualidade dos dados, dispõe do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), que fornece aos gestores dos diferentes níveis sistemas de informação para ajudar com a construção de governança de tecnologia da informação. No sítio do DATASUS[4] há a informação de que já foram desenvolvidos mais de 250 (duzentos e cinquenta) sistemas para auxiliar o Ministérios da Saúde no processo de construção de um Sistema Nacional de Informações em Saúde (SNIS), que qualifica o avanço na produção das informações.

Turban (2013) afirma que um sistema de informação utiliza tecnologia computacional e redes para detalha desempenhar algumas ou todas suas tarefas e detalha os componentes expostos na figura 6.

- *Hardware é um conjunto de dispositivos como processador, monitor, teclado e impressora. Aceitam dados e informações que são então processados por Central Processing Units (CPU – unidades de*

[4] https://datasus.saude.gov.br/sistemas

processamento central), armazenados em bancos de dados e visualizados e apresentados nas telas.

- *Software é um conjunto de aplicativos ou programas que instruem o hardware a processar os dados ou outros insumos, como comando de voz.*
- *Dados são uma parte essencial processada pelo sistema e, se necessário, armazenados em um banco de dados ou outro sistema de armazenamento.*
- *Rede é um sistema de telecomunicações que conecta o hardware por fio, sem fio ou por combinação dos dois.*
- *Procedimentos são uma série de instruções sobre como combinar os componentes citados de modo a processar informação e gerar a saída desejada.*
- *Pessoas são os indivíduos que trabalham com o sistema, interagem com ele ou utilizam sua saída.*

> Tradicionalmente, os sistemas de informação em saúde são desenvolvidos no SUS pelas necessidades do uso da informação nas práticas de gestão, do monitoramento das situações de saúde, para o controle da produtividade e repasse de recurso financeiro das ações e eventos. Segue as normas administrativas, os interesses da gestão e das políticas de saúde, muitas vezes distantes das necessidades dos serviços e dos profissionais de saúde (GAVA et al., 2016).

2.4. Governança de Tecnologia da Informação

De forma que a TI se mostrou adequada ao longo dos anos construindo um cenário de desempenho organizacional, o que fomentou um aumento na competitividade das organizações e nesse cenário quem investe mais em tecnologia obtém os melhores resultados, mas só o fato de investir não garante os resultados positivos, pois a má gerência nos projetos de implantação de TI faz desses projetos pouco resolutivos. Com isso, surge a governança de tecnologia da informação trazendo orientações às ações de TI com os objetivos das organizações.

> O foco da governança de TI está em permitir que as perspectivas de negócios, de infraestrutura de pessoas e de operações sejam levadas em consideração no momento de definição das ações de TI, garantindo o que mais interessa à empresa, que é o atingimento dos seus objetivos estratégicos (TAROUCO; GRAEML, 2011).

Uma característica da governança de TI são os modelos de frameworks que os gestores podem utilizar, são inúmeros modelos que podem ser adaptado pelas organizações, conforme Ladeira e Moraes (2014) em seu estudo fizeram um resumo dos principais utilizados.

Tabela 3. Resumo dos modelos do estudo de Ladeira e Moraes (2014)

MODELO	RESUMO
PMBOK	Conjunto de práticas de gestão de projetos, divididas em grupos de processos, sendo eles: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, além de encerramento. O Guia fornece um vocabulário comum para a aplicação eficiente do gerenciamento de projetos entre os profissionais
ITIL	Conjunto de boas práticas para controle de infraestrutura e prestação de serviços em TI. Possui uma descrição detalhada de processos importantes para o setor
COBIT	Guia de boas práticas para a gestão do setor de Tecnologia da Informação. Possui processos que podem servir de referência para a gestão da TI. É um modelo bastante amplo, abordando diversos aspectos do setor.
BSC	Foco na medição e gestão de desempenho através do uso de indicadores, baseando-se em quatro perspectivas: financeira; clientes; processos internos; aprendizado e crescimento. É um modelo genérico que pode ser adaptado.
CMMI	Melhores práticas para desenvolvimento e manutenção de um produto, com ênfase em engenharia de software. Recentemente dividido em três versões: CMMI para desenvolvimento, CMMI para serviços e CMMI para aquisição. Existem processos chamados de CORE que são usados pelas três versões.
ISO/IEC 2000	Norma editada pela International Organization for Standardization. Define melhores práticas para gerenciamento de serviços de TI e

possui certificações para os profissionais interessados.

Fonte: (LADEIRA; MORAES, 2014)

3. Justificativa da realização do trabalho

A opção por esse estudo decorre da trajetória profissional na administração pública, em especial na área da saúde, e no decorrer de todos esses anos foi possível enxergar os desafios encontrados para avançar com o SUS no município e participando de reuniões com demais gestores, analisando as informações públicas e as inúmeras reportagens na área da saúde. De modo que, é necessário discutir e investigar melhores práticas para contribuição ao SUS no país.

Outro ponto que justificou esse estudo é o fato de que, por mais sistemas de informações criados pelo governo, a subnotificação encontrada nos mesmos e o fato de por algumas vezes não atenderem a necessidade especifica de determinada gestão, fazem esses sistemas não serem implementados e por muitas vezes gera um gasto da administração pública na compra de um sistema de informação de uma empresa privada e pela má gerência de algumas gestões públicas os sistemas adquiridos não são interligados com os demais sistemas públicos ocasionando perda de informações ou retrabalho desnecessário.

> O papel fundamental dos sistemas de informação é unir as tecnologias de informação, ou seja, hardware, software e comunicações à organização, pois são os sistemas de informação os responsáveis por determinar quais dados devem ser coletados e transformados nas informações que serão utilizadas pelas organizações em seus diversos processos (LOH, 2014)

Em virtude desse cenário, o estudo tenta sinalizar a importância do tema, acreditando que os resultados podem contribuir para o entendimento e assim minimizar os desafios encontrados pela gestão pública com ações e serviços do SUS, além de trazer a necessidade de discussão do tema, fomentando-se como um interessante campo de pesquisa para os demais pesquisadores.

4. Relevância

O estudo tem relevância acadêmica, social, política e econômica com o intuito de trazer os avanços tecnológicos para dentro da administração pública, ocasionando melhor planejamento e boas práticas pela gestão, economia de recursos públicos e melhor assistência a população assistida.

Quanto à relevância acadêmica é o fomento do tema em virtude da revisão da literatura realizada, o tema específico ligando o SUS com a tecnologia da informação e administração pública é pouco discutido e em virtude no cenário brasileiro, que possui mão de obra qualificada na área, se faz necessário chamar a atenção desses pesquisadores para construção de novas inovações tecnológicas.

5. Objetivos gerais e específicos

O objetivo geral desse estudo é demonstrar o quanto a gestão pública, com recorte na área da saúde pública onde o cenário brasileiro precisa de avanços, necessita implementar mais tecnologia em seu meio a fim de agilizar tomadas de decisões, planejamento estratégico, redução e melhor aplicação de recursos físicos e financeiros.

A partir desta lacuna, delimitam-se como objetivos específicos:

- Contextualizar a motivação para a implementação de mais recursos tecnológicos na gestão pública de saúde;
- Definir a metodologia de pesquisa e demonstrar sua importância no universo acadêmico, social e político;
- Pesquisar a implementação de tecnologia no setor de saúde;
- Analisar os softwares e dados públicos disponibilizados pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS);
- Analisar principais gargalos em relação aos serviços de saúde;
- Em continuidade a esse estudo propor o desenvolvimento de um software com licença livre que contribua com a gestão pública na tomada de decisões em relação à situação dos serviços de saúde da região.

6. Metodologia

Conforme Souza (2008), o objetivo fundamental da ciência é a proximidade à veracidade dos fatos, sendo que, para um conhecimento ser considerado científico, é necessário determinar o método que possibilitou chegar a esse conhecimento.

O presente estudo caracteriza-se pelo modelo transversal, exploratório e pesquisa de caráter quali-quantitativo, que tem como objeto a análise das informações nos portais de transparência do Ministério da Saúde quanto aos dados informados via sistemas de captação, além da revisão sistemática de outras pesquisas realizadas. Foi elaborado duas fases para mensurar o estudo: I - um questionário que foi encaminhado via e-mail aos setores estratégicos das Secretarias de Saúde no Brasil e II - análise das informações presentes nos portais de transparências do Ministério da Saúde e dos artigos encontrados.

A opção em utilizar a pesquisa exploratória segue pela necessidade de desenvolver uma visão sobre o tema pesquisado.

> A pesquisa exploratória, como o próprio nome indica, é a pesquisa que busca informações com o objetivo de explorar um determinado assunto e possibilita ao pesquisador conhecer e compreender o universo a ser estudado. Caracteriza-se pela informalidade, flexibilidade e criatividade para encontrar dados que auxiliarão no desenvolvimento do projeto de pesquisa e é usada impreterivelmente no início do projeto e/ou qualquer momento para auxiliar o pesquisador a manter atualizadas suas informações (PRANDO, 2018).

Foi adotado também o método hipotético-dedutivo, que segundo Freitas (2013), o método inicia-se com um problema ou uma lacuna no conhecimento científico, passando pela formulação de hipóteses e por um processo de inferência dedutiva, o qual testa a predição da ocorrência de fenômenos abrangidos pela referida hipótese.

No caso do método hipotético dedutivo, o esforço é o de encontrar falhas nas proposições, mas ao mesmo tempo reconhecendo a dificuldade que é abrir mão de crenças já estabelecidas diante das formulações de novas proposições (OLIVEIRA, 2020).

Então, partindo da hipótese que a utilização de T.I pelos gestores da administração pública possibilita melhorias no processo de planejamento, subsidiando os processos decisórios em frente a situação que a saúde pública se encontra no Brasil, a utilização de T.I dedicada as necessidades da gestão pública pode trazer benefícios as

organizações, levando em consideração a atual situação da utilização de tecnologias por parte da administração pública?

Para obter um conhecimento mais atualizado da situação da utilização de T.I na gestão pública de saúde, foi realizado um questionário junto aos setores estratégicos da rede de saúde, que possibilitará uma visão interpretativa do estudo.

6.1. Questionário

O questionário foi elaborado no Google Forms, anexo I, com perguntas simples separadas em três seções: na primeira seção são realizadas perguntas quanto à região, escolaridade e se na gestão são utilizados sistemas do DATASUS ou de empresas de tecnologias contratadas pela administração. Na segunda seção, caso o profissional responda que utiliza os sistemas do DATASUS, ele passou a ser indagado quanto ao conhecimento, utilização e importância do sistema junto à administração, caso responda que não utiliza os sistemas do DATASUS, ele responde as mesmas perguntas quanto à utilização de sistemas de empresas de tecnologias contratadas pela administração na seção 3 do questionário.

O questionário preservou o anonimato do profissional e da gestão específica (municipal ou estadual) a fim de evitar desistência da participação em virtude da exposição da situação de sua Gestão Administrativa.

A pesquisa primou pelo respeito aos princípios da autonomia, não-maleficência, beneficência, justiça e equidade, conforme prevê a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que dispõe sobre pesquisa envolvendo seres humanos.

7. Resultados e discussão

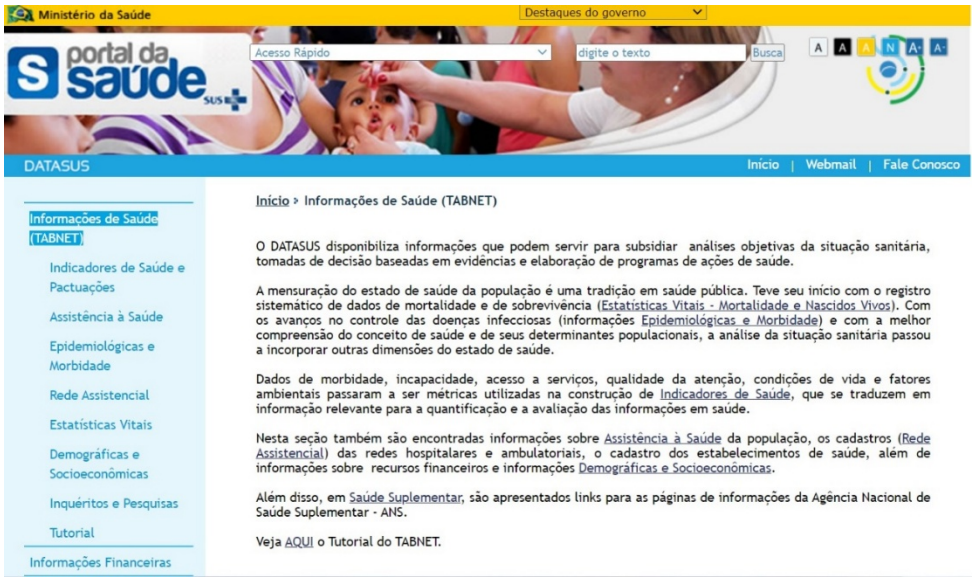
A partir da análise realizada no artigo "**O impacto da tecnologia da informação na administração pública: uma revisão sistemática**", buscou-se uma avaliação quantos as informações disponíveis nos portais de transparência do governo quanto a saúde e a partir da vivência junto aos sistemas de informação e então trazer a proposta de metodologias e melhorias quanto a gestão dessas informações com intuito de melhorias ao SUS.

Segundo Silva (2017) a informação é um dos elementos mais importantes dentro de uma instituição, constituindo-se como fator que auxilia na estruturação e gestão de

seus processos. Além disso, a autora complementa afirmando que é primordial que a organização compreenda o valor da informação e dos seus sistemas informacionais para tomada de decisão.

