



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro Biomédico

Faculdade de Ciências Médicas

Luciana Gualberto Pinho

Desenvolvimento de *dashboard* com dados sobre a assistência no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) a portadoras de neoplasia maligna da mama como apoio a gestão clínica

Rio de Janeiro

2024

Luciana Gualberto Pinho

Desenvolvimento de dashboard com dados sobre a assistência no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) a portadoras de neoplasia maligna da mama como apoio a gestão clínica

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Telemedicina e Telessaúde, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Orientadora: Prof.^a Dra. Alexandra Maria Monteiro Grisolia

Coorientador: Prof. Dr. Rômulo Cristovão de Souza

Rio de Janeiro

2024

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CB-A

P654 Pinho, Luciana Gualberto.

Desenvolvimento de dashboard com dados sobre a assistência no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) a portadoras de neoplasia maligna da mama como apoio a gestão clínica / Luciana Gualberto Pinho – 2023.

35 f.

Orientadora: Prof.^a Dra. Alexandra Maria Monteiro Grisolia

Coorientador: Prof. Dr. Rômulo Cristovão de Souza

Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Ciências Médicas. Pós-graduação em Telemedicina e Telessaúde.

1. Sistema Único de Saúde - Teses. 2. Sistemas de painéis. 3. Sistemas de informação hospitalar. 4. Governança clínica. I. Grisolia, Alexandra Maria Monteiro. II. Souza, Rômulo Cristovão de. III. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Ciências Médicas. IV. Título.

CDU 614.2:025.4

Bibliotecária: Ana Rachel Fonseca de Oliveira
CRB7/6382

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Luciana Gualberto Pinho

Desenvolvimento de dashboard com dados sobre a assistência no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) a portadoras de neoplasia maligna da mama como apoio a gestão clínica

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Telemedicina e Telessaúde, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Aprovada em 10 de abril de 2024.

Coorientador: Prof. Dr. Rômulo Cristovão de Souza

Faculdade de Ciências Médicas – UERJ

Banca Examinadora:

Prof.^a Dra. Alexandra Maria Monteiro Grisolia (Orientadora)

Faculdade de Ciências Médicas – UERJ

Prof.^a Dra. Renata Nunes Aranha

Faculdade de Ciências Médicas – UERJ

Prof.^a Dra. Glaucia Maria Moraes de Oliveira

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro

2024

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho as minhas filhas, Maria Fernanda e Maria Luiza, por todo incentivo, admiração e amor.

AGRADECIMENTOS

A minha Orientadora Professora Dra. Alexandra Maria Monteiro Grisolia, pelo suporte, direcionamento e inesquecíveis mensagens motivadoras.

Ao meu coorientador Prof. Dr Rômulo Cristovão de Souza pelas contribuições na construção do trabalho e por dividir comigo seu brilhante e vasto conhecimento

A professora Dra. Renata Aranha pela atenção e disponibilidade para participação da banca

A professora Dra. Glaucia Maria Moraes de Oliveira pelo apoio, encorajamento e por acreditar que esse sonho era possível.

Aos meus pais Elimar Pereira de Pinho (in memoriam) e Dilma Lopes Gualberto Pinho por tanto amor e por ensinar que a melhor herança deixada pelos pais é educação e valores morais.

As minhas filhas Maria Fernanda Gualberto Pinho Barbosa e Maria Luiza Gualberto Pinho Barbosa, pela torcida diária para meu cuidado e crescimento, o amor sempre é motivador.

A todos os meus amigos, em especial Leonor Maria da Silva Lopes, Kelly Jorge Teixeira, Claudia Silvana Ferreira, Ivana Cruz e Eduardo Furtado pelo incentivo, apoio e principalmente por me mostrarem todos os dias que eu não estava sozinha e precisava vencer essa etapa.

Não importa o que aconteça. Continue a nadar.

WALTERS, Graham

RESUMO

PINHO, Luciana Gualberto. **Desenvolvimento de dashboard com dados sobre a assistência no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) a portadoras de neoplasia maligna da mama como apoio a gestão clínica.** 2024. 35f.

Dissertação (Mestrado Profissional em Telemedicina e Telessaúde) – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024.

Dentro do contexto epidemiológico do Câncer no Brasil, o acesso aos sistemas de informação do SUS assume extrema relevância, considerando a necessidade do monitoramento epidemiológico e a visualização dos dados por gestores, profissionais e usuários. A implantação de uma ferramenta de Dashboard que consiga integrar dados desde a solicitação de acesso para iniciar o tratamento ao câncer de mama incluindo planejamento de tratamento até a finalização do mesmo, é de extrema importância como garantia de logística de aquisição de insumos, equipamentos, recursos humanos além de acompanhamento de tempos de atendimento e melhor gestão, ampliando assim o número de vagas ofertadas para atendimento a pacientes que hoje necessitam e que aguardam nas filas de regulação. Permite a integração dos dados e a visualização exata e rápida para refinamento das informações necessárias à tomada de decisão gerencial. Neste sentido, a ruptura com uma lógica fragmentada e compartimentalizada de informações que compõem uma cesta de dados em saúde cuja dinâmica se desdobra na agilidade, qualidade e operacionalidade da assistência prestada.

Palavras-chave: informações; câncer; SUS; tecnologia; gestão; dashboard.

ABSTRACT

PINHO, Luciana Gualberto. **Development of dashboard with data on assistance within the scope of the Unified Health System (SUS) for patients with breast malignancy as support for clinical management.** 2024. 35f. Dissertação (Mestrado Profissional em Telemedicina e Telessaúde) – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024.

Within the epidemiological context of Cancer in Brazil, access to SUS information systems is extremely important, considering the need for epidemiological monitoring and data visualization by managers, professionals and users. The implementation of a dashboard tool that can integrate data from the access request to start breast cancer treatment, including treatment planning until its completion, is extremely important as a guarantee of the logistics of acquiring inputs, equipment, resources human resources in addition to monitoring service times and better management, thus expanding the number of places offered to care for patients who currently need it and who are waiting in the regulatory queues. It allows data integration and accurate and quick visualization to refine the information necessary for management decision-making. In this sense, the rupture with a fragmented and compartmentalized logic of information that makes up a basket of health data whose dynamics unfolds in the agility, quality and operability of the assistance provided.

Keywords: information; cancer; SUS; technology; management, dashboard.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Linhas de cuidados no tratamento do câncer de mama.....	15
Figura 2 –	Painel com informações de agendamento.....	30
Figura 3 –	Painel 2: análise de agendamentos.....	31
Figura 4 –	Painel 3: plano terapêutico.....	32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
SER	Sistema Estadual de Regulação
SAI	Sistema de Informação Ambulatorial
SIH	Sistema de Informação Hospitalar
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SIS	Sistema de informação em saúde
SISCAN	Sistema de Informação do Câncer
SISREG	Sistema de Regulação
SUS	Sistema Único de Saúde
RHC	Registro Hospitalar de câncer
TABNET	Tabulador
TABWIN	Tabulador

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	11
1	JUSTIFICATIVA	23
2	OBJETIVOS	26
2.1	Objetivo geral	26
2.2	Objetivos específicos	26
3	MATERIAL E MÉTODO	27
4	RESULTADO	29
	DISCUSSÃO E CONCLUSÃO	33
	REFERÊNCIAS	34

INTRODUÇÃO

Câncer de Mama no Brasil

O câncer de mama é o câncer mais prevalente nas mulheres de acordo com estudos realizados na última década, sendo a principal causa de morte entre mulheres no Brasil, o que configura um quadro de saúde pública. De acordo com Santos et al (2023), a estimativa é de 704 mil novos casos de câncer em mulheres e os cânceres de mama representam 15% de todos os casos.

