



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

AROLDO MARTINS SANTOS  
MYCHEL SILVA VIEIRA

**A GESTÃO DE TI EM UMA UNIDADE HOSPITALAR EM TEMPOS DE  
COVID-19: Estudo de Caso em um Hospital Regional de Santana do  
Ipanema - Alagoas**

SANTANA DO IPANEMA

2021

AROLDO MARTINS SANTOS  
MYCHEL SILVA VIEIRA

**A GESTÃO DE TI EM UMA UNIDADE HOSPITALAR EM TEMPOS DE  
COVID-19: Estudo de Caso em um Hospital Regional de Santana do  
Ipanema - Alagoas**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC,  
apresentado ao Curso de Sistemas de  
Informação da Universidade Federal de Alagoas  
- UFAL, como requisito para obtenção do grau  
de Bacharel em Sistemas de Informação.

Orientador(a): Prof. Dr. Olival de Gusmão  
Freitas Júnior

Coorientador: Prof. MSc. Wanderson Rubian  
Martins Rodrigues

SANTANA DO IPANEMA  
2021

**Catálogo na fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Central**  
**Divisão de Tratamento Técnico**

Bibliotecário Responsável: Valter dos Santos Andrade – CRB-4-1251

S237g Santos, Aroldo Martins.

A gestão de TI em uma unidade hospitalar em tempos de Covid-19: estudo de caso em um hospital regional de Santana do Ipanema – Alagoas / Aroldo Martins Santos; Mychel Silva Vieira. – 2021.

37 f. : il.

Orientador: Olival de Gusmão Freitas Júnior.

Coorientador: Wanderson Rubian Martins Rodrigues.

Monografia (Trabalho de conclusão de curso em Bacharelado em Sistema de informação) – Universidade Federal de Alagoas, Instituto de Computação. Maceió, 2021.

Bibliografia: f. 31-35.

Apêndices: f. 36-37.

1. Tecnologia da informação - Administração. 2. Hospitais - Gestão da informação.  
3. COVID-19. I. Vieira, Mychel Silva. II. Título.

CDU: 004:658.011

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, acima de tudo, por nos proporcionar sabedoria, saúde e inúmeras oportunidades nossas vidas.

Ao meu orientador Prof. Olival De Gusmão Freitas Júnior e o Coorientador Wanderson Rubian Martins Rodrigues, pelos conselhos e ensinamentos que foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos meus colegas de trabalho, pelas sugestões recebidas e auxílio na aplicação deste trabalho.

A todos os professores da Universidade que compartilharam seus momentos de sabedoria e contribuíram para o meu desenvolvimento profissional.

E a todos aqueles que de alguma forma contribuíram diretamente ou indiretamente para a realização deste trabalho. Muito obrigado!

## **Epígrafe**

“Acho que a base do sucesso em qualquer atividade está primeira em se ter uma oportunidade, que geralmente aparece não porque você criar esse momento, mas porque alguém chega e abre uma porta”.

*Ayrton Senna*

## **RESUMO**

Diante da Covid-19, os processos de trabalho no setor de Tecnologia da Informação (TI) da unidade hospitalar regional em Santana do Ipanema, sofreram impactos consideráveis que possibilitaram a aplicação da gestão de processos para superá-los. Este trabalho tem como objetivo remodelar os processos de trabalho do setor de TI em uma unidade hospitalar, utilizando a modelagem de processos. Trata-se de uma pesquisa de cunho qualitativa com estudo de caso. No estudo foi identificado que o processo de utilização do sistema estava em um modo positivo e que durante a pandemia e após sua remodelagem trouxeram ganhos de eficiência, otimização de tempo bem como eliminando anomalias. Considerando os resultados apresentados, podemos afirmar que remodelagem de processos na unidade no setor de TI durante a pandemia se mostrou eficiente e contribuiu para uma gestão mais eficaz.

**PALAVRAS-CHAVE:** Covid-19, Modelagem de processos, Unidade hospitalar.

## **ABSTRACT**

Given the Covid-19, the work processes in the Information Technology (IT) sector of the regional hospital unit in Santana do Ipanema, suffered considerable impacts that enabled the application of process management to overcome them. This work aims to remodel the work processes of the IT sector in a hospital unit, using process modeling. This is a qualitative research with a case study. In the study it was identified that the process of using the system was in a positive mode and that during the pandemic and after its remodeling brought gains in efficiency, time optimization as well as eliminating anomalies. Considering the results presented, we can state that remodeling processes in the unit in the IT sector during the pandemic proved to be efficient and contributed to a more effective management.

**KEYWORDS:** Covid-19, Process Modeling, Hospital Unit.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	9
<b>1.1 TEMA DE PESQUISA</b>	9
<b>1.2 OBJETIVOS</b>	10
<b>1.2.1 OBJETIVO GERAL</b>	10
<b>1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	10
<b>1.3 JUSTIFICATIVA DO TRABALHO</b>	10
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	11
<b>2.1 GESTÃO DE TI</b>	11
<b>2.2 GOVERNANÇA DE TI</b>	13
<b>2.3 PROCESSOS BPMN – MODELAGEM DE PROCESSOS</b>	16
<b>2.4 GESTÃO HOSPITALAR COM ÊNFASE EM TI</b>	16
<b>3 METODOLOGIA</b>	18
<b>4 ESTUDO DE CASO</b>	25
<b>4.1 SOB O MUNICÍPIO DE SANTANA DO IPANEMA</b>	25
<b>4.2 MAPEAMENTO DOS PROCESSOS ATUAIS</b>	25
<b>4.3 DISCURSÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS</b>	25
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	28
<b>REFERÊNCIAS</b>	29
<b>APÊNDICE</b>	34



# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 TEMA DE PESQUISA

O crescente uso de tecnologias nas últimas décadas modificou o formato de funcionamento de processos de trabalho nas empresas, especialmente nos setores de tecnologia, que durante a pandemia tiveram que rever seus processos e realizar sua remodelagem.

Nesse contexto, é essencial proteger as informações, garantindo a confiabilidade, integridade e disponibilidade das informações. E a partir disso, adotar metodologias de trabalho para gerenciar seus dados e informações.

De acordo com Meirelles (2004), o crescimento e uso da tecnologia nas organizações, oferece a condição de vulnerabilidade para extração de informações. Mediante essa análise, é necessário a compreensão sobre os riscos e ameaças de potenciais invasores, os quais penetram no ambiente das organizações. O cuidado é um dos fatores de suma importância no gerenciamento à perenidade dos ativos informacionais institucionais.

Neste sentido a adoção de boas práticas tem como objetivo orientar a gestão dos processos de negócios e TI, trazendo um considerável avanço de melhoria. As boas práticas podem abordar métricas definidas, dentro da organização ou então o conjunto de métricas estudadas na qual foi obtido êxito em outras organizações e utilizadas mundialmente, como por exemplos: ITIL, COBIT, BSC e BIA (ISACA, 2018).

Nesse caso, o uso da segurança da informação (SI) para proteção dos dados institucionais é imprescindível, pois, visa garantir a confidencialidade, integridade e disponibilidade das informações. A partir disso, adota-se metodologias de trabalho para gerenciar e implantar estratégias para garantir a segurança desses dados, como por exemplo, a gestão de riscos (GUERRA e ALVES, 2004).

A tecnologia direcionada na área da saúde nos dias atuais, torna-se algo promissor. Neste sentido, o estudo da aplicação da modelagem BPMN, no que se refere aos desenhos e ferramentas de diagnóstico numa unidade de saúde, adotando um estudo de caso no Hospital Regional Clodolfo Rodrigues de Melo, situado na cidade de Santana do Ipanema, médio Sertão de Alagoas, se mostra bastante promissor.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Este trabalho tem como objetivo geral remodelar os processos de trabalho do setor de TI em uma unidade hospitalar diante da COVID-19, utilizando a modelagem de processos BPMN.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Mapear uma base de conhecimento de incidentes e problemas recorrentes;
- Modelar os processos atuais;
- Identificar as falhas nos processos de comunicação e segurança não aderentes ao BPMN;
- Remodelar os processos de acordo com as Boas Práticas.

## 1.3 JUSTIFICATIVA DO TRABALHO

A adoção de medidas preventivas na área de gestão de riscos e segurança da informação tornou-se base no setor de Tecnologia de Informação de um Hospital, mas o processo depende em grande parte da utilização de métodos adequados, e a particularidade deve ser respeitada, incluindo a modelagem favorecida com BPMN.

Nesse caso as informações da empresa precisam ser protegidas, já que não estão somente visíveis fisicamente. No ano de 2018, segundo Fernandes (2019), os crimes e ataques cibernéticos dobraram em menos de um ano e, diariamente, são registros pelos menos 366 crimes cibernéticos em todo país. Não obstante, segundo a *Computer Word* (2019), 72% das médias e grandes empresas do Brasil sofreram incidentes acarretando um prejuízo em média de 388 mil dólares.

Os procedimentos metodológicos desta pesquisa foram embasados no levantamento de informações através de pesquisas bibliográficas, metodologia qualitativa, exploratória, estudo de caso e aplicação de questionário.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Gestão de TI

É notório que em uma sociedade informatizada como a que se apresenta hoje, a constante geração e aquisição de conhecimentos origina a necessidade das organizações possuírem informações que protejam a continuidade dos seus negócios (CALIXTO, 2020).