A primeira etapa foi o acesso aos portais de transparência do governo para reunir as informações dos atendimentos prestados aos usuários do SUS referente as consultas médicas, os portais de transparência utilizados para fazer a análise dos dados foram o TABNET[5], que é uma ferramenta desenvolvida pelo DATASUS que disponibiliza informações sobre saúde pública com o objetivo de subsidiar análises da situação sanitária e tomadas de decisão pelos gestores e técnicos baseadas em evidências, sendo essas informações processadas e encaminhadas através do Sistema de Informação Ambulatorial (SIA).

Figura 7. Plataforma TABNET



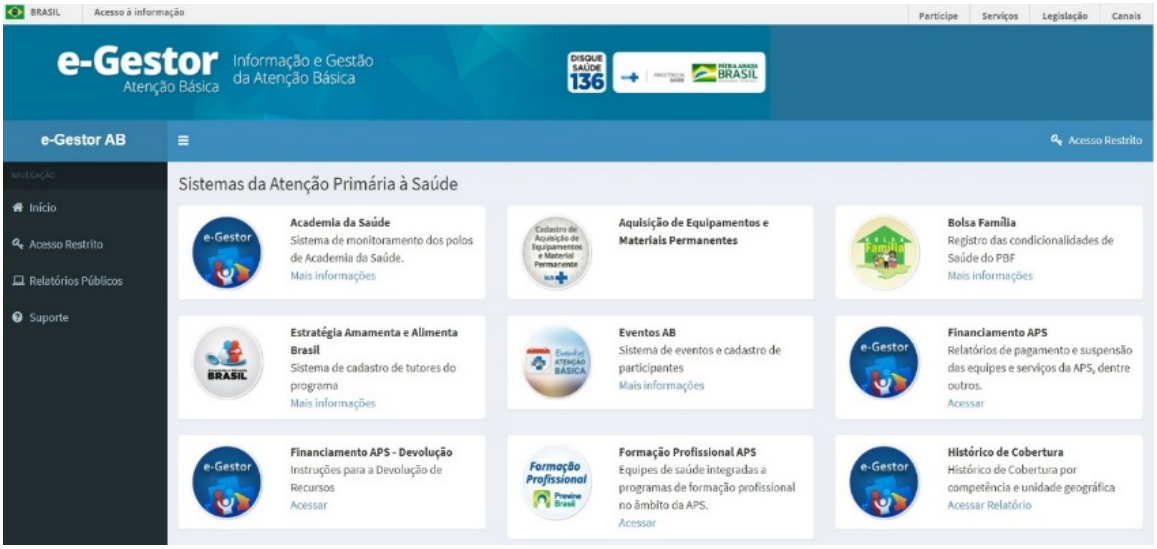
Fonte: tabnet.datasus.gov.br

Outro portal utilizado para a análise foi o E-GESTOR AB[6], uma plataforma que dá acesso aos vários sistemas de informação da Atenção Primária à Saúde (APS). Além de facilitar o gerenciamento de dados da APS pelos gestores e profissionais da saúde, permite o acesso a informações que podem auxiliar na organização e planejamento dos serviços de saúde, onde as informações são processadas e encaminhadas através dos

[5] https://tabnet.datasus.gov.br
[6] https://egestorab.saude.gov.br

Sistemas de Informação em Saúde para Atenção Básica (SISAB).

Figura 8. Plataforma E-GESTOR AB



Fonte: egestorab.saude.gov.br

Na análise da tabela 4 foi comparado as informações das consultas especializadas (setor secundário), de alguns munícipios do estado do Rio de Janeiro, no ano de 2019 e o comparativo de consultas na atenção básica (setor primário) nos anos de 2019 (com os dados pelo E GESTOR AB) e no ano de 2016 (TABNET).

A divisão dos dados das consultas na atenção básicas em anos e plataformas distintas se dá em virtude de que, no ano de 2017, o Ministério da Saúde publicou a portaria nº 2.148, de 28 de agosto de 2017, que estabeleceu o início do envio de dados de serviços da Atenção Básica para o Conjunto Mínimo de Dados (CMD) e encerrou o envio de dados para o Sistema de Informação Ambulatorial (SIA), Com a vigência da portaria houve a desintegração das informações em uma única plataforma, que antes era o TABNET e as informações da atenção básica começaram a alimentar a plataforma E GESTOR AB, com sua vigência a partir de 1º de janeiro de 2017.

Tabela 4. Informações sobre consultas médicas nos portais de transparência do governo

IBGE	MUNICÍPIO	CONSULTA ESPECIALIZADA 2019 [1]	CONSULTA ATENÇÃO BÁSICA 2019 [2]	CONSULTA ATENÇÃO BÁSICA 2016 [1]
330010	Angra dos Reis	141.830	875	160.868
330022	Areal	7.697	-	719.159
330040	Barra Mansa	69.929	13.868	93.329
330045	Belford Roxo	359.357	-	175.498
330100	Campos dos Goytacazes	338.589	5.720	342.839
330170	Duque de Caxias	857.279	2.005	216.956
330250	Magé	89.034	8.020	118.747
330330	Niterói	312.740	10.510	208.558
330350	Nova Iguaçu	416.738	538	615.297
330370	Paraíba do Sul	20.632	-	147.066
330390	Petrópolis	129.758	17.022	165.718
330490	São Gonçalo	295.630	-	278.606
330510	São João de Meriti	265.440	1	163.908
330600	Três Rios	107.594	6.397	113.831
330630	Volta Redonda	262.300	52.468	166.906

Legenda:

[1] Dados retirados do TABNET

[2] Dados retirados do E GESTOR AB

Fonte: elaborado pelo autor

A tabela 4 tem o objetivo em demonstrar o impacto que a portaria causou quando solicitou a retransmissão das informações de forma desordenada. É notório a queda da informação das consultas básicas após a desintegração dos sistemas, SIA e SISAB, há municípios que sequer incluíram a informação dos atendimentos na atenção básica no ano de 2019 e apesar de a tabela demonstrar apenas alguns municípios do estado do Rio de Janeiro (em virtude que o sistema não permite a extração de forma consolidada dos estados brasileiros), a situação é encontrada em quase todos os municípios brasileiros. A falta de planejamento para a realização na migração dos sistemas causa um enorme impacto quanto a informação de atendimento aos pacientes de uma determinada região, deste modo causando questionamentos ao gestor, como:

- A queda na informação é um erro de informação no sistema ou queda do atendimento?

- Deve-se contratar mais profissionais para atender a demanda?
- Precisa-se de mais profissionais especialistas em virtude da alta procura de atendimento na atenção básica?

Essas perguntas precisam de dados para ajudar os gestores na decisão a ser tomada, para evitar desperdício financeiro ou baixa oferta para a alta demanda da população.

Conforme Santos e Damian (2019) a informação deve ser considerada um insumo essencial para o processo decisório e para as práticas de trabalho das organizações públicas de saúde.

A princípio nota-se um problema de planejamento quanto a aplicação da vigência, onde a portaria publicada no final de agosto do ano de 2017, solicitou que as informações a partir de 1º de janeiro do mesmo ano fossem transmitidas a partir de outro sistema. Esse fato em si gerou duplicidade da informação, além de que os dados não serão certamente os mesmos, conforme análise na tabela 5, onde foi demonstrado alguns municípios do Rio Grande do Sul, mas que se estende para todo Brasil.

Tabela 5. Informações sobre consultas médicas na atenção básica após publicação da portaria 2.148 de 28 de agosto de 2017

CONSULTAS ATENÇÃO BÁSICA SIA X SISAB NO ANO DE 2017			
IBGE	MUNICÍPIO	SIA	SISAB
430060	Alvorada	104.460	2
430310	Cachoeirinha	77.005	-
430390	Campo Bom	79.152	-
430610	Cruz Alta	71.495	14
430700	Erechim	191.965	5.861
430820	Flores da Cunha	542.918	1.176
430920	Gravataí	179.854	-
431140	Lajeado	72.445	2.997
431225	Minas do Leão	131.528	-
431260	Muçum	219.559	9.379
431340	Novo Hamburgo	246.197	4.564
431680	Santa Cruz do Sul	214.081	13.800
431690	Santa Maria	171.407	5.018
431870	São Leopoldo	74.938	16.590
432120	Taquara	122.119	-

Fonte: elaborado pelo autor

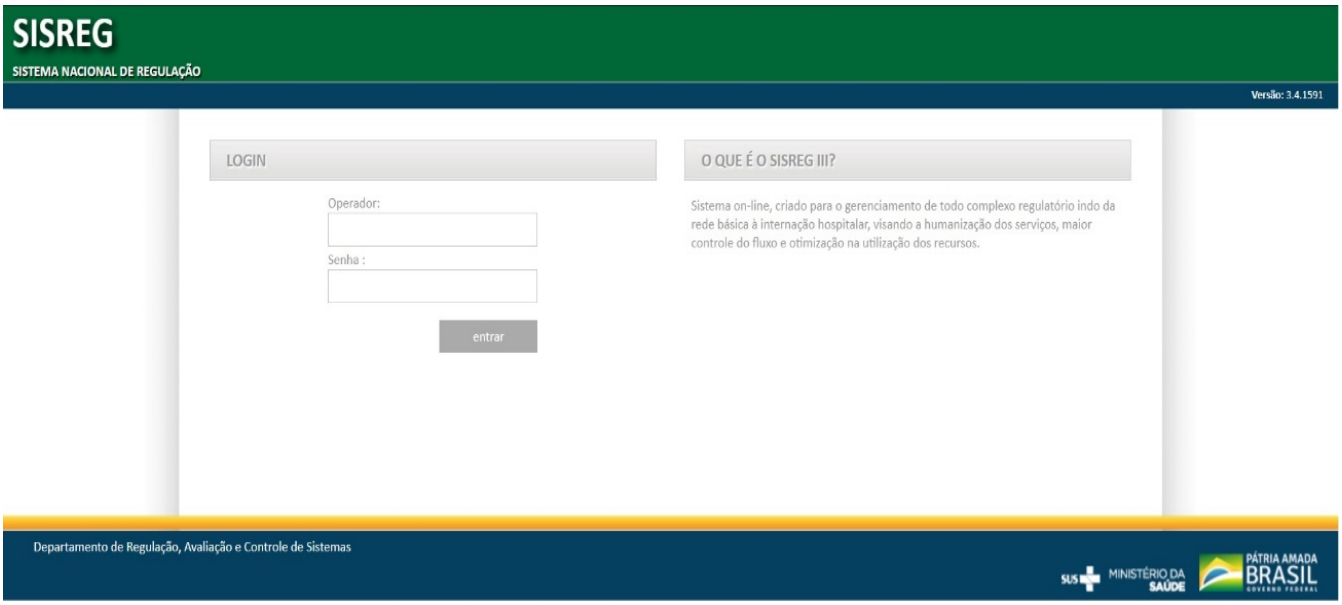
A análise da tabela, agora com municípios do estado do Rio Grande do Sul, mostra que a falta de planejamento para analisar uma melhor data para transição dos sistemas causou um retrabalho que não foi cumprido pelos profissionais da área da saúde, onde há uma maior informação encaminhada pelo sistema descontinuado (SIA) do que a plataforma oficial utilizada pelos gestores para planejamento e organizar as políticas públicas, quanto as informações da atenção básica (SISAB). Nesse caso, o gestor precisa de uma equipe técnica qualificada que tenha conhecimento da importância das informações inseridas no sistema, onde o profissional administrativo que realiza o trabalho sem a experiência necessária para tomar conhecimento das informações e repassar a situação ao gestor, assim o profissional executa apenas uma rotina "robótica" de inserção das informações que chegam a sua mão, quanto a essa situação o estudo realizado por Souza et. al (2020), em tangência à forma pela qual vem acontecendo o uso dos sistemas de informação nas unidades de saúde, os profissionais se encontravam em processo de adaptação e de aceitação da tecnologia, tendo-se resistências, bem como, dificuldades em torno do conhecimento tecnológico por profissionais de diferentes níveis de escolaridade, ocupação profissional e local de domicílio (rural ou urbano).

Rached e Mathias (2018) também trazem o assunto em seu estudo quanto a inexistência do cargo de faturista nas unidades de saúde pública da administração direta ou indireta, faz com que a atividade seja exercida por profissionais que mostrem interesse pessoal, mas não necessariamente que estejam capacitados.

Não obstante, Ferreira et al. (2020) aponta que esses aspectos podem dificultar a elaboração de análises de situação de saúde densas e confiáveis, com destaque para a multiplicidade dos sistemas de informação em saúde, a não integração dos diferentes sistemas de informação, o atraso no registro de informações, a qualidade dos dados, a subnotificação de doenças e agravos, além da qualificação dos profissionais.

Quanto a multiplicidade dos sistemas de informação em saúde e os prejuízos na não integração dos dados, no estado do Rio de Janeiro, por exemplo, são utilizados dois sistemas para a regulação de pacientes a serviços em saúde, o SISREG (Sistema Nacional de Regulação), esse desenvolvido pelo Ministério da Saúde e o SER (Sistema Estadual de Regulação), desenvolvido por uma empresa de tecnologia em saúde (Figura 9).

Figura 9. Plataforma SISREG



Fonte: sisregiii.saude.gov.br

A secretaria estadual de saúde do Rio de Janeiro, como alguns outros estados do Brasil, optou por um sistema estadual de regulação para suprir as deficiências do sistema nacional de regulação, o SER, conforme figura 10.