É preocupante que muitas mulheres enfrentem desafios no acesso ao diagnóstico e tratamento do câncer de mama. A conscientização e a melhoria nos sistemas de saúde são fundamentais para garantir um início de tratamento oportuno e eficaz.

A Gestão pública na área da saúde enfrenta uma série de desafios, desde planejamento de oferta de vagas, incluindo consultas e leitos, até a garantia de insumos, medicamentos para um atendimento adequado a pacientes. É essencial abordar essas questões para melhorar a eficiência e a qualidade dos serviços de saúde oferecidos à população.

A avaliação de suspeita de câncer de mama envolve exames como mamografia, ultrassonografia mamária e em alguns casos ressonância magnética. Além disso, a biópsia é frequentemente necessária para confirmar o diagnóstico. Vale ressaltar que o diagnóstico precoce é crucial, pois aumenta chances de tratamento bem sucedido e de sobrevivência.

Em 2012, o Governo federal sancionou a Lei Nº 12.732, de 22 de novembro de 2012, que ficou conhecida como Lei dos 60 dias, que estabeleceu prazo para a realização do primeiro atendimento a pacientes com neoplasia maligna comprovada no SUS. A lei considera o tempo entre o primeiro atendimento e a realização de cirurgia e o início de radioterapia ou quimioterapia, conforme a indicação terapêutica do caso.

Dentro do fluxo de atendimento estabelecido a partir das prerrogativas legais e operacionais do SUS, destaca-se o papel da informação enquanto recurso de monitoramento, gestão e ferramenta de transparência de dados de saúde, com

impacto direto na assistência.

Diante do quadro sanitário apontado pelos estudos, faz-se necessário cada vez mais o aprimoramento e a proposição de tecnologias que possam, de forma precoce, promover ações de prevenção e promoção à saúde, otimizando o acesso destas mulheres aos serviços de saúde. Neste sentido, a proposição de ferramentas que agilizem a compilação e visualização dos dados em saúde, relacionados ao câncer de mama, são de extrema importância para a tomada de decisão dentro do âmbito do planejamento e da gestão em saúde para o enfrentamento da doença.

Regulações Legais para o tratamento do Câncer de Mama

O cumprimento do prazo estabelecido pela Lei 12.732 é de extrema importância para garantir o acesso rápido ao tratamento de pacientes com neoplasia maligna.

Dados atuais do Sistema Estadual de Regulação mostram que 1160 pacientes aguardam para atendimento na especialidade Ginecologia (Mastologia) desde 2022. Pacientes com encaminhamento para oncologia/ mastologia (lesão palpável) em média 160 pacientes aguardam aproximadamente 371 solicitações atendimento em consultas ginecologia / mastologia (oncologia) para lesões impalpáveis com média de espera maior que 90 dias (SER, 2024).

O atraso no cumprimento de prazos influencia na efetividade do tratamento e no desfecho clínico do paciente. Muitos são os desafios para adequar este prazo, como recursos humanos, gestão e governança clínica garantindo insumos, medicamentos, programação cirúrgica, programação de tratamentos quimioterápicos e radioterapia, entre outros.

A Constituição de 1988 inaugura um novo marco regulatório na Política de Saúde Brasileira, momento em que se institui no país o Sistema Único de Saúde, um sistema de acesso Universal, Democrático, Integral e Participativo. Neste sentido o acesso aos serviços de saúde passa a ser universal, constituindo-se um “Direito de Todos e Dever do Estado”.

A Lei nº 8080 de 19 de setembro de 1990, com base no Art. 198 da Constituição Federal, institui como Princípio a Universalidade de acesso aos

serviços de saúde em todos os níveis de assistência, o que passa a nortear as ofertas assistenciais, cuja estrutura deve contemplar os demais princípios e diretrizes que garantam o atendimento integral aos cidadãos.

Na perspectiva evolutiva do arcabouço legal do Sistema Único de Saúde, em 2010, a PORTARIA Nº 4.279, DE 30 DE DEZEMBRO DE 2010, estabeleceu diretrizes para a organização da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do SUS e os fundamentos norteadores da rede, detalhando as competências da Atenção Primária à Saúde (APS), definida como o “centro de comunicação, ordenação e coordenação do cuidado” entre os demais níveis de atenção, a porta de entrada do sistema.

A média complexidade é composta por serviços especializados ofertados nas modalidades ambulatorial e hospitalar e oferece atendimento nas diversas especialidades médicas. As unidades de pronto atendimento também compõem a média complexidade, bem como o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU.

A alta complexidade é ofertada pelos hospitais gerais de grande porte e hospitais universitários e de ensino e pesquisa, que contam com estrutura e parque tecnológico capazes de ofertar procedimentos e linhas de cuidado como Cardiologia e Nefrologia, realizar transplantes, cirurgias complexas e tratamento oncológico nas modalidades cirúrgica e clínica.

A Regulação do Acesso à Assistência foi instituída pela Política Nacional de Regulação do Sistema Único de Saúde, que preconiza a regulação do acesso de forma a promover a organização, o controle, o gerenciamento e a priorização do acesso e dos fluxos assistenciais

De acordo com a Portaria Nº 1559 de 1 de agosto de 2008: “...Art. 2º - As ações de que trata a Política Nacional de Regulação do SUS estão organizadas em três dimensões de atuação, necessariamente integradas entre si:

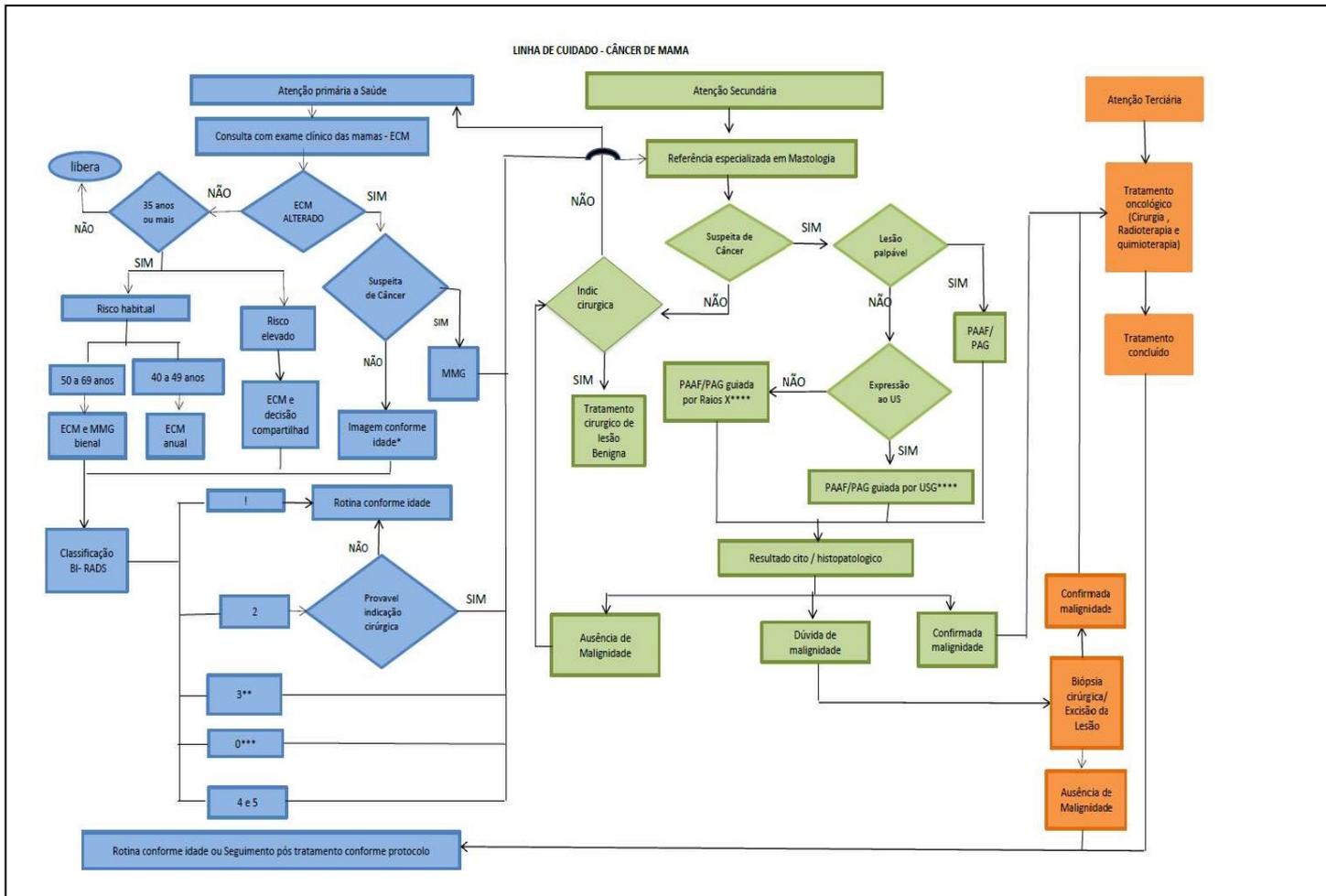
- I - Regulação de Sistemas de Saúde: tem como objeto os sistemas municipais, estaduais e nacionais de saúde, e como sujeitos seus respectivos gestores públicos, definindo a partir dos princípios e diretrizes do SUS, macrodiretrizes para a Regulação da Atenção à Saúde e executando ações de monitoramento, controle, avaliação, auditoria e vigilância desses sistemas;

II - Regulação da Atenção à Saúde: exercida pelas Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde, conforme pactuação estabelecida no Termo de Compromisso de Gestão do Pacto pela Saúde tem como objetivo garantir a adequada prestação de serviços à população e seu objeto é a produção das ações diretas e finais de atenção à saúde, estando, portanto, dirigida aos prestadores públicos e privados, e como sujeitos seus respectivos gestores públicos, definindo estratégias e macrodiretrizes para a Regulação do Acesso à Assistência e Controle da Atenção à Saúde, também denominada de Regulação Assistencial, e controle da oferta de serviços executando ações de monitoramento, controle, avaliação, auditoria e vigilância da atenção e da assistência à saúde no âmbito do SUS; e

III - Regulação do Acesso à Assistência: também denominada regulação do acesso ou regulação assistencial, tem como objetos a organização, o controle, o gerenciamento e a priorização do acesso e dos fluxos assistenciais no âmbito do SUS, e como sujeitos seus respectivos gestores públicos, sendo estabelecida pelo complexo regulador e suas unidades operacionais e esta dimensão abrange a regulação médica, exercendo autoridade sanitária para a garantia do acesso baseada em protocolos, classificação de risco e demais critérios de priorização.”

Atualmente o acesso dos usuários do SUS aos atendimentos (consultas, exames e cirurgias) no Estado do Rio de Janeiro se dá através de duas plataformas/sistemas de regulação de vagas. O acesso à linha de cuidado oncológica se dá na fase pré-diagnóstica (consulta com a especialidade) na Atenção Primária, onde após o primeiro atendimento o usuário é inserido no Sistema de Regulação - SISREG para acesso a consulta médica com especialista e início da investigação diagnóstica. Após a realização dos exames e da confirmação diagnóstica o usuário é inserido no Sistema Estadual de Regulação - SER para início do tratamento.

Figura 1- Linhas de cuidados no tratamento do câncer de mama



Fonte: Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, 2024.

Informações como recurso para enfrentamento ao câncer de mama

Dentro do contexto epidemiológico do Câncer no Brasil, o acesso aos sistemas de informação do SUS assume extrema relevância, considerando a necessidade do monitoramento epidemiológico e a visualização dos dados por gestores, profissionais e usuários.

O acesso à informação e gerenciamento dos dados de saúde pública é uma ferramenta de grande importância para as instituições de saúde, pois possibilita a busca e interpretação das bases de dados armazenadas, garantindo maior precisão para tomada de decisão e planejamento de políticas e programas que possam atender de forma mais eficaz os usuários, em destaque aqui para os pacientes com

câncer.

Investir em sistemas de vigilância “é um componente fundamental para o planejamento e acompanhamento do desempenho dos programas de controle do câncer, fornecendo informações sobre a magnitude da doença e do efeito das medidas de prevenção, detecção precoce, tratamento e cuidados paliativos” (SOUZA et al, 2010). No Sistema Único de Saúde (SUS), podemos adquirir informações nas bases de dados dos sistemas encontrados no portal do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), que é um órgão subordinado ao Ministério da Saúde, responsável por fomentar, regulamentar e avaliar as ações de informatização do SUS (PIRES et. all, 2008).

A partir da constituição do Sistema Único de Saúde, em 1991 o decreto nº 100, de 16 de abril de 1991 criou o Departamento de Informática, DATASUS, que assumiu a Coordenação dos processos de desenvolvimento e implantação dos sistemas de informação e tabuladores de dados hoje vigentes, dentre eles:

- Sistema de Informação Hospitalar (SIH)

<https://datasus.saude.gov.br/aceso-a-informacao/producao-hospitalar-sih-sus/>

- Sistema de Informação Ambulatorial (SIA)

<http://sia.datasus.gov.br/principal/index.php>

- Sistema de informação sobre Mortalidade (SIM)

<http://sim.saude.gov.br/default.asp>

- Sistema de Informação de Câncer de Útero e de Mama (SISCAN)

<https://datasus.saude.gov.br/aceso-a-informacao/sistema-de-informacao-do-cancer-siscan-colo-do-utero-e-mama/>

A criação dos tabuladores pelo DATASUS constituiu um advento importante para o avanço no tratamento dos dados. A partir da constatação de que as avaliações das situações de saúde seriam melhor analisadas através de análises descentralizadas de dados, o DATASUS desenvolveu o TAB para uso em computadores, um programa de domínio público para tabulação em PC a partir de arquivos em formato “DBF”, que constituem os componentes básicos dos sistemas de informações de saúde (LIMA, et al). Um instrumento simples para realizar

tabulações com dados provenientes dos sistemas de informação. Esse programa foi inicialmente distribuído para ambiente DOS e a partir de 1996 para ambiente Windows, passando a se chamar TABWIN (Lima, et al).