Com o grande avanço da industrialização, os processos de desenvolvimento das empresas, tornam-se cada vez mais complexos e necessitados de recursos que facilitem o desenvolvimento de ações capazes de promoverem um avanço na execução das tarefas, garantindo o uso adequado das informações, conseqüentemente, levando essa empresa a se destacar entre as demais (NYARI E BÖHM, 2019).

De acordo com Laudon e Laudon, (2004), “um sistema de informação pode ser definido tecnicamente como um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam (ou recuperam), processam, armazenam e distribuem informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização. Além de dar apoio à tomada de decisões, à coordenação e ao controle, esses sistemas também auxiliam os gerentes e trabalhadores a analisar problemas, visualizar assuntos complexos e criar novos produtos”.

Frente a isso, um processo de gestão se torna eficaz se atingirem os seus objetivos, o que é possível quando se racionaliza uma gestão estratégica, visando boas práticas de inovações para a empresa (DOS SANTOS *et al.*, 2020).

Para a efetivação do alcance desses objetivos, cabe à gestão propor e executar meios que otimizem o funcionamento da organização, considerando como fator balizador, o recolhimento de informações necessárias que partem de uma tomada de decisões de forma racional, de modo a tornar os riscos lenitivos, proporcionar vantagens competitivas e ganhos maximizados (ARAÚJO, 2017).

Tal premissa postulada por Araújo (2017), denota, para fins de entendimento a respeito do que se considera ser de fato a Gestão de TI, que este termo pode ser definido como sendo o modo operacional que alinha os objetivos da empresa ao uso e investimentos de tecnologias necessárias para a manutenção de seu negócio. Acrescentando-se em suas palavras que, no atual contexto em que a sociedade se encontra, o uso das ferramentas de tecnologia assume um papel

relevante no favorecimento da integração dos vários sistemas utilizados pelas empresas com essas ferramentas, ao que a estas se atribui características de poder e de cativação (PESSOA *et al.*, 2017).

Tratando da gestão de continuidade de negócios, Dantas e Freitas (2018) falam sobre outro tipo de gestão como parte dessa primeira, a gestão de continuidade de serviços de TI, sendo considerada uma das garantias de recuperação de desastres e prejuízos que venham surgir como impactos negativos sobre uma organização. A necessidade de uma gestão de riscos, na perspectiva de prevenir ou minimizar o que se consideram ser desvios positivos ou negativos no que concerne aos objetivos que foram estipulados (FELISDÓRIO E FREITAS, 2018). Acrescente-se ainda que nessa gestão de riscos, além das técnicas de mitigação, eliminação, transferência ou prevenção de riscos, há a implicação da criação de um plano de contingência (CUNHA *et al.*, 2020).

Dentro do contexto das situações que ponham em risco a manutenção de informações e serviços em determinada empresa, deve-se atenção para a extração de informações que nela pode ocorrer, dado o grande fluxo com que essas informações são conseguidas e mantidas. É preciso, pois, uma boa administração de uma gestão de riscos para gerir seus ativos e mantê-los seguros (CALIXTO, 2020). Os estudos de Cruz (2008), afirmam que a gestão de TI, se divide em quatro fases segundo **Quadro 1**.

**Quadro 1** - Quatro fases de gestão de TI

<p><b>Primeira Fase:</b> Processamento de dados. Essa fase ocorreu entre as décadas de 1960 e 1970, quando praticamente o único meio de comunicação entre a humanidade se conduzia pela antiga máquina do papel. Nesta época também se caracterizou por meio de mão de obra de valor alto e profissionais inexperientes, os sistemas se estabeleciam no modo isolado (sem integração com os demais sistemas) e o processo se conduzia pela ferramenta de batch (lote).</p>
<p><b>Segunda Fase:</b> Sistemas de Informações e sua expansão entre as décadas de 1970 e 1980 tendo como base integrada a eclosão de discos magnéticos e terminais, que passaram a ser substituídos o papel tendo como norte o computador e suas especificações.</p>
<p><b>Terceira Fase:</b> Nesta fase se caracteriza já com informações estratégicas pré-estabelecidas entre as décadas de 1980 e 1990, sendo uma fase de suma importância para a tecnologia da informação, tendo por direção os mainframes e das novas tecnologias voltadas para a comunicação.</p>
<p><b>Quarta Fase:</b> A década de 1990 se estabelece como o início da tecnologia da informação, uma vez que se perdura até a atualidade, sendo também chamada de globalização, neste</p>

sentido a tecnologia se resiste como o mundo sem fronteiras e a rede mundial de computadores, chamada de internet.

Fonte: (CRUZ, 2008).

Diante das explanações apresentadas por Araújo (2017), chega-se à concepção de que um sistema de informação não dispõe apenas de recursos tecnológicos, integram-se a ele também, recursos organizacionais e humanos, o que nos leva a compreender de forma breve qual o papel do gestor de TI.

O uso da informação pontua uma função básica que deve ser assumida pelos gestores no momento da tomada de decisão que consiste em fazer uma análise e busca da informação de modo que todas as alternativas sejam plausíveis quando as decisões precisarem ser tomadas (Pessoa *et al*, 2017).

Nesta nova visão, a tecnologia da informação torna-se cada vez mais estratégica para a organização e passa a ter características de apoio aos diversos processos organizacionais, em cada fase do seu ciclo (planejamento, organização, direção e controle) (SILVA, 2011).

Para que esse processo de tomada de decisões ocorra de fato, de forma efetiva, o gestor necessita assumir comportamentos condizentes com esse contexto, possuindo competências empreendedoras para levar as organizações a se diferenciar no mercado, após transformar a informação em conhecimento e este, em um recurso estratégico (SILVA *et al.*, 2019).

Destarte, considerando todas essas acepções, fica clara a importância de se constituir uma boa gestão de TI que esteja adequada e capaz de assistir os clientes internos no fornecimento de informações, para que cada uma das áreas da instituição possa de fato contribuir com o funcionamento efetivo da instituição (SOUZA, 2017).

## 2.2 Governança de TI

No decorrer dos anos, mais precisamente no século anterior e atual, grandes acontecimentos ocasionaram relevantes revoluções no setor da Tecnologia da Informação. Dentre esses acontecimentos tem destaque o surgimento em massa dos mais variados tipos de ferramentas que propiciam a conectividade instantânea. A frequente comunicação e disseminação de informações que ocorrem de forma rápida, já se tornaram parte integrante do cotidiano das pessoas, e também, das instituições.

De acordo com as pesquisas e alegações sobre a Governança de TI:

[...] uma boa governança de TI no modo corporativo é importante para os investidores profissionais. Grandes instituições que atribuem à governança corporativa o mesmo

peso que aos indicadores financeiros quando avaliam decisões de investimento. (WEILL E ROSS, 2006)

De modo a garantir a inteligibilidade e segurança dos ativos intangíveis, e atos direcionados pelas informações que circulam em determinadas instituições, faz-se necessário a estruturação de uma governança eficaz (DA SILVA *et al.*, 2018).

Melo e Santos (2018) discorrem sobre os impactos das iniciativas de governança de TI nos objetivos organizacionais em instituições públicas federais, e apontam três fatores que recebem contribuição da eficácia dessas iniciativas pelas quais a governança de TI é ou deve ser operada: (i) requisitos legais e regulamentares estando em conformidade com essa governança; (ii) o processo de entrega dos objetivos de custo, crescimento, flexibilidade de negócios e uso de ativos e a (iii) eficácia global percebida.

Dessa forma, considera-se que a governança de TI é responsável por atuar em todos os níveis dos processos executados pela organização, atingindo os objetivos que são definidos por meio de frameworks (CALIXTO, 2020).

Vale ressaltar, considerações de responsabilidades ou função da governança de TI, faz parte desse processo, a delimitação, aquisição, manutenção e custeio dos recursos necessários à estabilidade das estratégias organizacionais com o intuito de se manterem atingíveis os objetivos da empresa.

Da Silva *et al.* (2018) atentam para o fato de que, os recursos que são utilizados não devem apenas serem localizados e distribuídos, mas sim, utilizados sob a égide de padrões gerenciais de responsabilidade objetiva e controle, e que possam garantir um *feedback* condizente com a aplicação realizada.

Nesse contexto, Neto (2019) ressalta a responsabilidade da governança no que concerne à decisão de quem pode definir os valores a serem investidos, sua forma de aplicação e as áreas nas quais deverão ser aplicados, destacando que a administração assume essa função para que as áreas específicas recebam os recursos necessário à execução de suas atividades.

É de caráter notacional que as Tecnologias de Informação sofrem avanços circunstanciais, dependendo do avanço da globalização, o que acarreta a necessidade de as instituições se adequarem às mudanças que se apresentam em decorrência do desenvolvimento de uma sociedade cada vez mais globalizada. Torna-se, pois, necessária uma mudança na forma como as organizações deverão operar (Da Silva *et al.*, 2018), e, conseqüentemente, a implantação de novas práticas no setor de governança.

É importante elucidar que todo o processo pelo qual a governança é responsável dentro de uma determinada organização, precisa ser apresentado e executado de forma efetiva. Cabe então, buscar relacionar mecanismos à efetividade na atuação da governança de TI, como fizeram Heindrickson e Dos Santos Júnior (2018). Ao abordarem sobre a governança de TI em instituições públicas federais, os supracitados autores transcorrem sobre a relação que a efetividade acima abordada mantém com o desenvolver das ações da governança de TI, e apresentam o comitê de TI (COMITE), o gestor de solução de TI (GESTSOL) e o processo de portfólio de investimentos em TI (PROCPORF) como mecanismos que influenciam de maneira direta e positiva a governança de efetividade de TI.