Figura 10. Plataforma SISREG



Fonte: serpara.regulacaosaude.com.br

Em sua página eletrônica[7] a secretaria estadual de saúde do Rio de Janeiro destaca que utiliza o SISREG para solicitações de baixa e média complexidade e o SER para solicitações de alta complexidade. Em conversa com a equipe técnica da secretaria estadual de saúde do Rio de Janeiro, o motivo da adesão a outro sistema para organizar o complexo regulador do estado foi necessário, em virtude de o sistema desenvolvido pelo Ministério da Saúde carecer de informações e funções que, segundo a equipe técnica do estado do Rio de Janeiro, são fundamentais para ver a real necessidade e gravidade do estado de saúde do usuário do SUS, além do fato de que o SISREG não gera relatórios estatísticos que corroboram para o que nível estratégico possa organizar melhores fluxos para atender de forma equânime e oportuna os pacientes que aguardam em fila.

Quanto as funções que o SISREG não apresenta que levaram a compra de um sistema privado, foi relatado a questão de anexar a imagem do exame do paciente, função essa que agiliza o trabalho dos médicos reguladores em vista que no SISREG só é permitido a informação em texto sobre a situação do paciente, onde quando feito por um profissional não qualificado pode afetar no tempo de espera do paciente para atendimento e quando os médicos reguladores visualizam o anexo do exame realizado pelo paciente, seja ele um exame de imagem ou uma biopsia, por exemplo, dão a dimensão da gravidade que o paciente se encontra, além do relato no estudo de Pinto et al. (2017) que uma das limitações atuais do SISREG é a questão da dificuldade de parametrização territorial entre as unidades que ofertam vagas e o local de residência da população, o que dificulta a acessibilidade geográfica dos usuários.

Nesse exemplo de regulação no estado do Rio de Janeiro, que acontece em outros estados e municípios no Brasil, a falta de integração entre os sistemas gera o retrabalho em ter a informação do prontuário eletrônico do paciente em um sistema, a solicitação para atendimento de baixa e média complexidade em outro e pôr fim a solicitação para o atendimento em alta complexidade em um terceiro sistema onerando assim o trabalho do profissional de saúde da atenção primária que é o responsável pelo evolução do diagnóstico do paciente, porém a falta de acesso das informações, por completo, dos atendimentos que o paciente realizou ao longo do tempo pode levar a baixa resolubilidade do serviço em saúde, Pinto (2012) reforça essa dificuldade em seu estudo.

[7] https://www.saude.rj.gov.br/regulacao/complexo-regulador-estadual/regulacao-no-estado-e-municipio

> Essa desagregação dificulta, por exemplo, os estudos de oferta das necessidades de contratação dos prestadores privados para complementar os serviços não disponíveis no SUS carioca, além de não responsabilizar os profissionais pelo acompanhamento dos usuários na realização desses procedimentos regulados. Esse seguimento deve ser feito pela atenção primária à saúde do município, que é o nível de atenção mais próximo das pessoas, que coordena o cuidado e mantém o vínculo profissional-usuário-família ao longo do tempo. (PINTO et al., 2017)

Além de trazer dificuldades para os gestores, a falta de um sistema integrado não permite o avanço da tecnologia para as mãos dos usuários do SUS, o sistema Conecte SUS do Ministério da Saúde, é um programa de governo que materializa a Estratégia de Saúde Digital para o Brasil (Figura 11), potencializando a troca de informação de saúde entre todos os pontos da Rede de Atenção em Saúde (pública e privada), permitindo a continuidade e transição do cuidado (BRASIL, 2020).

Figura 11. Aplicativo Conecte SUS



Fonte: Aplicativo Conecte SUS cidadão versão 70.2.9

O estudo de Postal et al. (2021), com base em dados de 2018 à junho de 2020, constatou que poucos cidadãos fizeram uso do sistema de agendamento online. Somente 789 agendamentos foram registrados através do aplicativo. Estes agendamentos foram realizados em 42 instalações do sistema Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC) eSUS APS. A maioria absoluta dos agendamentos (3.294.471) são realizados presencialmente nas unidades básicas de saúde.

Ao analisar os dados do estudo de Postal, fica claro a baixa adesão tanto dos gestores juntos os sistemas desenvolvidos pelo Ministério da Saúde quanto da população levando em consideração que em 2 anos e meio apenas 789 agendamentos foram realizados via sistema integrado, representando 0,024% dos agendamentos realizados, levando em consideração os dados disponíveis na base de dados do governo, ou seja, sem levar em conta os agendamentos realizados em sistemas não oficiais do Ministério da Saúde (Figura 12).

Figura 12. Situação da implantação do prontuário eletrônico nos municípios

jun/2018
Competência

Situação da implantação do prontuário eletrônico nos municípios

Situação da implantação	Municípios	%
não implantado	1.766	31,71
implantado PEC	1.211	21,74
parcialmente implantado PEC	1.199	21,53
implantado sistema próprio	782	14,04
parcialmente implantado sistema próprio	337	6,05
parcialmente implantado PEC + sistema próprio	161	2,89
implantado PEC + sistema próprio	112	2,01
SEM UBS EM FUNCIONAMENTO	2	0,04
	5.570	**100,00**

jun/2020
Competência

Situação da implantação do prontuário eletrônico nos municípios

Situação da implantação	Municípios	%
implantado PEC	2.154	38,67
parcialmente implantado PEC	1.110	19,93
implantado sistema próprio	897	16,10
não implantado	802	14,40
implantado PEC + sistema próprio	243	4,36
parcialmente implantado sistema próprio	183	3,29
parcialmente implantado PEC + sistema próprio	158	2,84
SEM UBS EM FUNCIONAMENTO	23	0,41
	5.570	**100,00**

Fonte: sisaps.saude.gov.br/painelsaps/situacao-prontuario

Para dar exemplo da abaixa adesão de utilização dos sistemas integrados do Ministério da Saúde, ao comparar o estudo de Postal com as informações disponíveis no portal da Secretaria de Atenção Primária a Saúde, conforme figura 12, em junho de 2020 mais de 38% dos municípios já haviam implementado o PEC e ainda sim apenas 0,024% dos agendamentos foram informados através dos sistemas integrados, enquanto cerca de 20% buscam a implantação de sistemas próprios e outros 5% dos municípios implantando sistema próprio também, com isso não é possível integrar os sistemas, onde cada município busca um sistema específico para sua realidade, o próprio Ministério da Saúde não padroniza o layout que o sistema deve ter a fim de buscar ao mínimo de consolidação das base de dados.

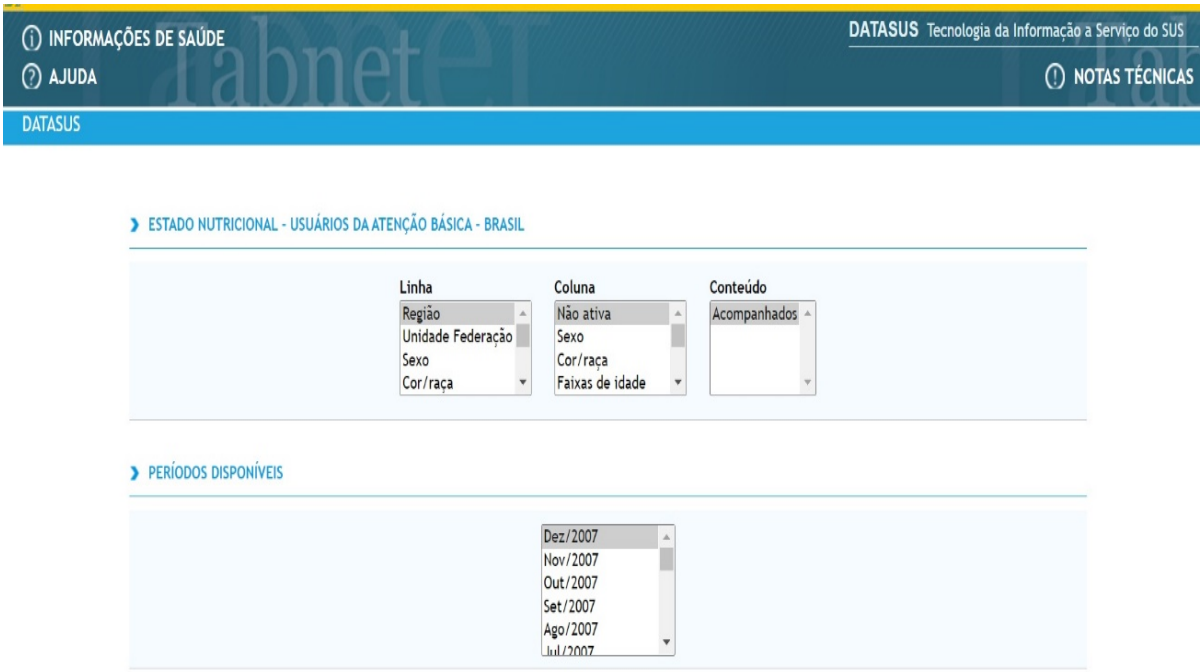
As informações da assistência em saúde aos usuários do SUS é de grande importância para os gestores, pois são elas que dão subsídio estratégico para fortalecimento da prestação do serviço em saúde, uma vez que os profissionais técnicos consigam manusear de forma rápida e precisa os dados, é possível criar indicadores e parâmetros que auxiliam o crescimento da região e melhor manuseio dos recursos financeiros disponíveis para a aplicação adequada onde mais necessita. Ferreira et al. (2020), reforça essa análise em seu estudo.

> A divulgação dos indicadores de saúde dentro dos sistemas de informação em saúde torna cada vez mais possível a percepção do quadro real de saúde de uma população, configurando-se como um meio eficaz para a tomada de decisão em saúde tanto por parte dos profissionais, no âmbito da atenção primária à saúde, como também pelos gestores dos serviços de saúde.

O impacto de sistemas não integrados e sistemas independentes adquiridos por municípios é uma base de dados nacional defasada e com dados que podem não refletir a realidade, conforme demonstrado na tabela 5, onde a mesma informação solicitada (consultas médicas na atenção básica) apresenta duas base de dados com informações completamente divergentes, não permitindo o envolvimento da sociedade nos assuntos de interesse público com o objetivo de fiscalizar, monitorar e avaliar as condições em que foram executadas as políticas públicas, incluindo-se aí os gastos realizados com dinheiro público.

Como exemplo os dados expostos nas figuras 13 e 14 demonstram o impacto que a falta de investimentos e integração de sistemas podem causar em relação ao atraso de políticas públicas e a contribuição cientifica, levando em consideração que um sistema unificado por módulos poderia contribuir para os avanços dos dados de forma pública.

Figura 13. Base de dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN)



Fonte: tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sisvan/cnv/acom_br.def

A base de dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) não recebe atualização desde 2008, Marin (2010) em seu estudo já apontava que o desenvolvimento de um sistema de informação computacional que seja capaz de coordenar e integrar todas as informações em saúde é primordial e essencial para garantir a qualidade de um atendimento. Marin ainda completa afirmando que outro fator que merece também atenção especial e contínua é o processo educativo que deve acompanhar qualquer processo de mudança. A educação da equipe, do paciente, dos novos profissionais deve ser priorizada para se alcançar o sucesso com mais rapidez e eficiência.

Figura 14. Base de dados do Conjunto Mínimo de Dados (CMD)



Fonte: datasus.saude.gov.br/conjunto-minimo-de-dados-cmd

Na figura 14 o Ministério da Saúde informa a dificuldade quanto a verificação da inconsistência dos dados provenientes do SISAB, essa inconsistência causada pela dificuldade dos profissionais das unidade de saúde em alimentar o sistema do governo, sobre essa questão Galvão e Ricarte (2017) esclarecem:

> A produção, organização, disseminação e preservação da informação em saúde estão intimamente relacionadas ao modelo de sistema de saúde adotado por um país. Dito de outro modo, se o cientista da informação, o aluno, o profissional da informação não compreendem a relação entre sistema de saúde e registro eletrônico de saúde, poderá facilmente incorrer em erros na proposição de intervenções informacionais no campo da saúde.

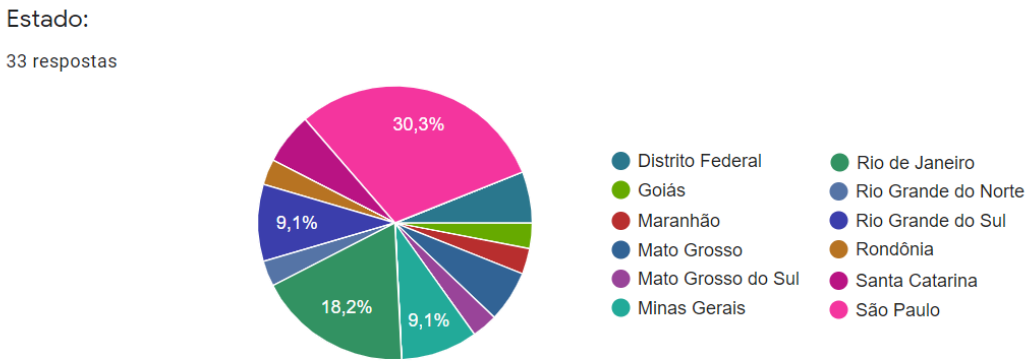
7.1. Aplicação do questionário

Após os resultados apresentados o estudo buscou compreender o cenário sobre o investimento de tecnologia pelos gestores em saúde, foi submetido um questionário para os e-mails registrados no portal de transparência do Ministério da Saúde, porém não

houve devolutiva quanto a resposta de nenhum gestor, assim foi elaborado um questionário pelo Google forms e compartilhado no fórum dos sistemas de informação do Ministério da Saúde solicitando a participação dos profissionais técnicos que operam os sistemas. O modelo do questionário encontra-se anexado ao final desse estudo, a pesquisa não necessitou ser submetida ao CEP/CONEP uma vez que os participantes da pesquisa não foram identificados, com fulcro no art. 1º, I,da Resolução Nº 510, de 7 de abril de 2016 (BRASIL, 2016b).