O Tabwin permite às equipes técnicas do Ministério da Saúde, Secretarias Estaduais de Saúde e Secretarias Municipais de saúde realizar tabulações rápidas de arquivos “DBF ou DBC”, componentes básicos dos Sistemas de informações do Sistema Único de Saúde, e pode ser executado em qualquer computador com o Sistema Operacional Windows. Com este escopo o sistema possibilita a construção de indicadores de produção de serviços, dados epidemiológicos e de aspectos demográficos intersetorial. Resumindo, é o programa de tabulação de dados na versão para Windows.

Com a propagação da internet no SUS, o DATASUS instituiu o correio eletrônico, desenvolveu o sítio DATASUS voltado para técnicos da saúde, e criou a Rede Nacional de Informações em Saúde – a RNIS, recurso utilizado para financiar projetos estaduais destinados a difundir o acesso aos bancos de dados e melhorar a qualidade das informações.

Neste contexto, com a criação de sítios WEB, foi desenvolvida a versão TAB para a Internet, que permitiu aos entes federativos no campo da saúde as tabulações rápidas sobre os arquivos em formato DBF dentro de suas intranets ou em suas páginas na internet.

É importante ainda ressaltar que hoje, o TabNet e o TabWin são tabuladores que se propõem acesso ao público em geral com dados de saúde do Sistema Único de Saúde. O TABNET é um aplicativo do DATASUS que disponibiliza informações que podem servir para subsidiar análises objetivas da situação sanitária, tomadas de decisão baseadas em evidências e elaboração de programas de ações de saúde. Ele é um tabulador genérico de domínio público que permite organizar dados de forma rápida conforme a consulta que se deseja tabular.

A mensuração do estado de saúde da população é uma tradição em saúde pública. Teve seu início 1994, segundo DATASUS, com o registro sistemático de dados de mortalidade e de sobrevivência (Estatísticas Vitais – Mortalidade e Nascidos Vivos). Com os avanços no controle das doenças infecciosas (informações Epidemiológicas e Morbidade) e com a melhor compreensão do conceito de saúde e de seus determinantes populacionais, a análise da situação sanitária passou a incorporar outras dimensões do estado de saúde.

Dados de morbidade, incapacidade, acesso a serviços, qualidade da atenção, condições de vida e fatores ambientais passaram a ser métricas utilizadas na construção de Indicadores de Saúde, que se traduzem em informação relevante para a quantificação e a avaliação das informações em saúde.

Os principais sistemas disponibilizados pelo DATASUS são o Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA); o Sistema de Informações Hospitalares (SIH); o Sistema de Informações Sobre Mortalidade (SIM) e o Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), além dos dados epidemiológicos que podem ser extraídos no TABNET/TABWIN. Outros sistemas de banco de dados que são importantes para extração de informação sobre câncer que possam subsidiar os gestores de saúde que atuam na assistência desse grupo de pacientes são os Registros de Câncer de Base Populacional (RCBP), que estimam a incidência das neoplasias, bem como a mortalidade e a sobrevida dos pacientes, Registros Hospitalares de Câncer (RHC), que fornecem informações sobre a doença, as indicações de tratamento e a evolução dos casos, com base em dados registrados pelos hospitais e o módulo de oncologia do subsistema de Procedimentos de Alta Complexidade do Sistema de Informações Ambulatoriais do Sistema Único de Saúde (APACSIA/SUS) (SOUZA et al, 2010).

O DATASUS é um importante repositório de dados, alimentado pelos Sistemas de informação em Saúde (SIS) do Ministério da Saúde, porém são dados de atendimento que já aconteceram e já foram faturados. A melhoria da informação dentro dos hospitais é um grande desafio; Isso envolve uma série de aspectos incluindo a qualidade e precisão dos dados registrados nos prontuários dos pacientes, a eficiência dos processos internos, como faturamento e capacidade de aprender com os dados para melhorar a assistência. O investimento em gestão da informação é fundamental para garantir a eficácia dos processos internos e a qualidade dos serviços prestados à população. Isso não só ajuda a melhorar os resultados para pacientes, mas também um impacto positivo na saúde financeira da organização.

Apesar de termos disponíveis sistemas de banco de dados, ainda são grandes as dificuldades, principalmente porque esses dados dos sistemas são de difícil integração, sem qualidade, e indisponíveis para os gestores que são os tomadores de decisões estratégicas das instituições de saúde.

Dashboard como ferramenta de melhoria

O Dashboard é uma ferramenta de inteligência artificial utilizada em diferentes tipos de negócios, que mostra dados de forma interativa por meio de gráficos e tabelas, podendo ser apresentados num conjunto de telas, sendo que em cada uma há um conjunto de dados para analisar determinadas informações (FEW, 2007).

As informações de saúde são inúmeras e abordam os mais variados aspectos da Política de Saúde. Essas informações são geradas e armazenadas, passando a fazer parte da base de conhecimento. Esses dados estão espalhados por vários sistemas, de difícil integração, sem qualidade e indisponíveis para os gerentes e altos executivos que são os tomadores de decisões estratégicas das organizações.

Segundo SOUZA, FREIRE e ALMEIDA (2010),

“Embora se reconheçam os esforços do Ministério da Saúde no desenvolvimento e implantação de sistemas de informação em saúde de abrangência nacional, ainda há desafios a serem vencidos visando à sua melhoria. Uma das limitações dos sistemas de informação desenvolvidos e mantidos pelo Ministério da Saúde é a não integração das diversas bases de dados. Entre sistemas de propósitos diferentes, o impedimento à vinculação se dá em virtude da ausência de uma chave que permita a identificação unívoca dos indivíduos. Mesmo quando se trabalha com um único sistema, como o APACISIA/SUS, a integração dos seus arquivos de dados pode depender de estratégia externa, como a rotina desenvolvida por Gomes Jr. et al. 9” (SOUZA et al, 2010).

Para NOGUEIRA et al (2017), um *Dashboard* é uma ferramenta que permite, de uma forma simples, a visualização e monitoramento de um conjunto mais 21 os complexo de dados sob a forma de indicadores, auxiliando na tomada de decisão, das seguintes formas:

- Identificando tendências, correlações e padrões;
- Simplificando a análise de dados complexos, destacando as tendências e as colocando em evidência de forma mais rápida;

- Contribuindo para o foco no objetivo;
- Potencializando a (re) definição de estratégias e provocando a ação: ao fornecer a informação precisa e em tempo útil, fomentam a formulação de melhores estratégias e a validação/correção das atividades, sustentando a decisão e a ação.