Os conteúdos convincentes e suas alegações sobre o escopo de atuação da governança de TI segundo Assis (2011) consiste em:

Preocupa-se com a definição de papéis, responsabilidades, processos, políticas, padrões, diretrizes para o uso adequado dos recursos da TI, planejamento estratégico da TI e projetos relevantes para sua implantação e sustentação, além do controle de investimentos e orçamento. A gestão, por sua vez, está imbuída da entrega dos resultados definidos pelas metas de TI ou pelos “acordos” realizados com as áreas de negócio, e deve garantir a operação (o dia a dia). Portanto, a Gestão da TI está empenhada com a eficiência operacional, a provisão de serviços e recursos de TI, a definição de “como fazer” (ASSIS, 2011).

Em linhas gerais, todos esses processos abordados precisam ser levados em consideração para que se tenha uma boa compreensão de como se estabelecem os processos de estruturação, organização e efetividade de uma governança de TI.

Falando estritamente a respeito das Tecnologias de Informação, com a grande competitividade que abarca as empresas no momento atual da sociedade, dados os incentivos das estratégias de mercado e gestão de negócios (Nyari *et al.*, 2019), cabe aos gestores em sua gerência na governança de TI, adquirirem estratégias gerenciais que viabilizem aperfeiçoamento, dinamicidade e inovação para as organizações (Da Silva *et al.*, 2019) ao considerarem a TI como instrumento dessas respectivas características.

## **2.3 Processos BPMN – Modelagem de Processos**

A Gestão de Processos de Negócios (BPMN) concentra tecnologias e metodologias que fazem com que os processos funcionem de forma integrada e lógica. Desta forma, a entrada da modelagem de processos tem como afinidade que as organizações tenham uma visão ampla e sistêmica de todo ambiente de funcionamento, sendo eles interno ou externo, tendo a funcionalidade de padronizar e controlar as operações.

Cada ano que se passa e com o aumento da tecnologia e da globalização, as empresas e organizações estão cada vez mais precisando alinhar seus processos com a Tecnologia da Informação (TI). Sendo necessário otimizar as interações e integrações entre as áreas da organização para que o negócio venha a ter sucesso.

Processos otimizados proporcionam eficiência e eficácia nos serviços. Com isso, a necessidade de criar e gerir o conhecimento nas empresas começa a assumir um papel importante na implantação de mudanças em seus processos de trabalho (MORENO E SANTOS, 2012).

## **2.4 Gestão Hospitalar com ênfase em TI**

Atualmente uma busca contínua por eficácia, qualidade e eficiência no setor da saúde, tendo a administração hospitalar voltado sua atenção de forma considerável não apenas para os processos assistenciais, mas também em nível na gestão, que requer cada vez mais integração dos diferentes setores e processos de trabalho.

No passado, a gestão hospitalar tinha pouco ou nenhum planejamento estratégico e informações muito dispersas, mas hoje a busca incessante de coordenar o maior número de possíveis processos assistenciais, integrando suas informações à gestão e tornando a necessidade de sistemas de gerenciamento e informação hospitalar uma constante que cresce exponencialmente (OLIVEIRA, 2008).

Neste cenário cada vez mais complexo, a TI está se tornando uma ferramenta essencial da administração, uma vez que não auxilia apenas no armazenamento de dados e sua gestão de forma fragmentada - em visitas no passado - mas também no processamento dos mesmos, transformando-os em informação e proporcionando a gestão integrada dos recursos, ajudando nas tomadas de decisão dos gestores da área da saúde (MEIRELES, 2001)

Ressalta-se também que o investimento em equipamentos tecnológicos aplicados à saúde pode trazer benefícios não só aos pacientes, mas também aos profissionais médicos, tornando as práticas e medidas de enfermagem mais eficientes. Nesse sentido, se por uma



simples digitalização de rotina, seja pela implantação de um novo software que tornará um facilitador de processos, ao uso da tecnologia aplicada com fins de informação e comunicação pode possibilitar que o profissional de saúde tenha um foco maior no seu objetivo, com assistência ao paciente, trazendo melhorias no atendimento, melhor controle de processos e rotinas e maior eficiência na gestão da unidade hospitalar (O'BRIEN, 2002).

Neste sentido, para que todo processo prossiga de forma normal e gere resultados satisfatórios, viáveis e rentáveis do ponto de vista estratégico e de gestão, o apoio da administração hospitalar é fundamental.

A qualidade dos serviços de saúde exige investimento em infraestrutura, equipamentos e softwares que permitam aplicações, integrações e serviços tecnológicos adequados as necessidades do hospital (GUERRA E ALVES, 2004).

### 3 METODOLOGIA

Quanto à abordagem do tema será utilizada a análise de cunho qualitativa, uma vez que se pretende pesquisar um setor e levantar dados e discussões para a apresentação dos resultados obtidos.

A metodologia da pesquisa contará também com a aplicação de um questionário, o qual dá ênfase ao estudo de caso, enviado via e-mail para 10 indivíduos que determinam suas atividades de trabalho no setor de TI da instituição. Sua elaboração conta com duas seções, divididas em duas perguntas, orientando os entrevistados a responder as questões de acordo com o grau de satisfação. A análise das respostas será realizada individualmente, consultada com base nos resultados de cada questionário. Mediante cada resposta, os dados passarão por um processo de confrontação de acordo com cada etapa e contrariamente entre os dados antigos e os atuais.

Segundo Marconi (2011), quanto às técnicas abordadas são consideradas um conjunto de preceitos ou processos de que se serve uma ciência, levando em consideração também, a habilidade para usar esses preceitos ou normas, na obtenção de seus propósitos.

O questionário será utilizado na forma de abordagem qualitativa de acordo com Oliveira (2001) é definida como uma investigação voltada para os aspectos qualitativos de uma determinada questão. O questionário contará com duas perguntas. Cada seção contará com dez questionamentos, uma vez que o entrevistado concluirá sua resposta de acordo com o grau de concordância.

O questionário apresentado no estudo, consiste no conjunto de perguntas com respostas frequentemente limitadas a um número exaustivo de possibilidades mutuamente excludentes predeterminadas. Tendo por fonte de pesquisa o autor, Hair (2004) aponta que um questionário pode apresentar perguntas abertas ou perguntas fechadas. A metodologia ofereceu evidência ao estudo de caso e foi aplicado para dez gestores da instituição pesquisada no período de 28 de fevereiro de 2021, até 01 de março do referido ano. No total de dez questionários enviados, apenas sete foram respondidos e contribuíram com as análises e resultados.

Por meio desses procedimentos descritos, se pretende alcançar as informações sobre a utilização da ferramenta BPMN na gestão TI no caso do Hospital Regional Dr. Clodolfo Rodrigues de Melo, na cidade de Santana do Ipanema-AL.

## 4 ESTUDO DE CASO

### 4.1 Sob o Município de Santana do Ipanema

O município de Santana do Ipanema é a principal cidade do médio sertão de Alagoas. Tem uma população de aproximadamente 44.932 habitantes e um território de aproximadamente 438 km<sup>2</sup>. Situado no Sertão de Alagoas, a 207 km quilômetros da capital Maceió. A cobertura vegetal do município é do tipo caatinga, acostumada com incidência de pouca chuva. O clima nessa mesorregião é tropical semiárido, com precipitação irregular de chuvas (BRASIL, 2015).

O Hospital Regional Dr. Clodolfo Rodrigues de Melo -HRCRM, unidade gerenciada pelo InSaúde – Instituto de Gestão em Saúde, localizado em Santana do Ipanema - AL, principal referência no atendimento a usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), no Sertão de Alagoas, que no ano de 2019 teve uma média de atendimentos de Emergência de 6.547, exames laboratoriais 11.689 e exames de imagem 2.531.

Com a proliferação do vírus e infecção da covid-19, o ano de 2020 foi atípico em relação ao número de atendimentos no mesmo período realizados pela unidade, nesse mesmo ano realizamos em média 4.730 atendimentos de emergência (uma diferença de 1.817 atendimentos a menos do que no ano de 2019), exames laboratoriais e de imagem se mantiveram na mesma proporção.

Em 2020, resultou muitas dificuldades, o hospital mais uma vez superou suas dificuldades e inaugurou o Centro de Atendimento à COVID-19 – Josefa Maria da Silva, um novo espaço para atendimento a pessoas com COVID-19, que conta com 10 leitos de UTI e 20 leitos de internação clínica, se tornando assim uma das referências no Sertão de Alagoas a receber pacientes com COVID-19.

Janeiro de 2020 o Hospital tinha um total de 508 funcionários ativos. Em dezembro deste mesmo ano, após abertura do Centro de Atendimento o hospital passou a ter 625 funcionários ativos, ou seja, 117 funcionários a mais do que em janeiro. Desses 108 destinados ao atendimento a pacientes com COVID-19, dentre eles enfermeiros, técnicos de enfermagem, fisioterapeutas, auxiliares administrativos, assistentes sociais e psicólogo. Os profissionais médicos são considerados serviços de pessoa jurídica e as empresas médicas administraram todos os profissionais. O **Quadro 2** apresenta detalhadamente a receita da unidade hospitalar pesquisada.

**Quadro 2** – Receita recebida pelo Hospital Dr. Clodolfo Rodrigues de Melo

<b>Mês / Ano</b>	<b>Valor da receita</b>
Janeiro / 2020	R\$ 3.533.887,64
Dezembro / 2020	R\$ 5.253.307,76

Fonte: (IN-SAUDE, 2021).