A primeira pergunta busou entender a região em que o profissional técnico atua, conforme demonstrado no gráfico 1.

Gráfico 1. Estado do profissional técnico

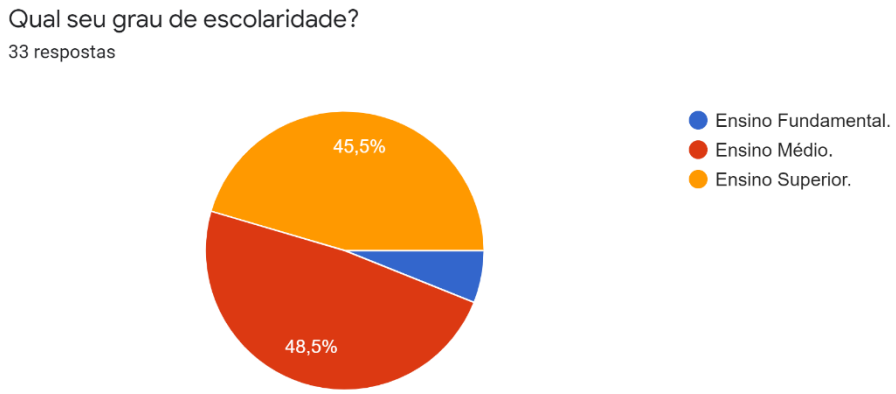


Fonte: elaborado pelo autor

Apesar de apenas 33 respostas obtidas, o questionário conseguiu ter alcance em 12 estados brasileiros, demonstrando um pouco o cenário que encontramos em cada estado. Com maior incidência de São Paulo com 10 respostas e Rio de Janeiro com 6 os demais estados apresentaram de um a dois participoantes.

A segunda pergunta do questionário buscou compreender o grau de escolaridade dos profissionais que operam os sistemas de informação em saúde.

Gráfico 2. Grau de escolaridade do profissional

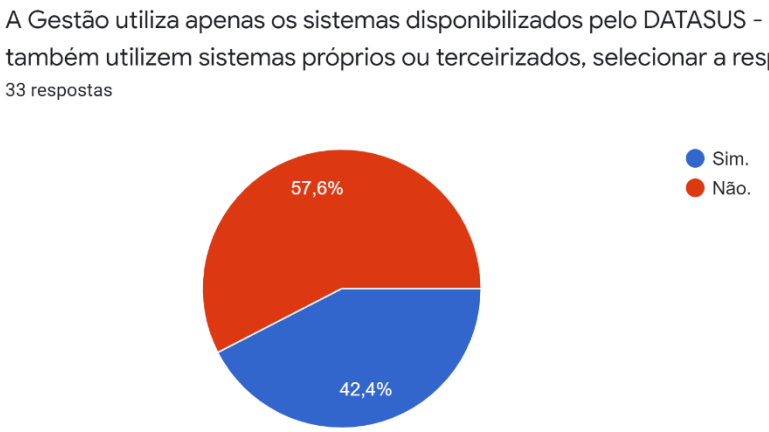


Fonte: elaborado pelo autor

A maioria dos que responderam ao questionário possuem nível médio, seguido dos profissionais de nível superior, o resultado demonstra que muitos gestores não realizam o investimento em um profissional técnico qualificado para adminsitrar os sistemas de informação, ao correlacionar com a falta de informação no banco de dados do governo há uma necessidade maior no investimento de mão de obra qualificada para administrar e demonstrar a importância do segmento das informações.

A terceira pergunta do questionário buscou evidenciar quantos gestores investiam em sistemas de informação próprio e quantos utilizavam os sistemas do Ministério da Saúde.

Gráfico 3. Gestores que investem em sistemas de informação próprio



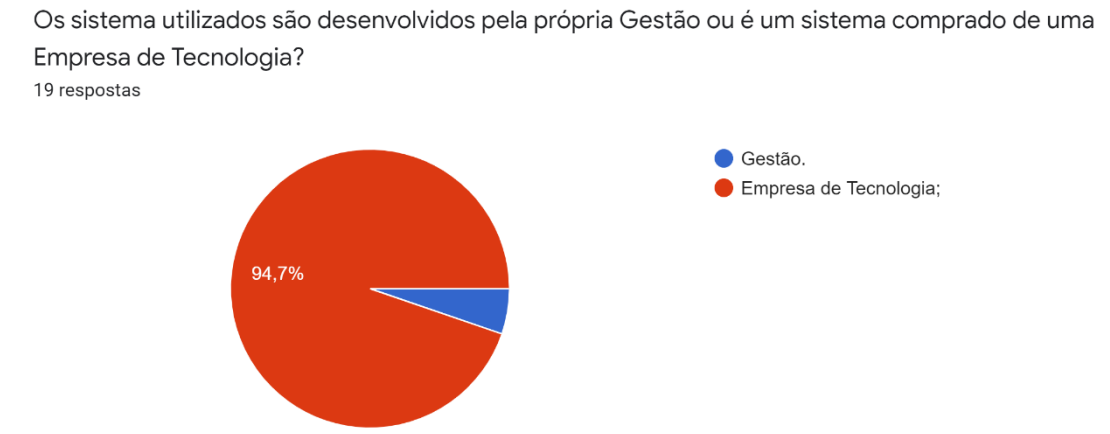
Fonte: elaborado pelo autor

A pergunta teve o objetivo de medir quanto que os gestores investiam o mínimo em sistemas de informação, em vista que os sistemas oferecidos pelo Ministério da Saúde não geram relatórios estratégicos, disponibilizam apenas relatórios sintéticos das informações processadas, para que o gestor tenha acesso a uma melhor análise dos dados processados é necessário aguardar um prazo aproximado de 30 dias para que o Ministério da Saúde consolide as informações encaminhadas por todos os estados e disponibilize em um tabulador online.

O resultado mostrou que na amostra 57,6% dos gestores investiram em um outro sistema para trabalhar em paralelo com o do Ministério da Saúde, quando o profissional respondia que a gestão possui outro sistema além dos disponibilizados pelo DATASUS, ele é direcionado a uma secção específica do questionário para fazer uma avaliação desses sistemas, conforme podemos ver nos próximos gráficos.

No gráfico 4, dos 19 profissionais que responderam possuir outro sistema fora os do DATASUS, 18 informaram que o sistema pertence a uma empresa de tecnologia, com isso apenas um gestor investiu em desenvolver um sistema com recursos próprios para melhor auxiliar os profissionais técnicos. O resultado demonstra a força das empresas em tecnologia dentro do serviço público de saúde e que muitos municípios preferem a contratação de uma empresa do que investir na contratação de profissionais e elaboração de um setor de tecnologia para elaborar os sistemas próprios.

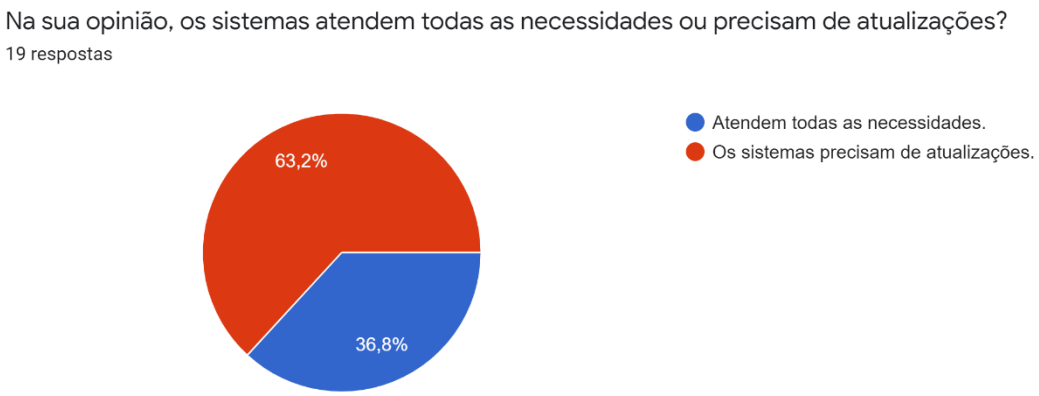
Gráfico 4. Sistemas próprios são desenvolvidos pela própria gestão ou por uma empresa de tecnologia



Fonte: elaborado pelo autor

O gráfico 5 continua referente as respostas dos profissionais que informaram que a gestão investiu em sistema de informação próprio, dessa vez buscando entender dos profissionais que operam o sistema se os mesmos atendem a necessidade ou se necessitam de atualizações.

Gráfico 5. Os sistemas próprios necessitam de atualizações?



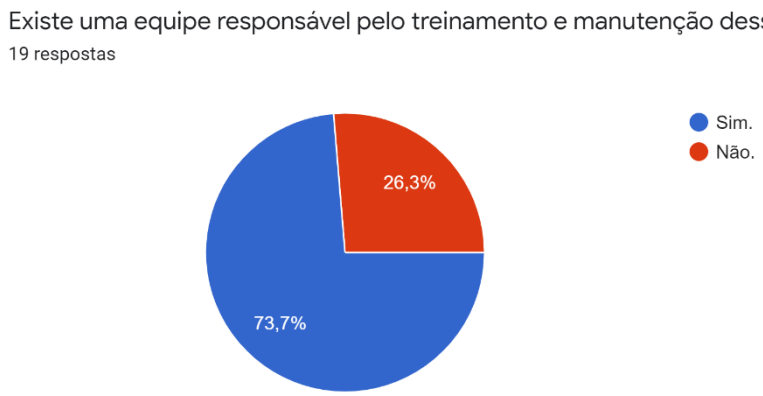
Fonte: elaborado pelo autor

O gráfico mostra o cuidado que os gestores precisam ter quanto a aquisição de um sistema de informação, há muitas empresas no mercado que possui profissionais qualificados em desenvolver um sistema, porém pouco resolutivo, em virtude de não contar com profissionais técnicos em gestão pública para auxiliar com as dificuldades encontradas pelos profissionais técnicos que trabalham para os gestores municipais e/ou estaduais, tornando ao longo prazo um sistema ineficiente para a gestão.

Ainda dentro da seção das perguntas aos profissionais que responderam que a gestão investiu em um sistema próprio, a pergunta seguinte buscou entender se a gestão realizou a aquisição do sistema junto com uma equipe técnica responsável pelo sistema, garantindo assim suporte e manutenção quando necessário.

Com o objetivo de analisar se os gestores adquiriram apenas o sistema de informação ou no contrato incluía os treinamentos e manutenções, quando necessário, ao sistema, ressaltando que não basta os gestores investir em um sistema que não seja escalonável, uma vez que o setor da saúde há constantes mudanças seja ela de forma legislativa ou em virtude da necessidade em ajustar fluxos assistenciais. Ter um sistema que seja apenas auxiliar aumenta a falta de integração, o que gera retrabalho entre os profissionais técnicos. O gráfico 6 mostra que 26,3% dos gestores investiram apenas na compra de um sistema sem pensar no longo prazo, essa falta de planejamento e as constantes mudanças de gestores pode ocasionar na “morte” prematura do sistema adquirido e caso o contrato seja feito com uma empresa privada, após o término do contrato pode levar a perda da base de dados locais.

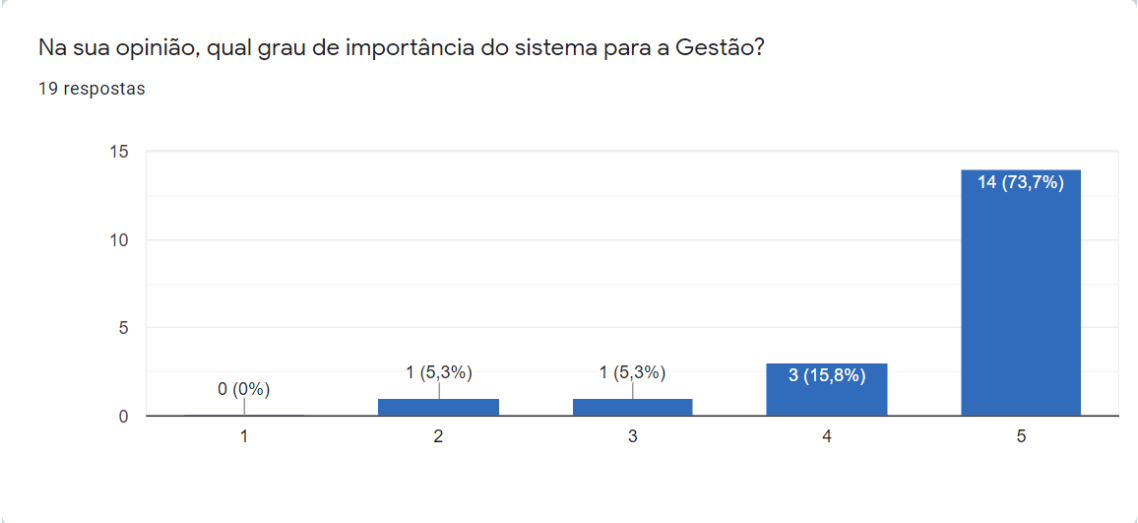
Gráfico 6. Há uma equipe responsável pelo treinamento e manutenção do sistema?