Ainda segundo Nogueira et al (2017), na área de saúde, ter acesso a informação de qualidade em tempo real permite:

- Priorização de doentes, segmentando e estratificando os doentes de acordo com os seus fatores de risco e avaliação das tendências;
- Ajustar os recursos e serviços, permitindo a redução de tempos de espera e o aumento de eficiência de serviços, ajustando os recursos disponíveis às necessidades;
- Monitoramento e avaliação contínua: através da observação dos resultados e dos objetivos definidos;
- Minimização de erros, permitindo uma melhor comunicação e o compartilhamento de resultados e experiências;
- Análise preditiva através da utilização de algoritmos e técnicas estatísticas, o que possibilita identificar a probabilidade de comportamentos futuros com base em dados históricos, projetando tendências e suportando a tomada de decisão;
- Geração de conhecimento com base em todos os pressupostos anteriores.

Outros exemplos e experiências existentes são os de desenvolvimento de sistemas que geram informações úteis para a gestão a partir das bases de produção dos sistemas implantados pelo DATASUS. Podemos citar o SISONCO que tem por objetivo o desenvolvimento de um sistema de informação, que permite a integração dos arquivos que compõem o módulo de oncologia do APACISIA/SUS de forma automática e oferece uma interface amigável para a utilização desses dados (SOUZA et al, 2010).

Lei Geral de Proteção de Dados

Os desafios tecnológicos, a necessidade de informações cada vez mais rápida para a tomada de decisão reforça a necessidade de desenvolvimento de ferramentas e plataformas com capacidade de apoio a gestão e eficiência e segurança nas práticas realizadas numa organização de saúde. Contudo, precisamos garantir que dados e informações de pacientes internados ou consultas ambulatoriais estejam em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)

A Lei Geral de Proteção de Dados, Lei n. 13709/2018, aborda tratamento de dados pessoais, dispostos no meio físico ou digital e possui 05 fundamentos:

- I - o respeito à privacidade;
- II - a auto determinação informativa;
- III - a liberdade de expressão, de informação, de comunicação e de opinião;
- IV - a inviolabilidade da intimidade, da honra e da imagem;
- V - o desenvolvimento econômico e tecnológico e a inovação;

Vale ressaltar alguns conceitos da Lei Geral de Proteção de Dados, destacados no art. 5º

Art. 5º - “Para os fins desta Lei considera-se:

I - dado pessoal: informação relacionada a pessoa natural identificada ou identificável;

II - dado pessoal sensível: dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural;

23

III - dado anonimizado: dado relativo a titular que não possa ser identificado, considerando a utilização de meios técnicos razoáveis e disponíveis na ocasião de seu tratamento;

IV - banco de dados: conjunto estruturado de dados pessoais, estabelecido em um ou em vários locais, em suporte eletrônico ou físico;

V - titular: pessoa natural a quem se referem os dados pessoais que são objeto de tratamento;

VI - controlador: pessoa natural ou jurídica, de direito público ou privado, a quem competem às decisões referentes ao tratamento de dados pessoais;

VII - operador: pessoa natural ou jurídica, de direito público ou privado, que realiza o tratamento de dados pessoais em nome do controlador;

VIII - encarregado: pessoa indicada pelo controlador e operador para atuar como canal de comunicação entre o controlador, os titulares dos dados e a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD); .

É importante destacar que os dados inseridos no Dashboard objetivam única e exclusivamente apoiar a gestão através do acompanhamento tempos, perfil epidemiológico, garantia de tratamentos e que não abrange dados sensíveis dos pacientes.

1. JUSTIFICATIVA

A falta de integração de dados na Rede Federal dificulta o planejamento e acompanhamento assistencial e a garantia de oferta de vagas adequadas à necessidade da população. Atualmente os dados estão relacionados à produção, que não são condizentes com os dados extraídos nas plataformas públicas do DATASUS. Vale ressaltar que os dados de produção não necessariamente são dados faturados. São fontes de geração de informações diversas devido à falta de integração dessas informações.

Analisando o fluxo de acesso as pacientes com neoplasia de mama a Unidade, ressaltamos as dificuldades da falta de integralidade das informações:

Os sistemas utilizados são:

- SISCAN – Sistema de Informação do câncer que é um sistema que integra informações do câncer de colo de Útero (SISCOLO) com o câncer de mama (SISMAMA). Este sistema é destinado a registrar a suspeita e confirmação diagnóstica, além da possibilidade de registro sobre conduta diagnóstica e terapêutica relativa aos exames positivos. Esses dados são registrados pela atenção primária e secundária.
- SISMAMA – Sistema de Informação do câncer de mama – Sistema utilizado pelos serviços de radiologia mamária e patologia para cadastro e emissão de laudos
- SER – Sistema Estadual de Regulação – Plataforma de Regulação de Pacientes que aguardam para consultas ambulatoriais e cirurgias, Pacientes com diagnóstico de neoplasia são regulados para atendimento através dessa plataforma de regulação.
- e-SUS Hospitalar – este sistema desenvolvido pelo DATASUS, inicialmente foi desenvolvido para substituir o sistema HOSPUB. O e-SUS possui alguns módulos como prontuário eletrônico, classificação de risco, rastreabilidade e agendamento ambulatorial e sua manutenção e desenvolvimento de novas funcionalidades do sistema é de responsabilidade do DATASUS. Atualmente somente no ambulatório é utilizado o módulo prontuário e agendamento, nas Unidades de Internação não é usado essa funcionalidade, ou seja, perdemos as informações durante o tratamento

e interações.

- HOSPUB – Inicialmente deveria ser substituído pelo e-SUS, esse sistema permanece nas Unidades de Saúde Federal para solicitação de insumos e medicamentos para abastecimento das áreas assistenciais e administrativas. Esse sistema não possui nenhuma integração com o e-SUS, o que dificulta garantir a continuidade de um tratamento por falta de previsibilidade de insumos e medicamentos.

Uma ferramenta proposta para suprir tal deficiência é o Dashboard que segundo Few (2005), “é uma exibição visual das informações mais importantes necessárias para atingir um ou mais objetivos, consolidadas e organizadas em uma única tela para que as informações possam ser monitoradas rapidamente”. Esta ferramenta objetiva melhorar a Gestão através de acompanhamento de dados de produção, incluindo previsão de tempo de tratamento, insumos e planejamento cirúrgico, e principalmente uma projeção de aumento de oferta de vagas para consultas de primeira vez com especialista.

Para se tomar decisões de maneira inteligente, é necessário saber disponibilizar as informações corretas para as pessoas corretas e fazer as perguntas certas para cada situação em que decisões precisam ser tomadas para que isso funcione, uma das bases é a comunicação (BACIC, 2016).

Uma boa comunicação é comumente relacionada com a habilidade de reconhecer padrões. No âmbito da tomada de decisões, esta habilidade pode ser prejudicada sem uma visualização eficiente para que o tomador de decisão possa explorar e interagir com a informação. Por outro lado, uma boa visualização pode, não só dar rapidez ao processo, como também influenciá-lo positivamente, ou seja, levar a decisões melhores (BACIC, 2016).

Nogueira et. AL, 2017 reporta que, no contexto atual, a tendência é para um aumento exponencial do volume de informação disponível. A extração e gestão de *insight* de um tal volume de dados e informação passou a ser um desafio para as organizações atuais. Numa tentativa de estarem munidas do maior volume de informação possível, as organizações rapidamente se encontram num estado designado de *data overload*, i.e., possuem muita informação, mas esta é dispersa, não relacionada e muitas vezes sem paralelo com as reais necessidades de informação das organizações.