É visto que o custo total da unidade em janeiro de 2020 referente a receita recebida para custeio da unidade foi de R\$3.533.887,64, receita essa utilizada para pagamento de pessoal, materiais e medicamentos, despesas gerais como energia, água, internet, serviços terceirizados, médicos e despesas financeiras como juros e aplicações. Nesse mesmo ano mês de dezembro a receita recebida foi de R\$5.253.307,76, uma diferença que resulta no valor de R\$1.719.420,12, destinado ao custeio do centro de atendimento a paciente com Covid 19, com 10 leitos de UTI e 20 leitos de clínica (IN-SAUDE, 2021).

O setor de tecnologia da informação responsável pela manutenção do parque tecnológico, sendo de inteira responsabilidade e competência sua de identificar as necessidades das partes física e lógicas do HRCRM. Realizamos a execução, reparos e implantação de novas ferramentas de software, monitoramento de hardware e segurança nas instalações, acompanhamento e atualizações das novas versões de software, treinamentos com usuários, acompanhamento junto a equipe especialista em servidores e banco de dados, acompanhamento de custos em ciclos e elaboração do orçamento hospitalar anual.

Atualmente o setor é composto por 1 supervisor de tecnologia, que coordena, planeja e acompanha os serviços executados, 2 auxiliares de suporte técnico que distribuem, acompanham e executam as ordens de serviço e 1 auxiliar administrativo nível III que contribui na realização das ordens de serviço.

No ano 2019 o setor de tecnologia executou cerca de 7.370 ordens de serviços, com uma média de 614 mensal, serviços esses desde a manutenções preventivas, reparos, falhas técnicas, suporte ao usuário, dúvidas, instalações de impressoras, manutenção em servidores, treinamentos com novos usuários. Além de todos esses serviços citados realizamos acompanhamento de custos setoriais, extração de dados qualitativos e quantitativos, análises de indicadores, relatórios de gestão da unidade.

Nesse mesmo período em 2020 foram realizados 7.043 serviços, média de 587 mês, ao analisar esses dois anos citados percebemos que tivemos uma baixa irrelevante para ser mais preciso 27 chamados e mesmo com nossa equipe trabalhando em home office cerca de 4 meses,

nosso número permaneceu praticamente o mesmo do ano de 2019, mostrando que mesmo na pandemia o setor não deixou de executar suas atividades.

É importante destacar que nesse mesmo ano com novas aberturas desses centros de atendimentos a pacientes portadores da COVID-19, o setor de tecnologia dessa unidade precisou estruturar o parque tecnológico desses ambientes para que profissionais da saúde pudessem atender todos os pacientes através do prontuário eletrônico que a unidade disponibiliza, onde foi realizando treinamentos, ajuste de parâmetros e processos junto a equipe de enfermagem e direção.

Na estruturação dessas áreas foram necessários itens como, computadores, impressoras, AccessPoint e rede lógica, assim atendendo a demanda que foi solicitada para os profissionais contratados da ala Covid. Além da parte estrutural, foram necessárias inúmeras configurações no sistema que utilizamos, como criação de novos leitos, configurações de medicações restritas ao setor, além de todo o controle de dados estatísticos e custo setorial de cada unidade.

Outra demanda que ficou a caráter do setor de tecnologia da informação realizar foi o custo setorial dessas novas alas a Unidade de Internação Clínica Covid, UTI Covid e Isolamento Covid, tendo assim um análise de custo mais preciso, tais como: insumos, medicamentos, material hospitalar, quantidade de pacientes atendidos, entre outros conforme solicitado.

## 4.2 Mapeamento dos processos atuais

Avaliando o tema, o objetivo foi remodelar os processos de trabalho de TI em uma unidade hospitalar diante da COVID-19. Foram identificados alguns problemas destacados no **Quadro 3**.

**Quadro 3** - Problemas Encontrados

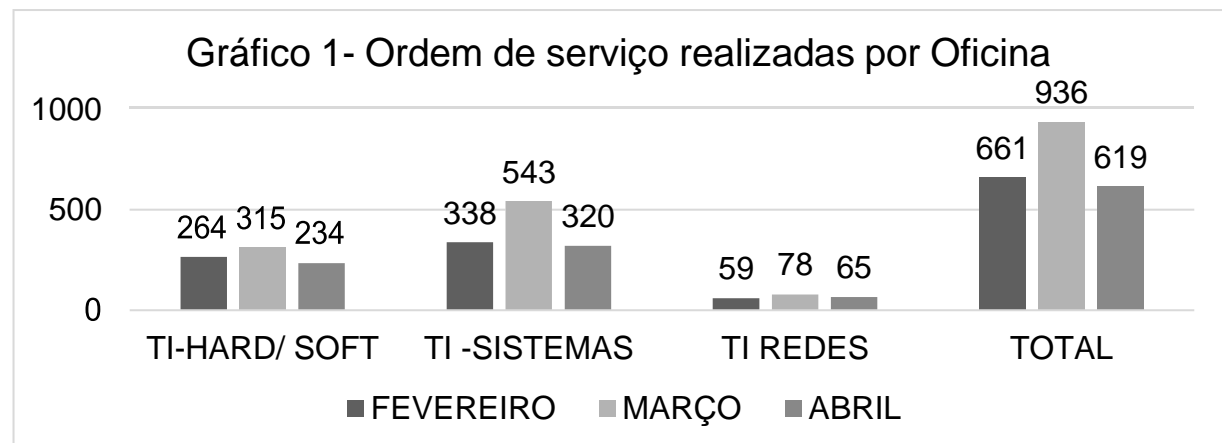
1	Ausência de registros de algumas solicitações, por terem sido realizadas por ferramentas não oficiais (solicitações presenciais, e-mail, WhatsApp, etc.)
2	Falta de documentação de alguns procedimentos técnicos
3	Falta uma ferramenta para monitorar status de alguns serviços.
4	Demora na aquisição de peças e equipamentos, ficando chamado em aberto.
5	Dependência de pessoas chave na solução de alguns incidentes.
6	Falta de reuniões periódicas de acompanhamento de processo de suporte.

7	Necessidade de treinamentos técnicos nas principais tecnologias utilizadas.
8	Ausência de visitas técnicas aos setores para verificar necessidades.
9	Falta de um calendário de manutenções periódicas.
10	Investimento financeiro nos equipamentos que estão obsoletos.
11	Aprimorar a rotina de Backups

Fonte: Autores (2021)

Os problemas foram direcionados pela coleta de dados, através de reuniões com o grupo local. Foi realizado um estudo dos dados obtidos referentes aos processos executados pela equipe de TI da unidade. E logo após os processos foram modelados de acordo com a notação da BPMN (*Business Process Management Notation*). Para realizar as modelagens foi utilizada a ferramenta de *Bizagi Process Modeler 2.0*.

O **Gráfico 1** abaixo também dimensiona as ordens de serviço direcionados no mês a mês, neste âmbito foi escolhido o período dos últimos três meses mais recentes para apresentação do gráfico, 01 de fevereiro de 2021 à 30 de abril de 2021, contabilizando 2.216 ordens de serviços realizadas.



Fonte: Autores (2021)

O **Gráfico 1** mostra a demanda das solicitações que foram recebidas através do sistema de chamados, solicitações por e-mail, pedidos realizados presencialmente e por telefone, que são classificadas por oficinas:

- TI-Hard/Soft - oficina cuja finalidade é a manutenção de hardwares;
- TI-Sistemas - bases responsáveis pela resolução de dúvidas frequentes apontadas pelos indivíduos, no que se refere a atualização e correções e atualizações e
- TI-Redes - oficina responsável pela rede lógica e infraestrutura.

Em seguida foram realizados a modelagem e o estudo para aplicação das boas práticas do BPMN com a finalidade de trazer melhorias para o setor e definir quais pontos poderiam ser alterados, com propósito de manter uma melhoria continua nos processos chaves.

## 4.2 Modelagem dos processos atuais

O setor de TI da unidade é responsável por prestar todo o suporte técnico aos usuários, analisar e acompanhar custos setoriais, manutenções corretivas e adaptativa dos sistemas internos, manutenções dos serviços de rede e Internet, entre outros. Atualmente o setor não possui muitos processos internos não definidos, apenas busca-se minimizar todas as possíveis falhas e minimizar erros.