Fonte: elaborado pelo autor

Para validar a opinião do profissional técnico quanto ao sistema adquirido pela gestão, foi perguntado qual avaliação o profissional tem referente ao sistema.

Gráfico 7. Avaliação do sistema próprio



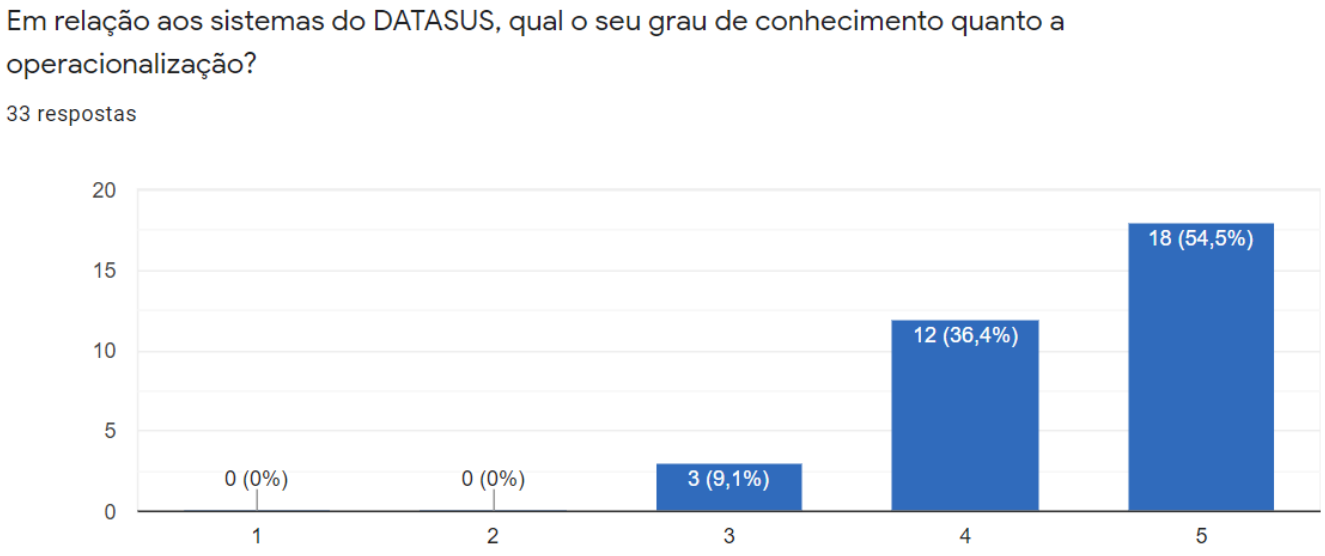
Fonte: elaborado pelo autor

O que chama atenção no gráfico é que não é unanime a avaliação dos profissionais quanto ao sistema adquirido pelo gestor, há avaliação regular e ruim quanto a validação da importância do sistema para a gestão, essas avaliações podem demonstrar a aquisição

de um sistema com um layout mais moderno, mas que ainda sim não se torna efetivo ou que é utilizado apenas como sistema de captação e não de gerenciamento.

Assim foi encerrado a seção que tratava dos sistemas próprios adquiridos pelos gestores e a partir da próxima pergunta o questionário buscou compreender a avaliação dos sistemas de informação do Ministério da Saúde.

Gráfico 8. Grau de conhecimento quanto aos sistemas do DATASUS

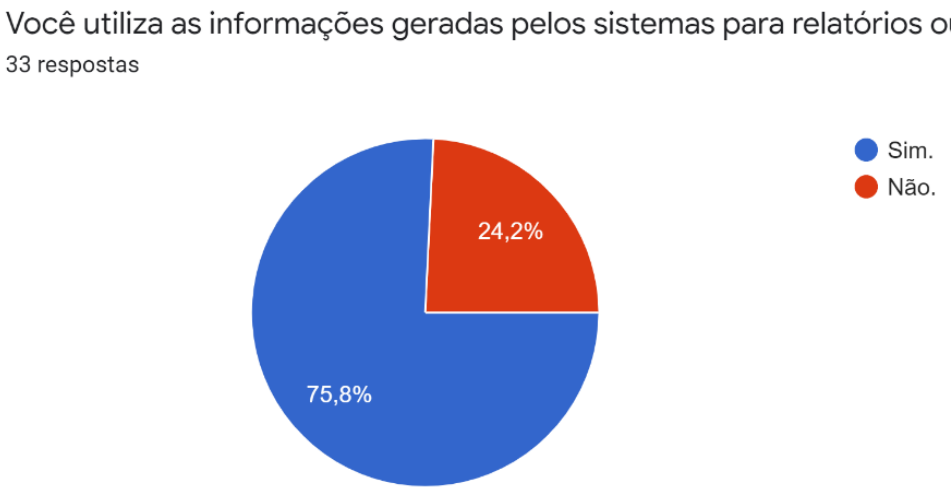


Fonte: elaborado pelo autor

O gráfico 8 traz uma informação que expõe a questão do investimento de mão de obra qualificada para operar os sistemas, por mais que não tenha havido respostas negativas quanto ao grau de conhecimento, a não compreensão total das possibilidades que pode extrair do sistema, ao realizar a análise das respostas todas as respostas com 3 e 4, na escala de Likert, foram de profissionais que não possuem nível superior.

Continuando o questionário, a próxima pergunta buscou entender se os profissionais utilizam os sistemas de informação de forma estratégica a fim de auxiliar os gestores com planejamento e melhorias na assistência prestada no serviço de saúde.

Gráfico 9. Utilização dos sistemas de forma estratégica

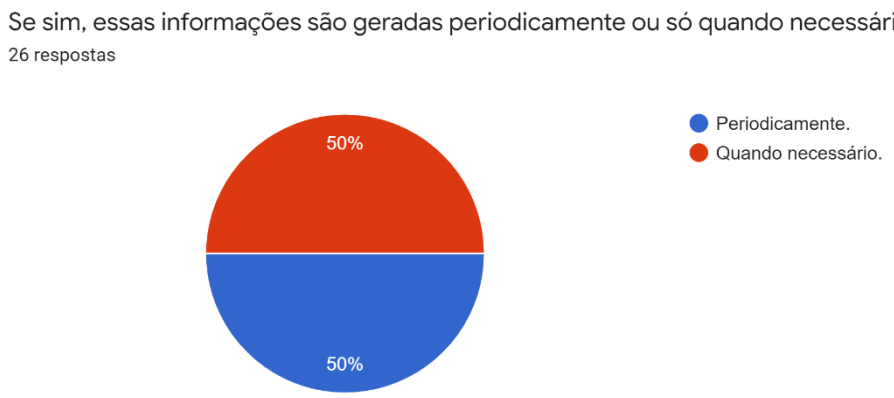


Fonte: elaborado pelo autor

Dentre as respostas, 24,2% dos profissionais informaram que não utilizam as informações geradas pelo sistema, usando apenas como registro das informações, ao analisar as respostas, por outra vez as respostas negativas partiram dos profissionais que não possuem nível superior, porém é fato que alguns sistemas do Ministério da Saúde geram dados estratégicos, apenas relatórios sintéticos dos registros efetuados no sistema.

A próxima pergunta realizada no questionário é complementar a anterior, onde os profissionais que responderam que utilizam as informações do sistema de forma estratégica, precisou responder a periodicidade que realizam a extração dos dados para confecção de relatórios.

Gráfico 10. Periodicidade da extração das informações

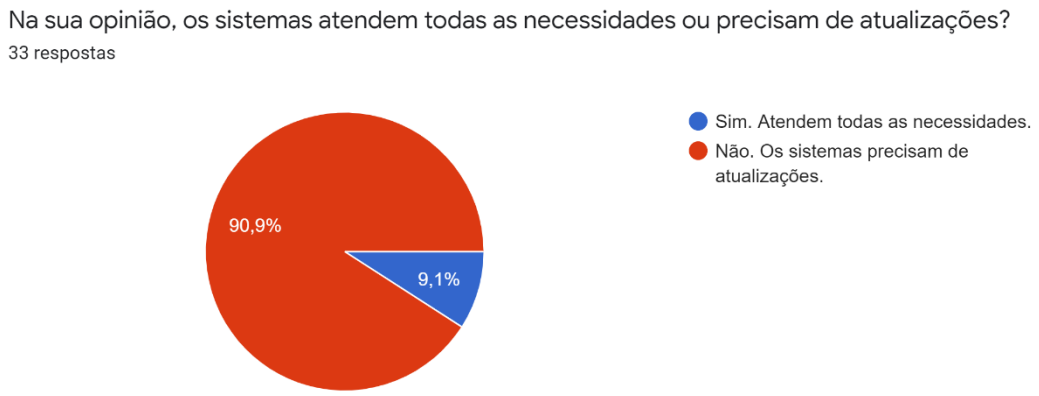


Fonte: elaborado pelo autor

O resultado mostra que metade dos profissionais que responderam informaram que só geram relatórios quando necessário, entendido que quando solicitados pelo gestor, com isso o sistema fica ocioso com as informações pronto para serem trabalhadas. Prever e planejar as próximas decisões é fundamental na área da gestão de saúde a fim de direcionar as ações de forma qualificada, trazendo mais resolubilidade a população.

O questionário continua e pergunta como os profissionais avaliam os sistemas do Ministério da Saúde referente se necessitam de atualizações de melhorias.

Gráfico 11. Os sistemas do DATASUS necessitam de atualizações?

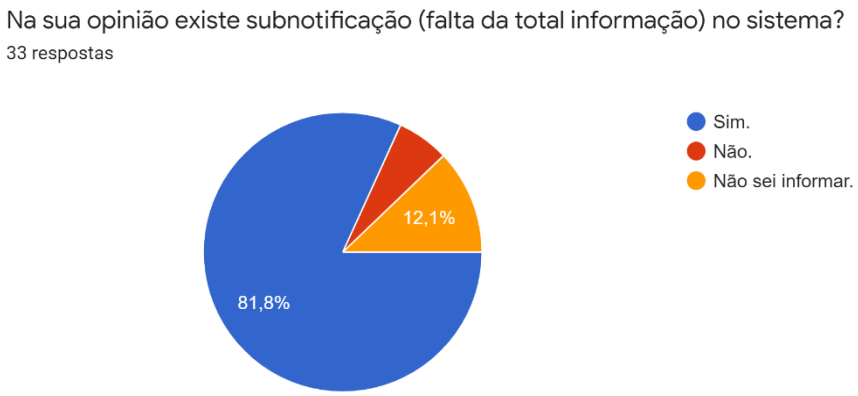


Fonte: elaborado pelo autor

Ao avaliarem os sistemas do DATASUS, os profissionais em grande maioria apontaram que os sistemas necessitam de atualizações, analisando que muitos gestores estão optando por sistemas próprios, abrindo o questionamento que os sistemas do DATASUS não atendem as necessidades da gestão. Incluindo meu ponto de vista dos últimos 14 anos trabalhando na área além dos sistemas não atenderem as necessidades os mesmos não trazem integração, onde por exemplo, os setores primários, secundários e terciários não conversam entre si, levando a serem realizadas análises individuais para só então realizar uma correlação entre os setores, ou como dito anteriormente o sistema de informação sem a possibilidade de um escalonamento gera um atraso e em casos de surtos virais, como o recente caso do COVID-19, em que os sistemas do Ministério da Saúde não tiveram condições de medir de uma forma mais eficaz a quantidade de casos novos, levando cada gestor a buscar empresas de tecnologia para desenvolver seu próprio sistema e mais uma vez não tendo integralidade das informações, levando a atrasos de medidas epidemiológicas mais assertivas.

Por fim, o profissional precisou responder sobre subnotificação nos sistemas, precisando dar uma opinião quanto as informações inseridas nos sistemas e encaminhadas ao DATASUS para assim ser alimentado os bancos de dados utilizados pelos gestores e comunidade cientifica para mensurar os dados assistências de saúde.

Gráfico 12. Opinião sobre subnotificação nos sistemas do DATASUS



Fonte: elaborado pelo autor

O gráfico 12 também traz outra informação importante sobre as respostas dos profissionais quando questionados se na opinião dos mesmos haveria subnotificação das informações no sistema, onde 81,8% acreditam que o sistema contém subnotificação e 12,1% não souberam informar se o sistema consegue consolidar toda a real informação da área de saúde. O grande percentual das repostas corrobora com as informações imprecisas nas bases de dados do governo além do fato de muitas bases não receberem atualização, conforme explicitado junto as figuras 13 e 14.

O questionário demonstra a divisão na utilização dos sistemas de informações de saúde, sejam eles do Ministério da Saúde ou desenvolvido por uma empresa privada de tecnologia, com isso a falta de integração, além da carência na contratação de profissionais técnicos para manusear os sistemas de informações em saúde

8. Proposta do sistema integrado

Historicamente o processamento dos dados referentes a atenção à saúde realizados aos usuários do SUS foram processados em sistemas independentes e não integrados. Estes sistemas desenvolvidos pelo departamento de informática do SUS estão operando atualmente em plataformas diferentes e algumas até obsoletas, como o Sistema de Informação Ambulatorial (SIA), que opera em Clipper (gerenciador de base de dados), o maior problema com as variadas plataformas desenvolvidas em linguagem de programação distintas são as diferenças entre estrutura das bases de dados, não permitindo a integração, hoje necessária, para uma melhor análise das informações da atenção à saúde no SUS.