A falta de acompanhamento dessa linha de cuidados cria lacunas no atendimento ao paciente, impactando significativamente o tempo de espera e a eficiência do tratamento. A ausência de um acompanhamento contínuo ao longo do processo incluindo o primeiro agendamento ambulatorial com especialista, definição de conduta, agendamento com oncologista e definição de tratamento acarreta em dificuldade de previsão e gestão adequada das vagas e recursos disponíveis na oncologia. Isso resulta em tempos de espera prolongados e na incapacidade de abrir novas vagas de forma oportuna, afetando diretamente a capacidade de atender adequadamente a demanda de pacientes oncológicos.

Atualmente não há uma ferramenta integrada de informações que permita o acompanhamento do paciente oncológico com previsibilidade de tratamento e tempo de permanência dentro dessa linha de cuidados. Os dados disponíveis são provenientes de duas fontes principais, cesta de indicadores que fornece mensalmente a produtividade e dados assistenciais extraídos do e-SUS, contudo essas fontes não proporcionam um acompanhamento completo com previsão de permanência do paciente ao longo do processo de cuidados oncológicos.

Diante destes aspectos, trazemos como suma importância à integralidade dos dados e desenvolvimento de uma ferramenta que possibilite tomada de decisões dos gestores e equipe técnica, pautadas em dados confiáveis para dar celeridade ao tratamento destes pacientes em toda sua integralidade terapêutica.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Criar uma ferramenta Dashboard integralizando os dados com dados relacionados à assistência no âmbito do SUS a portadoras de neoplasia maligna da mama, fortalecendo a Gestão e garantia de assistência.

2.2 Objetivos Específicos

- a) Definir um conjunto mínimo de indicadores relacionados à assistência no âmbito do SUS a portadoras de neoplasia maligna da mama;
- b) Programar rotinas para integração dos dados;
- c) Criar um conjunto de painéis para visualização dos dados.

3. MATERIAL E MÉTODO

A proposta do estudo foi à realização de uma pesquisa exploratória sobre os tabuladores e sistemas de informação do DATASUS. Na primeira fase foi realizada revisão de literatura referente a estes sistemas e ferramentas de registro de publicização de informações epidemiológicas referentes às neoplasias malignas da mama no Estado do Rio de Janeiro, nos últimos 5 anos.

As bases de pesquisa bibliográficas utilizadas serão MEDLINE, SciELO, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), na segunda etapa se dará a coleta de dados epidemiológicos nos sistemas de informação e Regulação assim elencamos:

- 1) SISCAN
- 2) SIH
- 3) SIM
- 4) SIA
- 5) TABNET
- 6) SER

Após a revisão e coleta dos indicadores relevantes, foi realizada a conversão e integração dos dados de paciente com câncer de mama e o desenvolvido de um Dashboard com as informações dispostas em três painéis, que são:

- a) Informações de Agendamento;
- b) Análise de agendamentos e;
- c) Plano Terapêutico.

Com essa visão de painéis construídas no programa Power BI, ferramenta pertencente à Microsoft, que permite a união de dados, possibilitamos a gestão, através de visualização de gráficos das diversas variáveis, para a pro 29) e disseminação de informação no tratamento dos pacientes dos Hospitais Federais no Estado do Rio de Janeiro.

De acordo com a documentação da Microsoft, o *Power BI* é uma coleção de serviços de *software*, aplicativos e conectores que trabalham juntos para transformar suas fontes de dados não relacionadas em informações coerentes, visualmente

envolventes e interativas. Os dados podem estar em uma planilha do *Excel* ou em uma coleção de data *warehouses* híbridos locais ou baseados na nuvem, com ele, você pode se conectar facilmente a fontes de dados, visualizar e descobrir conteúdo importante e compartilhá-lo com todas as pessoas que quiser. (MICROSOFT, 2021).

SOUZA ET ALL 2021, refere que o fluxo de trabalho do Power BI é bastante simples. Primeiro há a conexão com fontes de dados e a criação de um relatório ou *dashboard*. Esse relatório é, então, publicado e compartilhado para que os usuários possam interagir com ele. No Power BI, o usuário consegue criar suas próprias análises de forma simplificada, escolhendo uma das versões que atendem melhor suas necessidades e orçamento.

4 RESULTADO

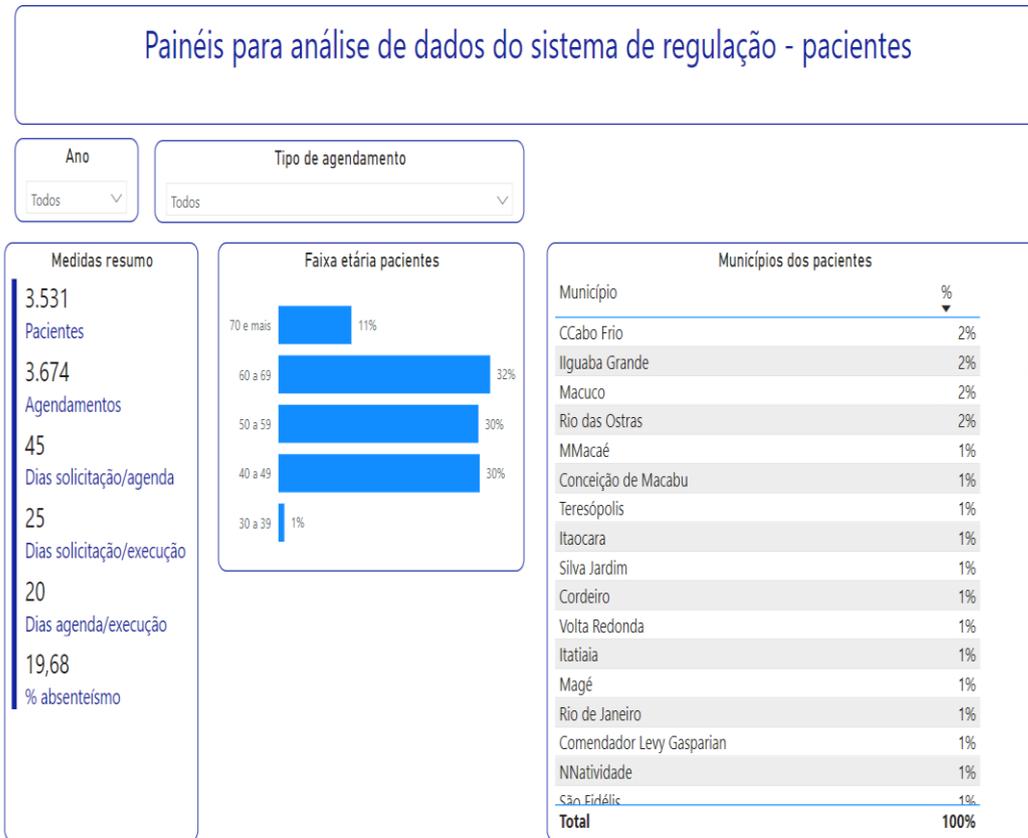
Apresentamos como resultado do trabalho, um conjunto de informações de dados sobre a temática, Câncer de mama, dispostos em telas que definimos como painéis, classificados em três momentos:

- a) Informações de Agendamento;
- b) Análise de agendamentos;
- c) Plano Terapêutico.