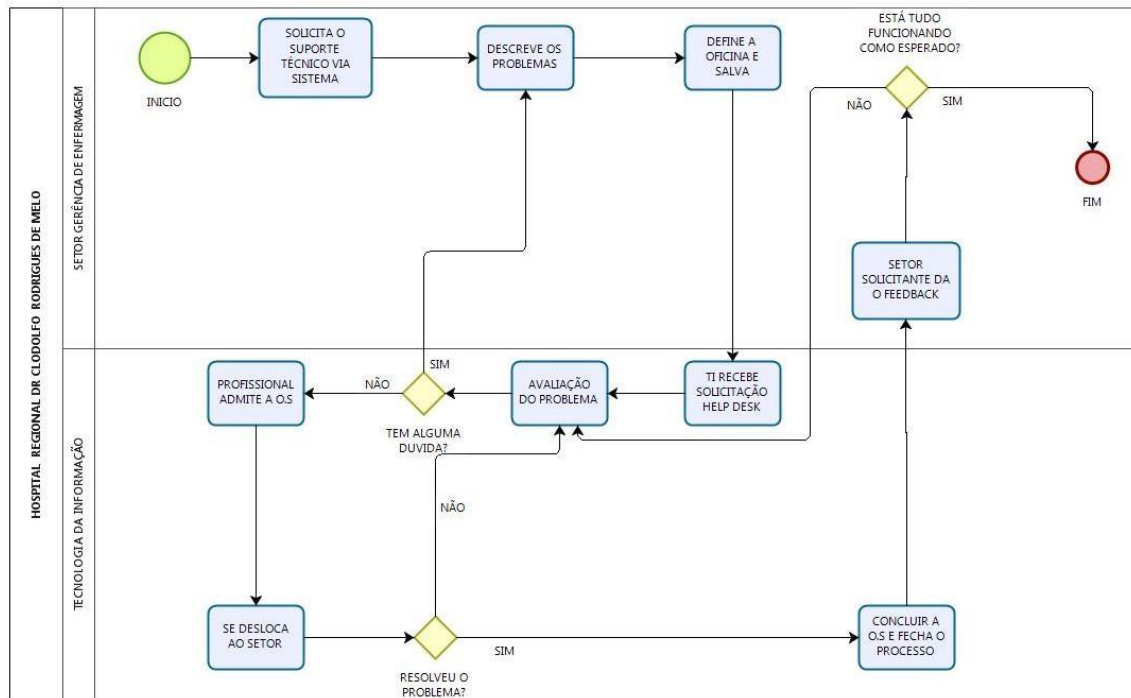
Neste sentido a escolha e uso dos padrões comentados, esclarecidos pelo BPMN, que traz a exploração de instrumentos significativos para os modelos de modelagem, além de mais notações recorrentes a ferramenta, também possui um rico set de elementos gráficos para representação de uma série de situações que acontecem nos fluxos dos processos.

O mapeamento de processos e sua modelagem realizado na instituição tem como objetivo principal conhecer os processos realizados, mapear, documentar, organizar, estruturar e proporcionar aos colaboradores informações de como realizar suas funções, e como agir em determinadas situações.

Por trata-se de uma área de pequeno porte e possuir um quadro de funcionários reduzido, não existem divisão em nível para atendimento de suporte (Nível 1, Nível 2, etc). Devido a isso, toda a equipe tem a mesma função no tratamento das demandas, respondendo por igual as solicitações de serviços, ou seja, todos recebem, executam e finalizam os pedidos, porém existe demandas que são classificadas pelo nível de conhecimento de cada profissional.

A **Figura 1** mostra como o processo de abertura de chamados de suporte técnico foi modelado de acordo com o funcionamento dos processos internos do setor de Tecnologia da Informação antes da pandemia do COVID-19.

**Figura 1 - Abertura de Chamados de Suporte Técnico**



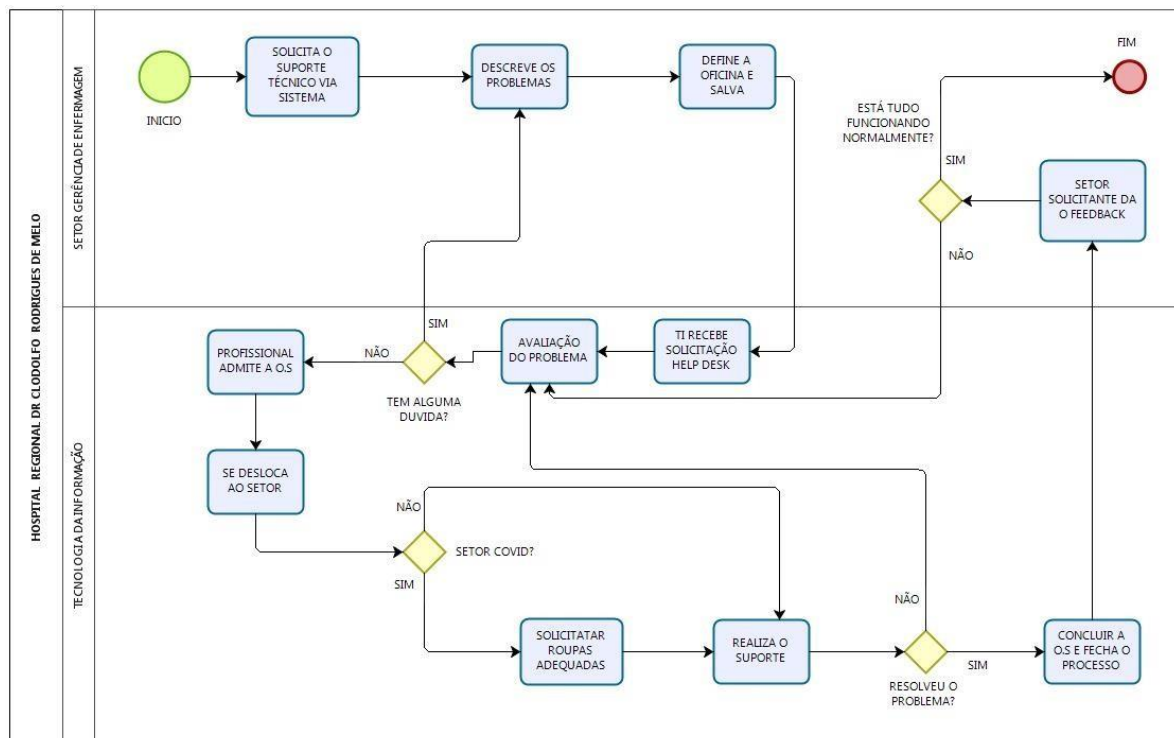
Fonte: Autores (2021)

Atualmente se tem cerca de 120 setores criados no hospital, porém foi escolhido o setor de gerência de enfermagem, por ser responsável pelo gerenciamento de toda a equipe de enfermagem do hospital, sendo assim o setor que mais demanda suporte para o setor de TI.

A **Figura 2** representa o mesmo processo de abertura de chamado de suporte durante a pandemia da COVID-19, se visualiza o processo não sofreu muitas alterações, o que foi incluindo é que para realizar um suporte dentro de uma área de risco é preciso se paramentar com roupas adequadas para que o processo seja concluído, sem o profissional correr riscos.



**Figura 2 - Chamado de Suporte Durante a Pandemia Da Covid-19**



Fonte: Autores (2021)

Neste sentido o mapeamento implicará uma maior precisão das atividades que tendem uma maior agregação sobre os detalhes acerca do processo, uma vez que alguns dos importantes dados emerge como atores, eventos e resultados. Dentro de tais especificações os processos de modelagem fornecem uma visão mais abrangente, perante todos os principais componentes e atingem o nível mais alto até o mais baixo de detalhes sobre suas atividades (ABPMP, 2009).

### 4.3 Discursão dos resultados obtidos

No intuito de selecionar a ferramenta mais condizente para a modelagem, o processo da instituição pesquisada e de acordo com posicionamento adotado na pandemia da Covid-19, foram realizadas pesquisas de cunho científico, uma vez que são citados o uso da ferramenta escolhida para modelagem de processos.

O BPMN (*Business Process Modeling Notation*) se situa num modelo de apresentação mais compreensível aos seus usuários, uma vez que permite a criação de linguagens comuns entre áreas da TI. Com base nesse contexto, os analistas entendem que tal forma necessita de processos de modelagem utilizadas, para se conduzir nos modelos de processos que evidenciarão no entendimento de outros analistas sem necessidade de um treinamento prático de cunho especial.

De acordo com as definições do BPMN 1.2, e sua notação de BPMN, traz em sua divisão três tipos básicos de submodelos sendo eles: privado, abstrato e colaboração. O modelo privado se torna nível baixo, e corresponde àqueles que ocorrem dentro da organização; os abstratos se condiz num nível mais alto e são utilizados quando se almeja uma visualização sobre as interações entre os fluxos e suas comunicações e os modelos colaborativos possuem neste sentido uma visão de nível alto e baixo. Tal modelo tende a ser um processo que modela as interações entre dois ou mais processos de BPMN.

O estudo de caso se refere a aplicação de questionário na unidade hospitalar pesquisada e sua equipe de TI, uma vez que as respostas foram respondidas no modelo de número de critério e grau de concordância. A primeira pergunta foi perguntada sobre a influência do padrão de modelagem de processos BPMN, antes da pandemia da Covid-19? A segunda pergunta qual é a importância dos critérios abaixo relacionados e sua condição na pandemia da Covid-19?

Diante do exposto, tende haver primeiramente a identificação do problema, e a equipe de TI, tem ao seu dispor os dados levantados e dos relatórios de apoio, realizando uma análise para mensurar o grau de risco identificado, através dessa identificação o mesmo tende a orientar a gestão de TI sobre o BPMN e qual a melhor maneira de eliminar ou corrigir os erros, para que assim a instituição possa alcançar os objetivos já traçados.

Já no que se refere aos processos de negócios no padrão ideal antes da pandemia já se caracterizava no modo positivo e durante a pandemia se manteve neste patamar. Partindo desse pressuposto de maneira clara, é cabível evidenciar que as decisões realizadas e que a instituição por seu gestor de TI, refletem nos ambientes internos e externos ligados à organização.

Conforme a primeira pergunta apresentada no questionário, relacionadas exigências de pouco experiência para utilização do sistema, antes da pandemia se mantinha no modo positivo e durante a mesma passou para muito positivo.

Sobre a identificação dos grandes fluxos de informação que ocasiona a indisponibilidade do sistema o tornando inoperante, (identificações de gargalos e anomalias) antes e durante a pandemia se manteve no patamar de muito positivo. É de suma efetivar que a decisão sobre o BPMN que se envolve na gestão estratégica, uma vez que se sabe que qualquer decisão desencadeia num conflito de escolhas, como em todo processo de escolha.