Esta falta de integração entre os sistemas, trouxe atraso quanto ao planejamento dos gestores em relação a necessidade dos usuários do SUS na região, além das inúmeras críticas dos profissionais técnicos quanto a manipulação de dados, a brecha quanto a transparência dos recursos aplicados para o crescimento assistencial e a manipulação das informações da atenção à saúde.

Esse capítulo apresenta a contribuição deste estudo para a sociedade, contudo, não pretende detalhar ou materializar o desenvolvimento do sistema, mas demostrar sua lógica de funcionamento, sugerindo como estudos posteriores o desenvolvimento de sistemas de informação em saúde integrados com os modelos de bancos de dados do

Ministério da Saúde, contribuindo para eliminar o problema que justificou esse estudo.

8.1. Arquitetura proposta / Procedimento para a implementação da Tecnologia da Informação - Sistemas integrados de saúde pública

A arquitetura proposta ao sistema integrado deve ser realizada por tecnologia web, por permitir a automação e integração das informações mais complexas e que permite uma escalabilidade maior e mais rápida de ser implementada.

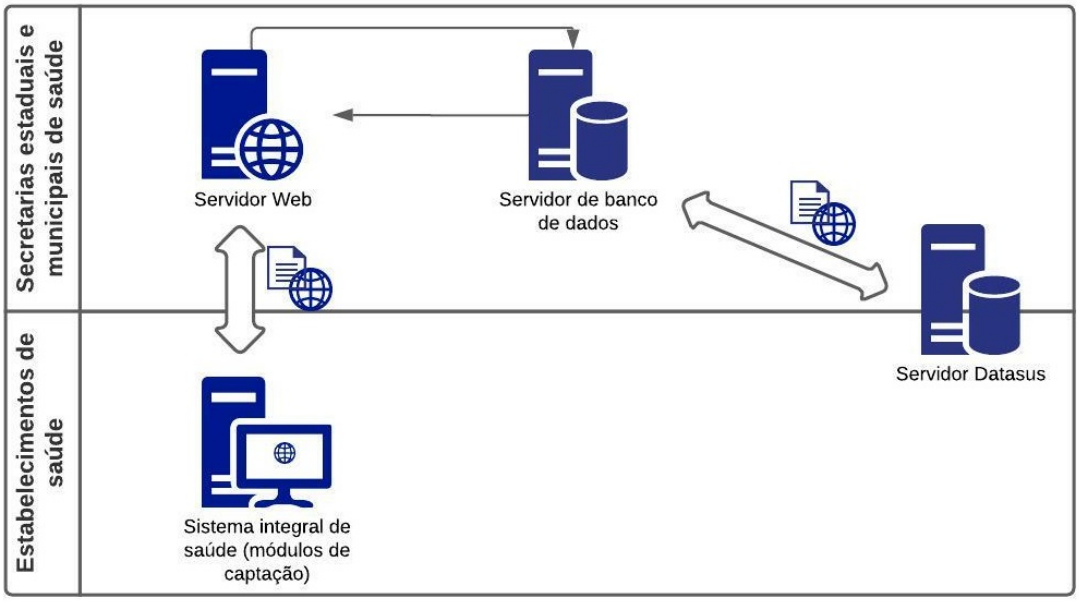
Tanenbaum (2011) relata que a base da Web é a transferência de páginas do servidor para o cliente e complementa informando que é a parte da arquitetura que interage com o usuário, captura cliques do mouse em elementos da página exibida, além de ser o caminho para o usuário enviar dados ao servidor por meio de formulários.

A tecnologia web está presente em grande parte dos sistemas da rede privada, Gonzalez et. al (2019) reforça a afirmação em seu estudo onde metade dos prestadores de serviço em saúde adotaram a tecnologia Web.

Kumar (2020) afirma que realização da inovação de benefícios da web é inconfundivelmente aparente a partir da utilização e seleção desta inovação de tecnologia da informação.

Assim o sistema deverá ser implantado nos estabelecimentos de saúde com o modo Web, já nos gestores o sistema deve contar com servidor web e outro servidor de banco de dados como forma de agilizar o monitoramento dos dados recebidos e processados, mas também para diminuir o fluxo de dados entre Estado e Ministério da Saúde (DATASUS). O município após processamento das informações da sua região encaminhará um arquivo de exportação das informações ao Estado que por sua vez também realizará o tratamento das informações dos municípios e após encaminhará uma exportação ao Ministério da Saúde que por fim realizará o tratamento das informações recebidas pelos Estados, deste modo, os municípios conseguirão de forma mais rápida as informações necessárias para tomada de decisões e não tendo que aguardar por mais de um mês o Ministério da Saúde disponibilizar em seus tabuladores web.

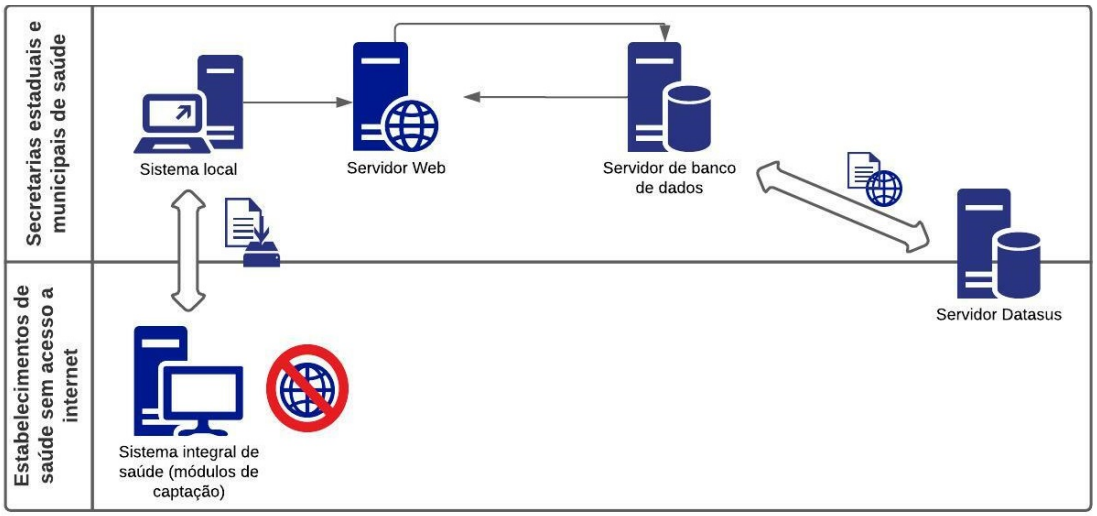
Figura 15. Arquitetura proposta do sistema integrado



Fonte: elaborado pelo autor

Infelizmente uma fragilidade dos sistemas web é o fato de muitas regiões no Brasil, principalmente as regiões rurais, terem dificuldade ao acesso a internet. Conforme Garnelo et al. (2018) aponta em seu estudo, a população rural representa quase 16% da população brasileira e segundo a pesquisa do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI, 2019), nos estabelecimentos públicos de saúde cerca de 4,4 mil não tem computadores e 8,1 mil não tem acesso à Internet. Em virtude desse cenário e para manter o sistema com as informações de todas as regiões, é necessário incluir uma rotina de alimentação da base municipal através de sistema de backup ou transferência de arquivos, para isso basta incluir nessas regiões um módulo do sistema que funcione sem acesso a internet e armazene as informações no computador onde as informações são registradas e permitindo a exportação das informações para um dispositivo de armazenamento móvel (pen-drive ou hd externo) e assim a secretaria municipal de saúde possa realizar a importação e realizar a transferência dessas informações para o sistema web.

Figura 16. Arquitetura proposta para estabelecimentos de saúde sem acesso à internet



Fonte: elaborado pelo autor

8.2. Protótipo do sistema integrado

A seguir será demonstrado como o sistema integrado será planejado para funcionar. Reforço que o objetivo desse estudo não é detalhar o desenvolvimento, mas sim contribuir e sugerir aos estudos posteriores com fins acadêmicos.

O processo para desenvolvimento de um software de qualidade é um trabalho árduo e moroso onde inicia-se com um planejamento para a organização das inúmeras tarefas necessárias antes de começar a construção de um sistema. Shylesh (2017) descreve que o processo de ciclo de vida de desenvolvimento de software contém um plano completo para descrever como projetar, desenvolver, manter e aumentar a eficiência de um produto de software. Assim será demonstrado protótipo das telas do sistema que poderão ocorrer alterações futuras.

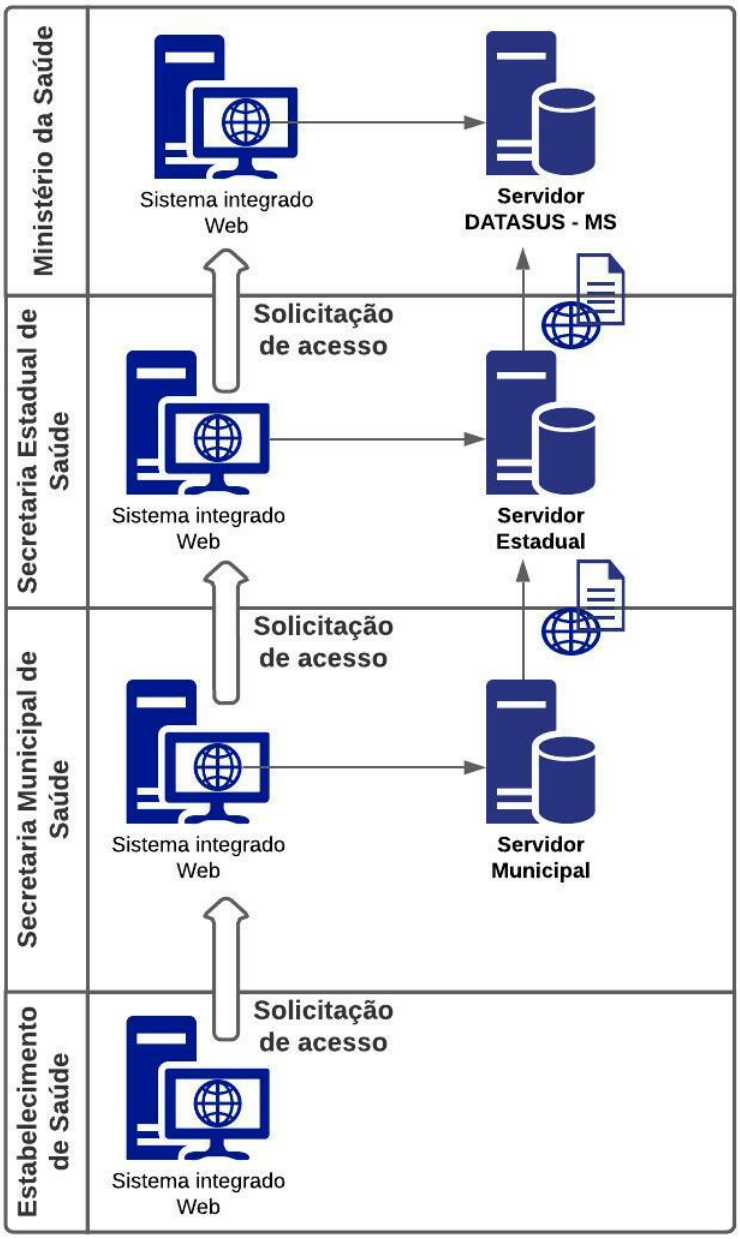
Figura 17. Tela de login do sistema



Fonte: elaborado pelo autor

A figura 17 demonstra como será a tela de login do sistema integrado, para criar a separação de servidores por região o ponto principal será o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) do município que o usuário possui vínculo, deste modo na hora de realizar o cadastro junto ao sistema os profissionais dos estabelecimentos de saúde solicitarão permissão ao gestor municipal, por sua vez o gestor municipal solicita acesso ao gestor estadual que por fim solicita acesso ao Ministério da Saúde (DATASUS), conforme figura 18, assim os gestores tem controle dos logins disponibilizados aos profissionais vinculados a eles.

Figura 18. Solicitando acesso ao sistema



Fonte: elaborado pelo autor

No cadastro o usuário que está solicitando acesso também precisará responder para qual sistema de informação de saúde o mesmo necessita permissão, visto que o DATASUS, conforme mencionado possui vários sistemas. Deste modo ao acessar o sistema usando seu login o usuário visualizará a tela inicial do sistema mostrando todos os sistemas do qual possui acesso para inserção da informação, conforme demonstrado

na figura 19.

Figura 19. Tela principal do sistema integrado



Fonte: elaborado pelo autor

O usuário do sistema após escolher um módulo, será encaminhado a uma nova tela, figura 20, com os sistemas pertencentes ao módulo selecionado e na parte mais abaixo poderá ter acesso a treinamentos virtuais tanto para parte operacional quanto para a parte lógica do sistema, demonstrando por exemplo como manusear o sistema e a importância das informações preenchidas da forma correta. O treinamento é importante visto que nesse estudo foi identificado que há mão de obra não qualificada na operacionalização dos sistemas de informação em saúde, além de um percentual considerável responder ao questionário que não tem total conhecimento dos sistemas e que não utilizam as informações do sistema para elaboração de relatórios estratégicos

Figura 20. Tela módulo sistema de informação ambulatorial



Fonte: elaborado pelo autor

9. Considerações finais

Como resposta ao objetivo geral desse estudo que é de demonstrar o quanto a gestão pública, com recorte na área da saúde pública, necessita implementar mais tecnologia em seu meio a fim de agilizar tomadas de decisões, planejamento estratégico, redução e melhor aplicação de recursos físicos e financeiros.