Nos painéis é possível selecionar as variáveis desejadas, objetivando filtrar a informação trazendo mais detalhamento e estratificação ao dado de interesse.

O Painel 1 nos possibilita verificar alguns dados importantes para o planejamento assistencial como mapeamento de perfil por faixa etária, origem das pacientes por município e análise de absenteísmo. Vale ressaltar que as variáveis como deslocamentos e localidade devem ser levadas em consideração durante os agendamentos. (Figura - 1).

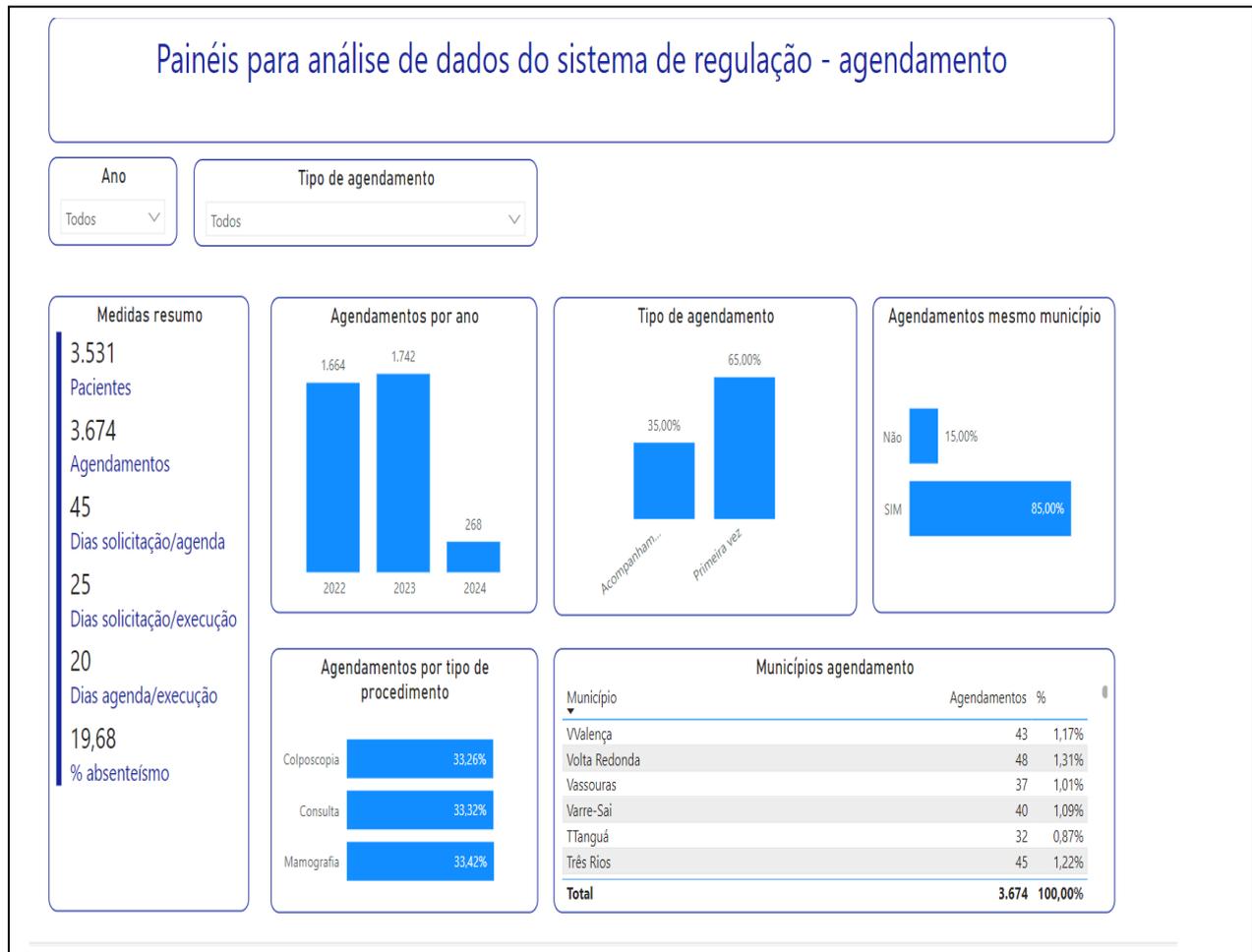
Figura 2 - Painel com informações de Agendamento



Fonte: A autora, 2024.

O Painel 2 nos permite analisar se as ofertas de vagas para consultas pactuadas com o SER estão sendo alcançadas anualmente. Esta análise se faz através do acompanhamento das variáveis: agendamentos por ano, tipo de oferta de consultas por procedimentos e municípios, além de prazos relacionados com dias de solicitação e execução das consultas.

Figura 3 – Painel 2: Análise de agendamentos

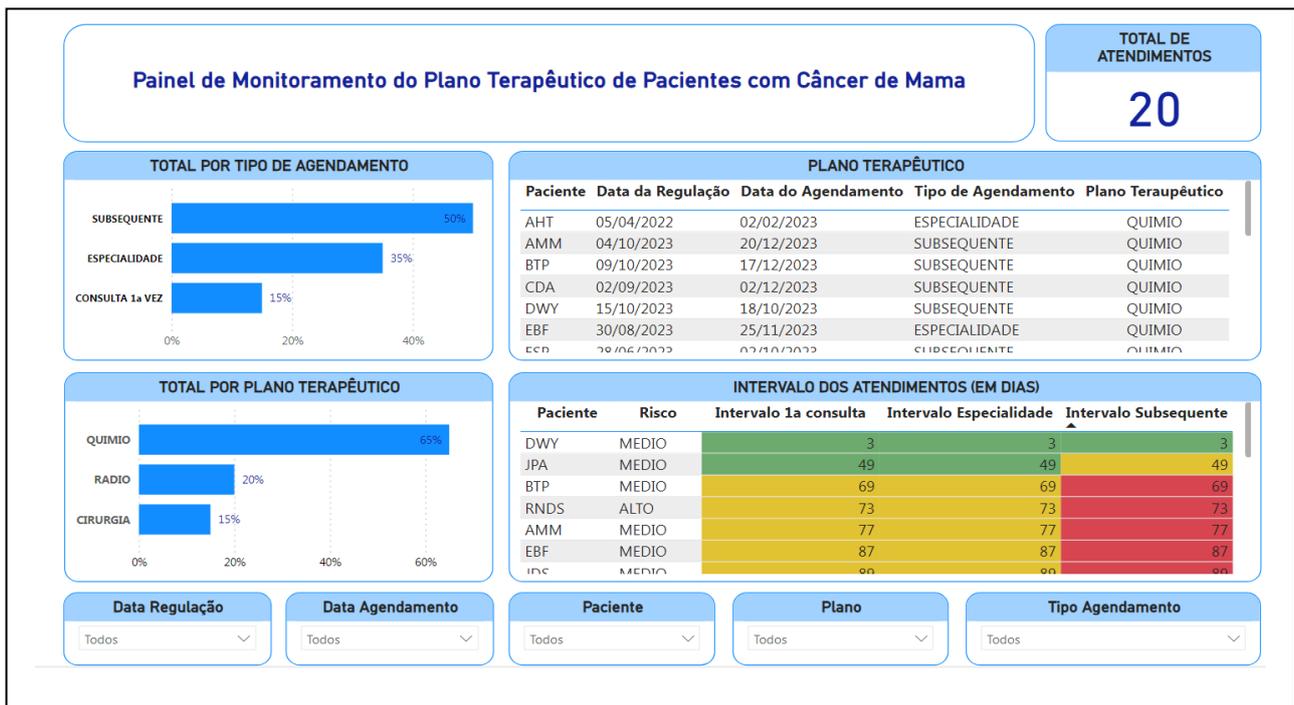


Fonte: A autora, 2024.