A comunicação entre usuários que operam a modelagem de BPMN sempre se manteve muito positiva, uma vez que a boa comunicação entre os operadores das ferramentas deve ser imprescindível, para que se almeje sua real definição. Devem ser manter em medidas claras, objetivas, confiáveis e seu fornecimento em tempo hábil perante seus usuários para serem úteis

no processo de tecnologia da organização. Uma decisão tomada baseada em informações falhas, pode comprometer de forma negativa todo o funcionamento de uma organização.

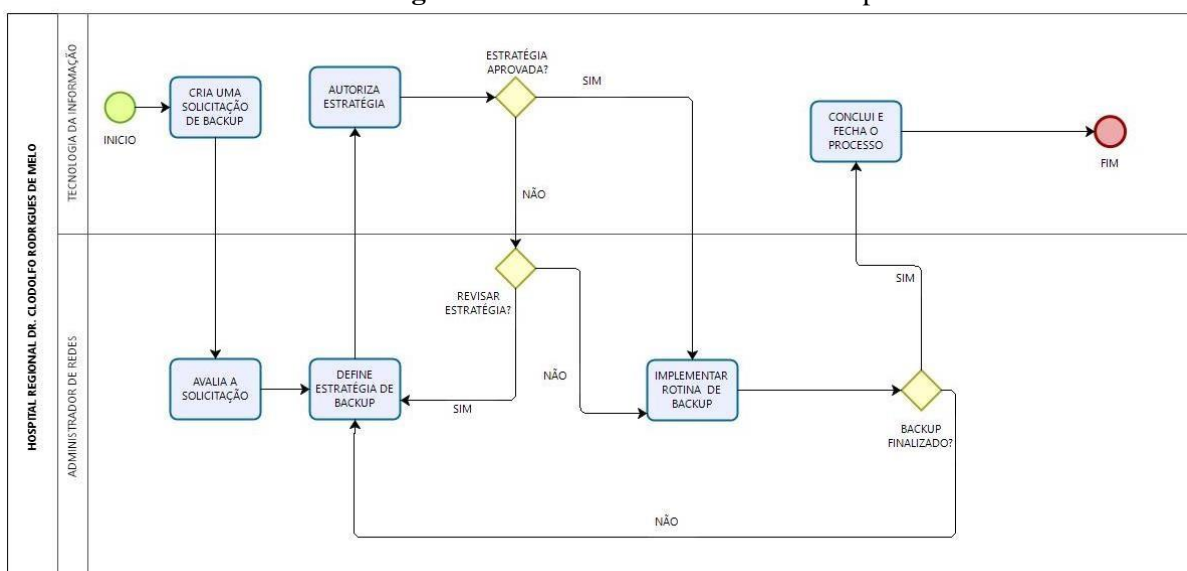
As necessidades de técnicas para modelagem de processos no sistema geral da organização, antes da pandemia se apresentava como positivo, passaram, durante a pandemia como muito positivo. Como um grande instrumento capaz de gerar informações importantes para a gestão de TI das organizações, extraindo dados da rotina de modelagem, transformando posteriormente em relatórios que dão ênfase as informações, fornecendo aos gestores e colaboradores reais situações, relevantes para o planejamento e melhoramento da efetivação do trabalho.

Quando se pergunta sobre a gestão de processos, as respostas se mantiveram nos aspectos positivos, tornando-se relevante as informações no processo decisório e no controle organizacional, pois é através das mesmas que as informações devem ser adequadas e oportunas para a gestão de TI. Dando ênfase também que é através da informação ligada pela modelagem BPMN que os gestores poderão ter auxílio e avaliação do desempenho da organização onde na identificação de suas necessidades, realizem as mudanças para atender os anseios relacionados à modelagem.

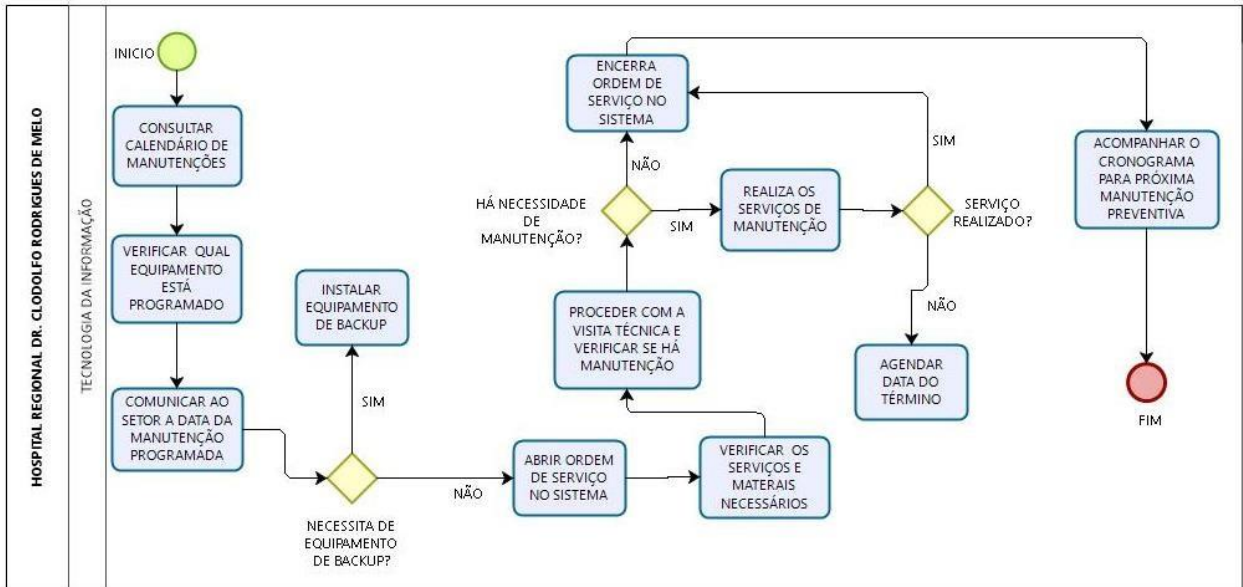
Todas as perguntas que foram respondidas pelos entrevistados se mantiveram na real definição quanto ao uso da ferramenta BPMN antes e durante a pandemia da Covid-19. Assim, fica clara a importância e a necessidade vertente para que a tecnologia da informação se promova na obtenção de êxito na administração de uma entidade, sendo imprescindível o papel estratégico da informação como um recurso organizacional.

A **figura 3** traz soluções no processo de rotina de backup, onde o setor de T.I cria as solicitações de backups e juntamente com o administrador de redes define qual estratégia e rotina é mais adequada.