Quanto as pesquisas acadêmicas relacionadas ao tema, o estudo demonstrou no resumo literário utilizando o artigo com a revisão sistemática de mesmo tema, que apesar dos inúmeros artigos relacionados a saúde, apenas 422 buscam avanços na melhoria do Sistema Único de Saúde ou da gestão pública em saúde, quando refinado o tema de tecnologia da informação há uma quantidade inexpressiva de contribuições visando a melhoria da parte da tecnologia da informação no setor público, esse fato gerou a motivação deste estudo, além de depararmos com sistemas obsoletos por parte do Ministério da Saúde que continuam ativos e que são de suma importância para tomada de decisão dos gestores em saúde. Assim este estudo busca a fomentação do assunto na comunidade acadêmica com intuito até de buscar parcerias para o desenvolvimento do sistema integrado, objeto de continuação desta defesa de mestrado.

Na fase da aplicação do questionário, apesar do número de respostas obtidas em vista do total de visualizações no fórum do DATASUS, conforme anexo II, foi possível compreender o cenário juntamente com os dados colhidos e avaliados no portal de transparência do governo, até junho de 2020 cerca de 14% dos municípios não haviam implementado nenhum sistema de informação enquanto no gráfico 3 do questionário relata que 57,6% dos munícipios buscam sistemas de informação em saúde para suprir a necessidade que os sistemas disponibilizados pelo DATASUS não atendem por serem obsoletos ou não gerar informações estatísticas para tomada de decisões. Esses números endossam que é necessário o desenvolvimento de um sistema integrado que seja disponibilizado ao serviço de saúde pública de forma gratuita, buscando uma parceria público-privada junto ao governo para o desenvolvimento de tal sistema, uma vez que a última investida que o governo fez para tentar integrar seus sistemas foi em 2013, com a publicação da portaria nº 1.904 de 06 de setembro de 2013, pelo Ministério da Saúde, instituindo o SISRCA (Sistema de Regulação, Controle e Avaliação) que busca a integralidade dos sistemas, porém no ano seguinte o próprio Ministério da Saúde informou a descontinuação do desenvolvimento do sistema por falta de equipe técnica para dar continuidade.

O impacto da falta de integralidade e de investimento em tecnologia da informação é demonstrado neste estudo, onde simples informações de consultas médicas não são repassadas pelos municípios ao Ministério da Saúde ou as informações são questionáveis, uma vez que em cada base de dados de sistemas distintos a informação do número de consultas médicas realizadas nunca é a mesma que na outra plataforma. O próprio DATASUS tem ciência dessas inconsistências, sendo evidenciado no texto a retirada dos dados da Atenção Básica em virtude do problema.

Quanto aos sistemas do DATASUS, além de alguns sistemas utilizarem uma linguagem de programação ultrapassada para os dias atuais tornando o sistema apenas um receptor e transmissor de informações, não permitindo comunicação entre eles, onde aproximadamente 90% informaram que os sistemas necessitam de atualizações, essa carência de atualizações no sistema pode estar refletindo no déficit de informações repassadas para as bases de dados do governo e em um momento como o que o Brasil vive com a questão da Covid-19, a confiabilidade dos dados é de extrema importância para tomadas estratégicas, sistemas que funcionem apenas como captação de informações

sem o devido tratamento estatístico leva ao retrabalho em consolidar os dados e lapidá-los para que se transforme em dados que possam ser utilizados pelos gestores para tomadas de decisões como compra de insumos para realizar testes de Covid-19, analisar qual região está mais afetada com o vírus, permitindo assim a concentração maior dos profissionais de saúde na localidade. Não basta ter inúmeros sistemas se não geram dados, esse é outro ponto que motiva a continuação deste estudo em desenvolver o sistema integrado, permitindo não só a integralidade como a capacitação dos profissionais que irão operar o sistema, trazendo a importância que a informação tem para os gestores e como o gerenciamento correto dos dados acarretará um menor esforço pelos profissionais de saúde e ao mesmo tempo demonstrando um impacto maior as ações em saúde.

As inconsistências nas informações das bases de dados do governo somados com a baixa eficiência dos sistemas e a dificuldade dos gestores em transmitir a real situação dos dados de atendimento em saúde aos cidadãos em sua região gera um maior gasto financeiro em todo Brasil, pois se um gestor visualiza que há poucas consultas realizadas em seu município e uma enorme fila de pacientes aguardando a marcação de suas consultas, ele acaba realizando de forma desorganizada contratações de profissionais em saúde para cobrir o “buraco” do sistema, porém não consegue realizar um relatório para saber quantas consultas cada profissional contratado está realizando no estabelecimento de saúde que se encontra vinculado, com um sistema integrado além de visualizar onde está o maior gargalo de atendimento é possível visualizar se o paciente já realizou consultas recentes e além do mesmo ocupar um lugar na fila de regulação, o gestor poderá direcionar a equipe de saúde da família responsável por aquela área para verificar a condição do paciente, onde a mesma em mãos do prontuário único do paciente consegue ter um diagnóstico hipotético da condição de saúde do usuário e determinar a melhor ação a ser adotada junto aquele paciente específico, multiplicando essa ação para toda a rede de assistência ambulatorial.

Sugere-se como estudos posteriores o desenvolvimento de um sistema integrado compatível com a base de dados do governo, através de programa de parcerias, com o intuito do sistema ser público aos estados, municípios e estabelecimento de saúde como forma de avanço do SUS no Brasil contribuindo para eliminar o problema que justificou esse estudo.

Referências

ANDRADE, A. M. V. DE. **Tecnologias da Informação na Gestão**. 1ª ed. [s.l.] Universidade Católica Editora, 2014.

ANGÉLICO, F. **Lei de acesso à informação pública e seus possíveis desdobramentos para a accountability democrática no Brasil**. 26 jun. 2012.

BAHIA, L. **Trinta anos de Sistema Único de Saúde (SUS): uma transição necessária, mas insuficiente**. Cadernos de Saúde Pública, v. 34, n. 7, 6 ago. 2018.

BATTY, M. et al. **Smart cities of the future**. The European Physical Journal Special Topics, v. 214, p. 481–518, 1 nov. 2012.

BOCHENEK, A. C.; PEREIRA, J. L. **Corrupção sistêmica no Brasil: Enfrentamento e dificuldades**. Revista Jurídica da FANAP, v. 5, n. 1, 20 jun. 2018.

BRASIL. 8.080. LEI Nº 8.080. . 19 set. 1990.

BRASIL. 12.527. LEI Nº 12.527. . 18 nov. 2011.

BRASIL. **Entendendo a Incorporação de Tecnologias em Saúde no SUS : como se envolver** [recurso eletrônico]. n. 1, p. 36, 2016a.

BRASIL. Resolução, Nº 510. RESOLUÇÃO Nº 510, DE 7 DE ABRIL DE 2016. . 7 abr. 2016 b.

BRASIL, M. DA S. 589. PORTARIA Nº 589. . 20 maio 2015.

BRASIL, M. DA S. **Material de Apoio**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-digital/material-de-apoio/material-de-apoio>. Acesso em: 26 jan. 2021.

CGI, B. **Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros - TIC Saúde 2019**. Disponível em: <https://nic.br/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nos-estabelecimentos-de-saude-brasileiros-tic-saude-2019>. Acesso em: 5 jan. 2021.

COMPROVA, P. **Brasil é único com "SUS" entre países com mais de 200 milhões de habitantes - 10/10/2019 - Cotidiano - Folha**. Jornal. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2019/10/brasil-e-unico-com-sus-entre-paises-com-mais-de-200-milhoes-de-habitantes.shtml>. Acesso em: 7 jan. 2020.

CORDELLA, A.; BONINA, C. **A Public Value Perspective for ICT Enabled Public**

Sector Reforms: A Theoretical Reflection. Government Information Quarterly, v. 29, p. 512–520, 1 out. 2012.

DE MORAES. V. E., M. **Gestão pública e desenvolvimento: proposições para uma agenda de governo**, Revista de Políticas Públicas e Gestão Governamental - RESPVBLICA, v. 13, n. 2, p. 9–20, 2014.

DIAS, A. C. et al. **Lean Manufacturing in Healthcare: A Systematic Review of Literature**. Revista Produção e Desenvolvimento, v. 4, n. 2, p. 111–122, 22 abr. 2018.

FERREIRA, J. E. DE S. M. et al. **Sistemas de Informação em Saúde no apoio à gestão da Atenção Primária à Saúde: revisão integrativa**. Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde, v. 14, n. 4, p. 970-982, 2020.

FLÔRES, G. M. DA S. et al. **Gestão pública no SUS: considerações acerca do PMAQ-AB**. Saúde em Debate, v. 42, p. 237–247, mar. 2018.

FREITAS, C. C. P. E E. C. DE. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico - 2ª Edição**. [s.l.] Editora Feevale, 2013.

GALVAO, M. C. B.; RICARTE, I. L. M. **Alinhamentos necessários entre o registro eletrônico de saúde e o sistema de saúde**. Informação & Informação, v. 22, n. 3, p. 426–455, 31 dez. 2017.

GARNELO, L. et al. **Acesso e cobertura da Atenção Primária à Saúde para populações rurais e urbanas na região norte do Brasil**. Saúde debate, p. 81–99, 2018.

GAVA, M. et al. **Incorporação da tecnologia da informação na Atenção Básica do SUS no Nordeste do Brasil: expectativas e experiências.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 21, n. 3, p. 891–902, mar. 2016.

GIL, C. R. R.; LUIZ, I. C.; GIL, M. C. R. **Gestão pública em saúde: o processo de trabalho na gestão do SUS**. Texto. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/7358>. Acesso em: 7 ago. 2020.

GONZALEZ, M.; SANDERS-JACKSON, A.; WRIGHT, T. **Web-Based Health Information Technology: Access Among Latinos Varies by Subgroup Affiliation**. Journal of Medical Internet Research, v. 21, n. 4, p. e10389, 16 abr. 2019.

HIRONOBU, S. **Governo Eletrônico nos Municípios Brasileiros: um Conto de Fadas da Web 1.0?** Encontro de Administração Púbica e Governo, n. 5, p. 1–16, 2012.

HSIEH, Y. H.; CHEN, H. M. **Strategic fit among business competitive strategy,**

human resource strategy, and reward system. Academy of Strategic Management Journal, v. 10, p. 11–32, 1 jan. 2011.

KLUMB, R.; AZEVEDO, B. M. DE. **A percepção dos gestores operacionais sobre os impactos gerados nos processos de trabalho após a implementação das melhores práticas de governança de TI no TRE/SC**. Revista de Administração Pública, v. 48, n. 4, p. 961–982, ago. 2014.

KUMAR, D. P. **Prelude of Security Dispensation in Web Technology**, Journal of Engineering & Technology, v. 10, n. 1, p. 4, maio 2020.

LADEIRA, C. R. L.; MORAES, E. A. P. **Governança de Tecnologia da Informação aplicada ao setor público**. Revista Vianna Sapiens, v. 5, n. 2, p. 23–23, 2014.

LOH, S. **31 tipos de sistemas de informação - 31 maneiras de a tecnologia da informação ajudar as organizações.** 1ª ed. Porto Alegre: [s.n.].

LORENZETTI, J. et al. **Gestão em saúde no Brasil: diálogo com gestores públicos e privados**. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 23, n. 2, p. 417–425, jun. 2014.

MARIN, H. DE F. **Sistemas de informação em saúde: considerações gerais**. Journal of Health Informatics, v. 2, n. 1, 31 mar. 2010.

MCDAID, D. et al. **Evaluating health interventions in the 21st century: old and new challenges**. Health Policy (Amsterdam, Netherlands), v. 63, n. 2, p. 117–120, fev. 2003.

MENDES, J. D. V.; BITTAR, O. J. N. V. **Perspectivas e desafios da gestão pública no SUS.** Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba, v. 16, n. 1, p. 35–39, 1 abr. 2014.

NASCIMENTO, E. R. **Gestão Pública**. 3ª ed. [s.l.] Saraiva Educação S.A., 2017.

OLIVEIRA, F. V. **Pesquisa qualitativa teórica e o método hipotético dedutivo de Karl Popper: aproximações numa pesquisa sobre o livro digital como tecnologia proposicional**. Scientia: Revista Científica Multidisciplinar, v. 5, n. 3, p. 123–140, 4 set. 2020.

PICCOLO, D. M. **Qualidade de dados dos sistemas de informação do Datasus: análise crítica da literatura**. Ciência da Informação em Revista, v. 5, n. 3, p. 13–19, 31 dez. 2018.

PINTO, L. F. et al. **Ambulatory municipal regulation of the Unified Health System services in Rio de Janeiro: advances, limitations and challenges**. Ciencia & Saude Coletiva, v. 22, n. 4, p. 1257–1267, abr. 2017.

POSTAL, L. et al. **PEC e-SUS APS online appointment scheduling system: a tool to facilitate access to Primary Care in Brazil**. Ciencia & Saude Coletiva, v. 26, n. 6, p. 2023–2034, jun. 2021.

PRANDO, L. **Projeto de pesquisa de marketing**. [s.l.] Senac, 2018.

PRZEYBILOVICZ, E.; CUNHA, M. A.; MEIRELLES, F. DE S. **O uso da tecnologia da informação e comunicação para caracterizar os municípios: quem são e o que precisam para desenvolver ações de governo eletrônico e smart city**. Revista de Administração Pública, v. 52, n. 4, p. 630–649, 3 jul. 2018.