O Painel 3 nos permite avaliar o Planejamento do atendimento com variáveis que impactam diretamente nas ofertas de vagas para consultas. O processo de agendamento para consultas é complexo e os tempos e intervalos entre as solicitações precisam ser acompanhados. A solicitação inicial é para agendamento com a especialidade Ginecologia/ mastologia que faz a definição da conduta que pode ser para cirurgia ou tratamento. Além dos tempos entre agendamentos este painel nos possibilita acompanhar a qualidade do processo, ou seja número de ofertas de vagas de acordo com a pactuação no plano de regulação, cumprimento de prazos entre a consulta e definição de tratamentos, análise dos gargalos de prazos não cumpridos como falta de insumos, medicamentos que impactam diretamente no tempo previsto para atendimento, além de prazos para agendamento de Radioterapia em outras Unidades de saúde.

Analisando as informações geradas, o número de acompanhamento a pacientes que estão em tratamento impacta diretamente na oferta de novas consultas de 1ª vez. O acompanhamento dos intervalos fora do prazo definido no plano terapêutico é sinalizado em vermelho para que seja feita uma análise das causas e melhorias no processo de atendimento.

Figura 4 – Painel 3: Plano Terapêutico



Fonte: A autora, 2024.

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

O Dashboard torna-se uma importante ferramenta de gestão desenvolvida com os critérios mais relevantes para tomada de decisão no tratamento de pacientes portadores de câncer de mama no Estado do Rio de Janeiro, subsidiando a melhoria na tomada decisória dos gestores e equipe técnica com vista a qualificar e dar uma melhor compreensão sobre o estado na temática, além de possibilitar o aprimoramento do que será adotado agilizando o processo de assistência.

A implementação de Dashboard traz benefícios para as organizações, dentre eles: informação confiável e consistente; dados organizacionais transformados em conhecimento que podem ser utilizados para adequação do cuidado, prognósticos eficientes; resposta rápida para as tendências de mercado; rastreamento contínuo de desvios; poucas pessoas nos processos de tomada de decisão; aumento no número de resultados almejados; e alta taxa de retorno de investimento (FURMANKIEWICZ; FURMANKIEWICZ; ZIUZIANUSKI, 2015)

Essa ferramenta de tecnologia da informação proporciona a correta informação aos seus usuários, otimizando as decisões tomadas e melhorando a eficiência organizacional nas diferentes esferas (BUGWANDEEN, K. & MARIUS U, 2019)

É primordial que nos pautemos em dados fidedignos melhorando a qualidade das informações, atualizados para subsidiar o Dashboard desenvolvido, para que as tomadas de decisões sejam compatíveis com a realidade dos hospitais de forma a utilizá-los de acordo com as suas necessidades.

A dificuldade de integrar as diversas variáveis dos bancos extraídas dos sistemas já utilizados foi um grande desafio e uma realidade que motivou o desenvolvimento deste trabalho, sendo assim de grande importância para aplicação direta na celeridade do início e continuidade até o fim do tratamento destes pacientes.

REFERÊNCIAS

BRASIL, LEI Nº 12.732, DE 22 DE NOVEMBRO DE 2012. *Dispõe sobre o primeiro tratamento de paciente com neoplasia maligna comprovada e estabelece prazo para seu início.*

BRASIL. Ministério da Saúde. **DATASUS** (Departamento de Informática do SUS). Disponível em: < <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/> >. Acesso em: 10 março de 2023.

BRASIL, PORTARIA Nº 1.559, DE 1º DE AGOSTO DE 2008. *Institui a Política Nacional de Regulação do Sistema Único de Saúde - SUS.*

BRASIL, LEI Nº 8.080, DE 19 DE SETEMBRO DE 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.

BRASIL, PORTARIA Nº 4.279, DE 30 DE DEZEMBRO DE 2010. Estabelece diretrizes para a organização da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).

BRASIL, LEI Nº 13.709, DE 14 DE AGOSTO DE 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

BACIC, Dinko; FADLALLA, Adam. Business information visualization intellectual contributions: an integrative framework of visualization capabilities and dimensions of visual intelligence. *Decision Support Systems*, v. 89, p. 77-86, 2016.

BUGWANDEEN, K. & MARIUS U. Exploring the design of performance dashboards in relation to achieving organisational strategic goals. *South African Journal of Industrial Engineering*, 30(2):161-175, 2019.

FEW, Stephen. Dashboard Confusion Revisited. *Perceptual Edge*, 2007. Disponível em: http://mail.perceptualedge.com/articles/visual_business_intelligence/dboard_confusion_revisited.pdf. Acesso em: 10 março de 2023.

FEW, S. Dashboard Design: Taking a Metaphor Too Far. *DM Review*, 15(3). 2005. Disponível em: https://www.perceptualedge.com/articles/dmreview/dashboard_design.pdf

FURMANKIEWICZ, Julia; FURMANKIEWICZ, Malgorzata, ZIUZIAŃSKI, Piotr. Implementation of business intelligence performance dashboard for the knowledge management in organization. *Organizacja I Zarządzanie*, v. 82, p. 13 – 60. 2015.

MICROSOFT. Power BI. Disponível em: <https://powerbi.microsoft.com/pt-br/>. Acesso em: 10 mar. 2024

NOGUEIRA, P.; MARTINS, J.; RITA, F.; FATELA, L. Dashboards da Saúde: passado, presente e futuro. Uma perspectiva da evolução em Portugal. Séries Informação e Análise. Ano 1, no. 2, outubro de 2017.

PIRES FA, et al. Ambiente para extração de informações de saúde a partir de bases de dados do SUS. Programa de Pesquisa para o SUS, Volume 13 | Nº 1, 2007.

SANTOS MO, Lima FCS, Martins LFL, et al. Estimativa de incidência de câncer no Brasil, 2023-2025. Rev Bras Cancerol. 2023;69(1):e-213700. doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2023v69n1.3700>

SER Sistema Estadual de Regulação. Acessado em 25/03/2024.
<https://painel.saude.rj.gov.br/RelatorioSER/ListaEsperaAmbulatorial.htm>

SOUZA RC, et al. Sistema de informação para integrar os dados da assistência oncológica ambulatorial do Sistema Único de Saúde, Cad. Saúde Pública 26 (6) • Jun 2010.

SOUZA ERIVELTON. R., BUZO LEONARDO J., CARNEIRO TIAGO R. A importância das ferramentas de análise de dados na gestão da pandemia de covid-19: a utilização do power bi. III Jornada Acadêmica, Científica e Tecnológica, 21/06/21.