**Figura 3 – Processo de Rotina de Backup**

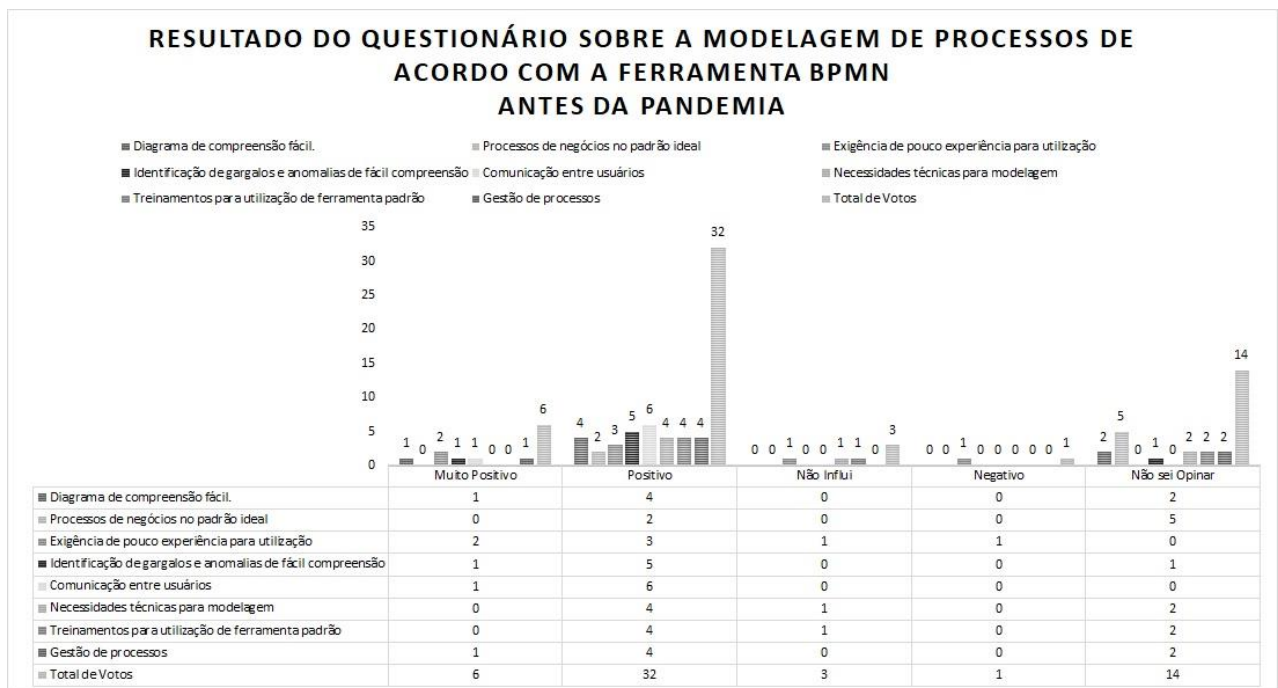


**Figura 4 – Processo de Manutenções Preventivas**



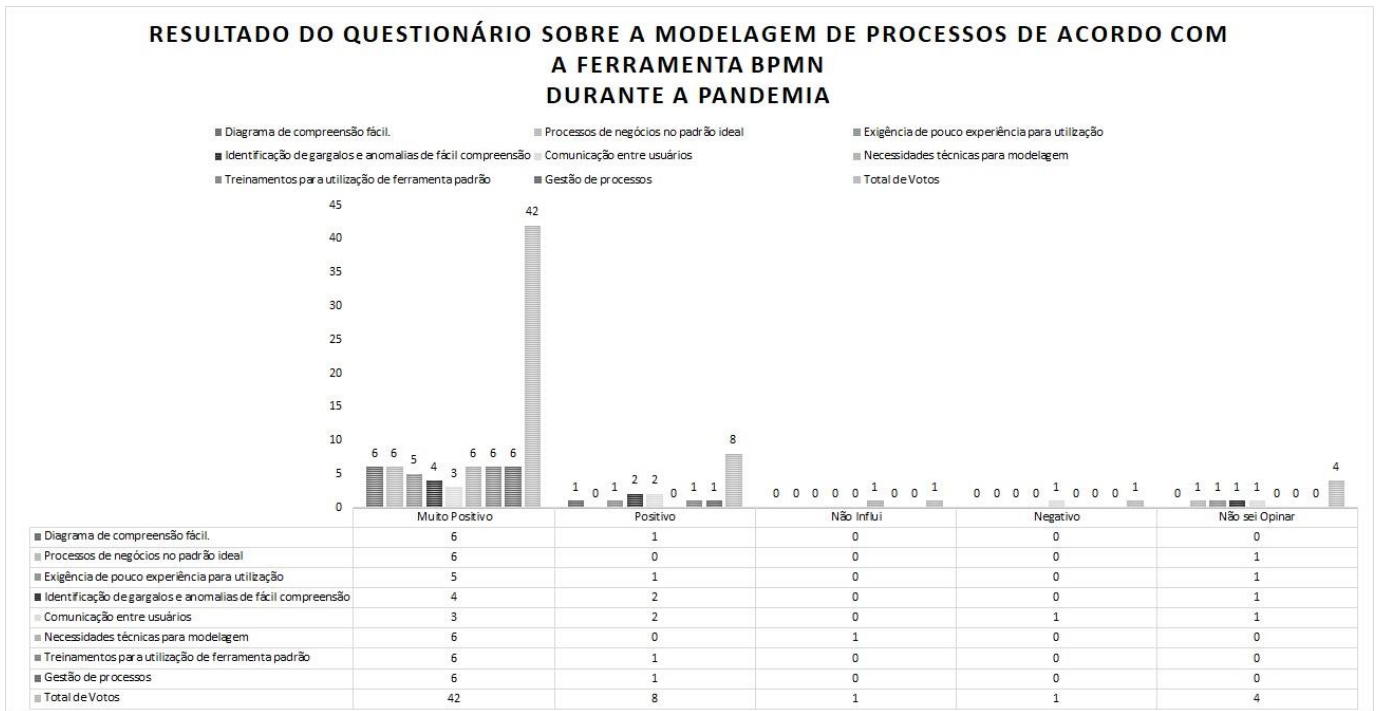
A **figura 4** em sua estrutura o processo de manutenções preventivas, com calendário de manutenções definidos.

**Gráfico 2 - Resultado do Questionário – Antes da Pandemia**



O gráfico acima mostra o resultado do questionário que foi aplicado antes da pandemia e da modelagem de processos de acordo com a ferramentas da BPMN, onde o resultado da pesquisa foi apenas positiva.

**Gráfico 3 - Resultado do Questionário – Durante da Pandemia**



O gráfico 3 apresenta o resultado do questionário após a remodelagem, onde estávamos no patamar de positivo e foi passado para muito positivo. Mostrando assim que todas a ferramenta que foi escolhida foi aceita pela unidade.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa se manteve na modelagem e processos direcionados pela ferramenta BPMN, adotando um estudo de caso na área da saúde, no Hospital Regional Dr. Clodolfo Rodrigues de Melo situado na cidade de Santana do Ipanema – AL.

A orientação para utilização da ferramenta passou de algo positivo para muito positivo. O desenvolvimento de uma organização e sua gestão de TI está diretamente ligado às informações fornecidas pelas rotinas dos processos de comunicação que se estabelecem através de sistemas de informações que são direcionados pela modelagem.

A conclusão deste estudo é que a utilização de modelos de Gerenciamentos de Serviços associadas às técnicas de Gerenciamentos de Processos traz, uma percepção mais clara e consistente dos potenciais pontos de melhorias em seus departamentos para os gestores da área de tecnologia da informação.

Na etapa de modelagem requerida pelos desenhos de processos a *Business Process Modeling Notation* (BPMN) se integrando a soluções BPM existentes, destacando como uma notação gráfica para representar fluxos de processos que são mapeados na organização.

O setor foi analisado e foram elencadas as dificuldades enfrentadas, de forma a apoiar o setor na busca de melhorias. Além disso, o mapeamento, a modelagem e a documentação ajudam a aumentar a credibilidade do projeto, que ajudará o entendimento para outros setores da unidade.

Portanto, a modelagem estabelecida emerge num modo de análise e gestão de TI na organização de saúde, uma vez que a base para a tomada de decisão no referido setor se condiz num processo de grande grau de atenção, portanto grande parte do sucesso do trabalho assistencial do Hospital Regional de Santana do Ipanema, depende do bom funcionamento da ferramenta tecnológica utilizada e gerenciada pela equipe técnica e especialistas da área de TI.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Reginado Lira de. **Gerenciamento de infraestrutura de TI: abordagem acerca da estrutura de TI de uma agência reguladora**. Monografia de Especialização, Publicação UnBLabRedes.MFE.008/2017, Departamento de Engenharia Elétrica, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 61p.

ASSIS, Célia Barbosa. **Governança e gestão da tecnologia da informação: diferenças na aplicação em empresas brasileiras** / C.B. Assis. – São Paulo, 2011.

BARROS, M. D.; SALLES, C. A. L.; **Mapping of the Scientific Production on the ITIL Application Published in the National and International Literature; Procedia Computer Science**, Artigo, Rio de Janeiro, v. 55, p.102- 111, DOI 10.1016/j.procs.2015.07.013, 2015.

BEAL, A. **Gestão estratégica da informação: como transformar a informação e a tecnologia da informação em fatores de crescimento e de alto desempenho nas organizações**. São Paulo: Atlas, 2012.

CALIXTO, Melissa da Silva. **Análise da implantação da gestão de riscos na tecnologia da informação: um estudo de caso**. Orientador: Hamilcar Boing. 2020. 56f. TCC (Graduação) – Curso Superior de Tecnologia em Gestão de TI, Departamento de Saúde e Serviços, Instituto Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2020.

CUNHA, Bruna Aparecida da Silva; DA SILVA, Vivian Sarah Lima da; JÚNIOR, Irapuan Glória. **Identificação e mitigação de riscos em projetos de ti: um estudo de casos múltiplos em empresas de desenvolvimento de software**. *Iberoamerican Journal of Project Management*, v. 11, n. 1, p. 150-175, 2020. Disponível em: <<http://www.ijopm.org/index.php/IJOPM/article/view/506>>. Acesso em 19 de mar. de 2021.

DA SILVA, Humberto Caetano Cardoso; ARAÚJO, Marcus Augusto Vasconcelos; DORNELAS, Jairo Simião. **Determinantes da não utilização de frameworks de gestão e/ou governança de TI**. *Revista Gestão & Tecnologia*, v. 18, n. 2, p. 274-299, 2018.

DA SILVA, Júlio Cesar Pereira; PAIVA, Luis Eduardo Brandão; DE LIMA, Tereza Cristina Batista. Entre Competências e Informações: **Um Estudo com Gestores de Tecnologia da Informação**. *Revista de Administração IMED*, v. 9, n. 1, p. 3-27, 2019. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7043578>>. Acesso em 19 de mar. de 2021.

DANTAS, Jobson Magalhães; FREITAS, Sérgio Antônio Andrade de. **Gestão de continuidade de serviços de TI: site de contingência**. In: FIGUEIREDO, R. M. C; SANTOS, R. R; FREITAS, S. A. A. **Governança em tecnologia de informação e comunicação para o**

**setor público.** Brasília: Tribunal de Contas da União, 2018. Disponível em: <[https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/politica/2019/08/04/interna\\_politica,775357/crimes-virtuais-e-ataques-ciberneticos-mais-do-que-dobram-em-um-ano.s](https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/politica/2019/08/04/interna_politica,775357/crimes-virtuais-e-ataques-ciberneticos-mais-do-que-dobram-em-um-ano.s)>

DOS SANTOS, P. O. L. et al. **Proposta de construção de modelo de maturidade em governança e gestão de TIC.** REAd, Porto Alegre, v. 26, n. 2, p. 463-494, agosto, 2020. Disponível em: [www.scielo.com.br](http://www.scielo.com.br) acesso em 21 de março 2021.

FERNANDES, Aguinaldo Aragon; DE ABREU, Vladimir Ferraz. **Implantando a Governança de TI: Da estratégia à Gestão de Processos e Serviços.** Brasport, 2014.