RACHED, C. D. A.; MATHIAS, D. **Monitoramento do Faturamento nos Setores de Urgência/Emergência no Sistema Único de Saúde: Proposta de Um Roteiro para Auxiliar o Gestor**. Revista de Gestão em Sistemas de Saúde, v. 7, n. 2, p. 173–188, 1 ago. 2018.

REIS, A. F. DOS; DACORSO, A. L. R.; TENÓRIO, F. A. G. **Influence of the use of information and communication technologies in municipal government accountability - a case study in the Court of Auditors of Bahia's municipalities**. Revista de Administração Pública, v. 49, n. 1, p. 231–251, fev. 2015.

ROCHA, G. DA S. R.; ROCHA, P. D.; CAMPOS, S. A. P. DE. **Gestão da tecnologia de informação no setor público: Diagnóstico na Secretaria Municipal de Saúde e Bem Estar Social de Boa Vista das Missões – RS**. Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo, v. 4, n. 4, p. 207–229, 15 jul. 2019.

ROSA, M. M. DA et al. **A Lei de Acesso à Informação como instrumento de controle social: diagnóstico dos municípios do sul do Brasil à luz do artigo 8º da lei 12527/2011**. Navus - Revista de Gestão e Tecnologia, v. 6, n. 1, p. 72–87, 19 dez. 2015.

RUSS, A. L.; SALEEM, J. J. **Ten factors to consider when developing usability scenarios and tasks for health information technology**. Journal of Biomedical Informatics, v. 78, p. 123–133, 1 fev. 2018.

SHYLESH, S. **A Study of Software Development Life Cycle Process Models**. 10 jun. 2017.

SANTOS, B. P. et al. INDÚSTRIA 4.0: **Desafios e oportunidades**. Revista Produção e Desenvolvimento, v. 4, n. 1, p. 111–124, 31 mar. 2018.

SANTOS, B. R. P. DOS; DAMIAN, I. P. M. **Análise da Gestão da Informação na Atenção Básica em Saúde: um estudo em Unidades de Saúde da Família**. Informação

& Sociedade: Estudos, v. 29, n. 3, 30 set. 2019.

SILVA, G. R. DA. **Gestão da informação para a tomada de decisão em uma instituição de ensino superior privada: a experiência da faculdades integradas da união educacional do Planalto Central (FACIPLAC/DF)**. Journal article (Paginated). Disponível em: <http://eprints.rclis.org/31073/>. Acesso em: 21 ago. 2021.

SILVA, J. C. S.; PROCÓPIO, D. B.; MELLO, J. A. V. B. **O impacto da tecnologia da informação na administração pública: uma revisão sistemática**. P2P E INOVAÇÃO, v. 6, n. 1, p. 191–205, 1 out. 2019.

SILVA, L. A. A. et al. **Desafios na gestão pública de saúde**. Revista Gestão & Saúde, v. 5, n. 4, p. 2479–2485, 1 out. 2014.

SOARES, L. L. **Transparência em compras públicas: proposta de um índice da transparência na gestão de compras públicas aplicado aos websites de municípios brasileiros com mais de 100 mil habitantes**. Repositório Institucional UFSC, 2013.

SOLHA, R. K. D. T. **Sistema Único de Saúde: Componentes, Diretrizes e Políticas Públicas**. 1ª ed. [s.l.] Saraiva Educação S.A., 2014.

SOUZA, J. B. D. DE; BORGES, T. F.; FERNANDES-SOBRINHO, M. **Limitações acerca da implantação de softwares do Sistema Único de Saúde na Atenção Básica**. Revista Sustinere, v. 8, n. 1, p. 44–65, 16 jul. 2020.

SOUZA, M. S. **A Utilização da Tecnologia da Informação como Ferramenta para Atuar na Gestão Organizacional**. Faculdade do Amapá - FAMAP, n. 1ª, p. 28, 2008.

TANENBAUM, A. S. **Redes de computadores**. [s.l.] Pearson Prentice Hall, 2011.

TAROUCO, H. H.; GRAEML, A. R. **Governança de tecnologia da informação: um panorama da adoção de modelos de melhores práticas por empresas brasileiras usuárias**. Revista de Administração, v. 46, n. 1, p. 7–18, 1 jan. 2011.

TURBAN, E.; VOLONINO, L. **Tecnologia da Informação para Gestão: Em Busca de um Melhor Desempenho Estratégico e Operacional**. 8ª ed. [s.l.] Bookman Editora, 2013.

VARGAS, S. M. L. et al. **Práticas organizacionais requeridas para inovação: um estudo em empresa de tecnologia da informação**. Gestão & Produção, v. 24, n. 2, p. 221–235, jun. 2017.

VERAS, M. **Gestão da Tecnologia da Informação: sustentação e inovação para a transformação digital**. 1ª ed. [s.l.] Brasport, 2019.

Anexos

Anexo I – Questionário.



Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca

Cefet/RJ

Mestrando: Daniel Barbosa Procópio

Tecnologia da Informação na Gestão Pública: Um estudo sobre o impacto do investimento na gestão pública de saúde.

Questionário para o estudo de Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos. Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ)

*Obrigatório

Questionário sobre utilização de Tecnologia da Informação na Gestão Pública de Saúde.

Esse questionário preserva o anonimato das informações, a fim de coletar de forma quantitativa a utilização de Tecnologia da Informação nas Gestões Pública de Saúde. Peço sua ajuda com as informações abaixo para o estudo proposto.

Estado: *

Escolher

Qual seu grau de escolaridade? *

- Ensino Fundamental.
- Ensino Médio.
- Ensino Superior.

A Gestão utiliza apenas os sistemas disponibilizados pelo DATASUS - Ministério da Saúde? (caso também utilizem sistemas próprios ou terceirizados, selecionar a resposta não) *

- Sim.
- Não.

Próxima

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. Denunciar abuso - Termos de Serviço - Política de Privacidade

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca

Cefet/RJ

Mestrando: Daniel Barbosa Procópio

Tecnologia da Informação na Gestão Pública: Um estudo sobre o impacto do investimento na gestão pública de saúde.

*Obrigatório

Sistemas Próprios/Terceirizados

Essa parte do questionário destina-se a perguntas sobre os sistemas próprios e/ou terceirizados.

Os sistema utilizados são desenvolvidos pela própria Gestão ou é um sistema comprado de uma Empresa de Tecnologia? *

- ○ Gestão.
- ○ Empresa de Tecnologia;

Na sua opinião, os sistemas atendem todas as necessidades ou precisam de atualizações? *

- ○ Atendem todas as necessidades.
- ○ Os sistemas precisam de atualizações.

Existe uma equipe responsável pelo treinamento e manutenção desse sistema? *

- ○ Sim.
- ○ Não.

Se sim, essa equipe é composta de funcionários públicos ou de uma empresa de tecnologia?

- ○ Funcionários públicos.
- ○ Empresa de tecnologia.

Na sua opinião, qual grau de importância do sistema para a Gestão? *

	1	2	3	4	5	
Pouco importante	○	○	○	○	○	Muito importante

Voltar Próxima

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. Denunciar abuso - Termos de Serviço - Política de Privacidade

Google Formulários

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca

Cefet/RJ

Mestrando: Daniel Barbosa Procópio

Tecnologia da Informação na Gestão Pública: Um estudo sobre o impacto do investimento na gestão pública de saúde.

*Obrigatório

Sistemas DATASUS

Essa parte do questionário destina-se a perguntas sobre os sistemas do DATASUS/Ministério da Saúde

Em relação aos sistemas do DATASUS, qual o seu grau de conhecimento quanto a operacionalização? *

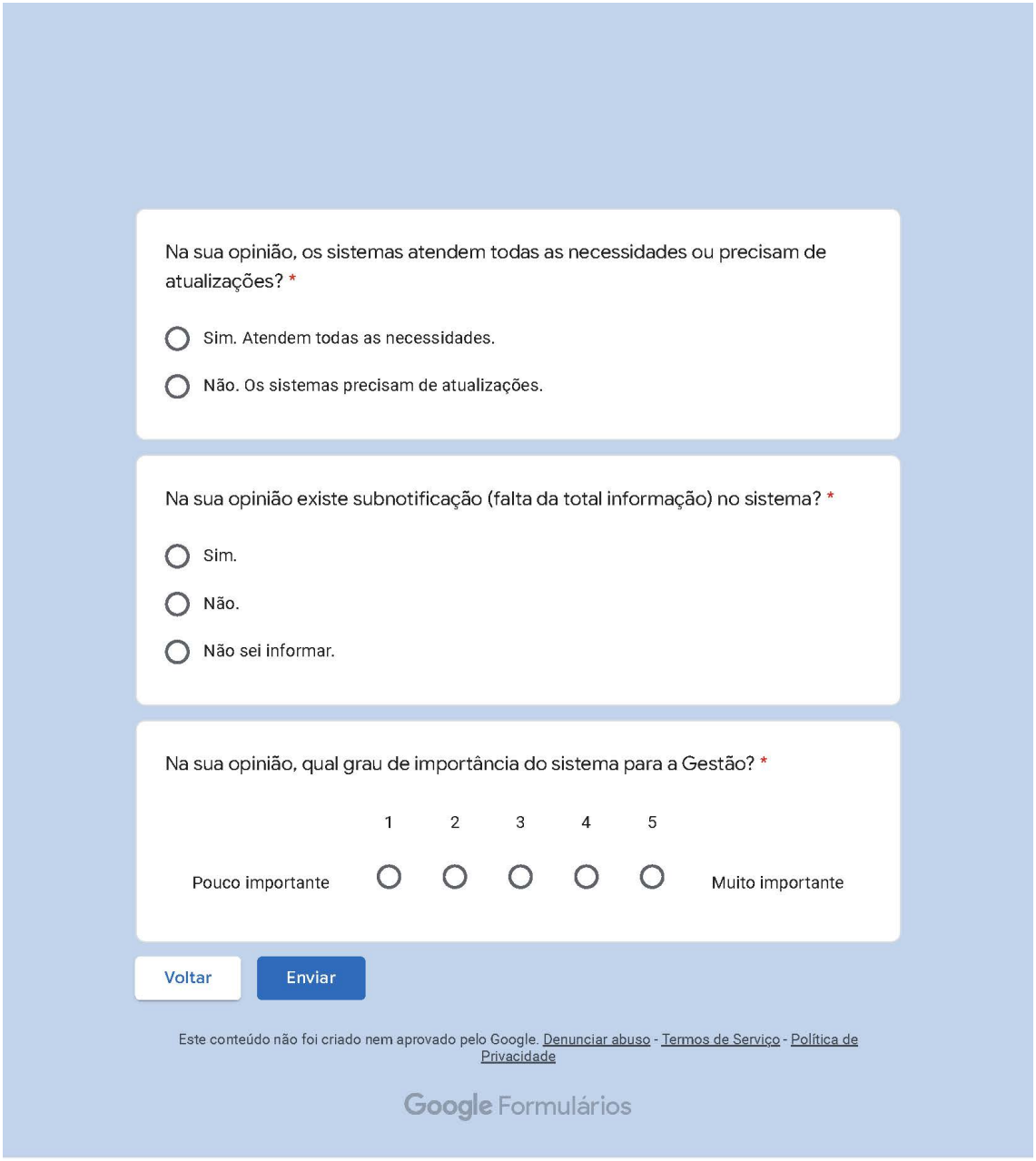
	1	2	3	4	5	
Não conheço o sistema	○	○	○	○	○	Conheço totalmente o sistema

Você utiliza as informações geradas pelos sistemas para relatórios ou planejamento? *

- ○ Sim.
- ○ Não.

Se sim, essas informações são geradas periodicamente ou só quando necessárias?

- ○ Periodicamente.
- ○ Quando necessário.



Na sua opinião, os sistemas atendem todas as necessidades ou precisam de atualizações? *

- ◯ Sim. Atendem todas as necessidades.
- ◯ Não. Os sistemas precisam de atualizações.

Na sua opinião existe subnotificação (falta da total informação) no sistema? *

- ◯ Sim.
- ◯ Não.
- ◯ Não sei informar.

Na sua opinião, qual grau de importância do sistema para a Gestão? *

	1	2	3	4	5	
Pouco importante	◯	◯	◯	◯	◯	Muito importante

Voltar Enviar

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. Denunciar abuso - Termos de Serviço - Política de Privacidade

Google Formulários

Anexo II – Visualizações do questionário no Fórum do DATASUS.



AJUDA MESTRADO EM SAÚDE PÚBLICA [QUESTIONÁRIO] por †Daniel† » Qui Abr 15, 2021 11:01 am	1	74	por †Daniel† Seg Jul 26, 2021 11:22 am
AJUDA MESTRADO EM SAÚDE PÚBLICA [QUESTIONÁRIO] por †Daniel† » Qui Abr 15, 2021 11:08 am	1	91	por †Daniel† Seg Jul 26, 2021 11:20 am
AJUDA MESTRADO EM SAÚDE PÚBLICA [QUESTIONÁRIO] por †Daniel† » Qui Abr 15, 2021 11:40 am	1	90	por †Daniel† Seg Jul 26, 2021 11:19 am
AJUDA MESTRADO EM SAÚDE PÚBLICA [QUESTIONÁRIO] por †Daniel† » Qui Abr 15, 2021 11:48 am	1	103	por †Daniel† Seg Jul 26, 2021 12:23 pm
AJUDA MESTRADO EM SAÚDE PÚBLICA [QUESTIONÁRIO] por †Daniel† » Qui Abr 15, 2021 11:45 am	1	38	por †Daniel† Seg Jul 26, 2021 12:24 pm