FELISDÓRIO, Rodrigo César Santos.; FREITAS, Sérgio Antônio Andrade de. **Análise do processo de gestão de riscos na elaboração do plano diretor de tecnologia da informação – PDTI no setor público.** In: FIGUEIREDO, R. M. C; SANTOS, R. R; FREITAS, S. A. A. **Governança em tecnologia de informação e comunicação para o setor público.** Brasília: Tribunal de Contas da União, 2018.

FERNANDES, Augusto. **Crimes virtuais e ataques cibernéticos mais do que** html>. Acesso em: 04 ago. 2019 **incidentes com dados. 2019.** Disponível em: <<https://computerworld.com.br/2019/08/07/72-das-medias-e-grandes-empresas-do-brasil-sofreram-incidentes-com-dados>>. Acesso em: 12 maio 2021.

GARCIA, Aryel Evelin Vieira; FRANCISCO, Rodrigo Elias. **Gestão de Processos: Alinhamento Estratégico entre TI e Negócio com BPMN.**

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa.** Porto Gestão dos Sistemas e Tecnologias de Informação em Hospitais: **o caso do município de Londrina/PR. Brasil.** Ministério da Saúde. Gestão dos Sistemas e Tecnologias de Informação em Hospitais: o caso do município de Londrina/PR [livro online]. Brasília, 2014. Acesso em 20 de Março de 2021. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/por\\_que\\_gesiti\\_gestao\\_sis-temas.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/por_que_gesiti_gestao_sis-temas.pdf).

HEINDRICKSON, Gelson; DOS SANTOS JR, Carlos Denner. **Governança de ti em instituições públicas federais: como a efetividade percebida relaciona-se com três mecanismos clássicos.** In: FIGUEIREDO, R. M. C; SANTOS, R. R; FREITAS, S. A. A. **Governança em tecnologia de informação e comunicação para o setor público.** Brasília: Tribunal de Contas da União, 2018.

HAIR, Philip; ARMSTRONG, Gary. **Princípios de marketing.** 9. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.



JACOSKI, Claudio Alcides; GRZEBIELUCHAS, Tiago. **Modelagem da contratação de projetos utilizando os conceitos de BPM-gerenciamento de processos de negócio. Produto & Produção**, v. 12, n. 3, 2011.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação gerenciais**. 4 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

LEITE, Charlene da Silva et al. **Gerenciamento de serviços de TI: um estudo de caso em uma empresa de suporte remoto em tecnologia da informação: um estudo de caso em uma empresa de suporte remoto em Tecnologia da Informação**. Revista Eletrônica Sistemas & Gestão 5, Rio de Janeiro, v. 2, n. 5, p. 85-104, jun. 2010. 51 LOPES, Artur Cesar Sartori. **GESTÃO DE RISCOS: A importância da resiliência em eventos indesejáveis**. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 2016.

LORENZETTI J; Gelbcke FL; Vandresen L. **Tecnologia para Gestão de Unidades de Internação Hospitalares. Texto Contexto Enfermagem**, 2016 acesso 28 de março de 2021. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/tce/v25n2/pt\\_0104-0707-tce-25-02-1770015.pdf](http://www.scielo.br/pdf/tce/v25n2/pt_0104-0707-tce-25-02-1770015.pdf).

LUZIA JMS. **Sistemas e Tecnologias de Informação em Hospitais Públicos: Instrumentos de Gestão e de Apoio à Tomada de Decisão**. Portugal: Instituto Politécnico do Porto, abril, 2014. Dissertação do Programa de Mestrado em Contabilidade e Finanças. Acesso 27 de março de 2021. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/47139923.pdf>

MELO, Gabriel Penna Firme de.; DOS SANTOS JR, Carlos Denner. **Os impactos das iniciativas de governança de ti nos objetivos organizacionais em instituições públicas federais**. In: FIGUEIREDO, R. M. C; SANTOS, R. R; FREITAS, S. A. A. **Governança em tecnologia de informação e comunicação para o setor público**. Brasília: Tribunal de Contas da União, 2018.

MOREIRA NETO, Renato. **Governança de TI em universidades federais do Brasil: o caso da UFGD**. Orientadora: Vera Luci de Almeida. 2019. 112f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2019.

MORENO, Valter; SANTOS, Lucia Helena Andrade dos. **Gestão do conhecimento e redesenho de processos de negócio: proposta de uma metodologia integrada. Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 17, n. 1, p. 203-230, 2012.

IN-SAÚDE. **Números de Atendimentos ano 2019 Disponível em:** <http://www.insaude.org.br/noticia/confira-os-numeros-do-hospital-regional-de-santana-do-ipanema-durante-o-ano-de-2019/78/>. Acesso em 06 de Mar. de 2021.

NYARI, N. L. D.; BOHM, G. T.; BÖHM, S. I. H. **Dificuldades enfrentadas por gestores da tecnologia da informação (TI) em diferentes setores organizacionais no médio norte do Mato Grosso – MT.** Vivências, Erechim, v. 15, n. 29, p. 219-235, jul./dez. 2019. Disponível em: <<http://revistas.reitoria.br/index.php/vivencias/article/view/93>>. Acesso em 19 de mar. de 2021.

O'BRIEN, J. A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet.** 4. ed. São

PEREIRA, Helena Acácio Santini; BERGAMASCHI, Alessandro Bunn. **Manual de gestão de riscos do INPI.** Rio de Janeiro: Instituto Nacional da Propriedade Industrial, 2018.

PESSOA, C. R. M. et al. **Da gestão de TI à gestão de informação e tecnologia: uma abordagem teórica da evolução do conceito.** In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 17., 2017. Disponível em: <http://200.20.0.78/repositorios/handle/123456789/3333> . Acesso em: 19 de mar. de 2021.

PROJECTBUILDER. **Quais são os principais padrões de gerenciamento de projetos.** Disponível em: < <http://www.projectbuilder.com.br/blog/gestao-de-projetos/98-quais-sao-os-principais-padroes-de-gerencia-de-projetos>>. 2013. Acesso em: 20/12/2020.

**Receitas e dados do Hospital Regional Dr. Clodolfo Rodrigues de Melo Disponível em:** <http://www.insaude.org.br/transparencias/idades-alagoas/11/santana-do-ipanea/16/>. Acesso em 06 de Mar. de 2021.

**Receitas e dados do Hospital Regional Dr. Clodolfo Rodrigues de Melo Disponível em:** <http://www.insaude.org.br/transparencias/idades-alagoas/11/santana-do-ipanea/16/>. Acesso em 06 de Mar. de 2021.

Revista Exame. **Como o avanço da Tecnologia beneficia a Medicina?** Disponível em: <https://exame.abril.com.br/negocios/dino/como-o-avanco-da-tecnologia-beneficia-a-medicina/>

RISKTRAK, RiskTrak **Quick Tour.** Disponível em: <http://risktrak.com/faq/quicktour.htm>. 2013. Acesso em: 20/12/2020.

SERISK, **Software Risk Management.** Disponível em: <http://www.softexpert.com/risk-management.php>. 2013. Acesso em: 20/12/2020.

SILVA, M. **Tecnologia da informação e sua contribuição para a gestão empresarial.** Administradores.com, [sl], 03. Març. 2011.

SOUZA, Werlon Marques. **Eficiência relativa da governança de tecnologia da informação nas instituições federais de ensino superior do Brasil sob a perspectiva da gestão de TI.** Orientadora: Sueli Maria de Araújo Cavalcante. 2017. 141f. Dissertação (Mestrado) –

Programa de Pós-Graduação do Mestrado em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior – POLEDUC, Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017.

TRENTIM, **Análise Qualitativa de Riscos**. Disponível em: <http://blog.mundopm.com.br/2012/06/20/analise-qualitativa-riscos/>. Acesso em: 20/12/2020.

TUBINO, D. F. Planejamento e controle da produção: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

VARGAS, R. **Gerenciamento de Projetos – Estabelecendo diferenciais competitivos**. Rio de Janeiro: Brasport, 2005. VENÂNCIO, J. **Gestão de Riscos em Projetos de Software**. 2010. Monografia – Universidade Federal de Pernambuco.

VASQUES, F. F. **Estudo sobre as capacidades produtiva e inovativa das empresas do arranjo produtivo local de software de Florianópolis (SC)**. 2007.

# APÊNDICE

## Questionário sobre a Modelagem de processos de acordo com a ferramenta BPMN

N Ú M E R O D E C R I T É R I O	Tendo como principal referência o processo de entrevista e perguntas realizadas neste questionário, e escalas de concordância, por favor responda:  Na sua opinião, qual é a influência do padrão de modelagem de processos BPMN, antes da pandemia da Covid-19 nos critérios mencionados abaixo:	GRAU DE CONCORDÂNCIA				
		M u i t o p o s i t i v o	P o s i t i v o	N ã o i n f l u i	N e g l i g e n c i a	N ã o c o n c o r d â n c i a
1	<b>Diagrama de compreensão fácil.</b>					
2	<b>Processos de negócios no padrão ideal</b>					
3	<b>Exigência de pouco experiência para utilização</b>					
4	<b>Identificação de gargalos e anomalias de fácil compreensão</b>					
5	<b>Comunicação entre usuários</b>					
6	<b>Necessidades técnicas para modelagem</b>					
7	<b>Treinamentos para utilização de ferramenta padrão</b>					
8	<b>Gestão de processos</b>					
N Ú M E R O D E C R I T É R I O	Tendo como principal referencia o processo de entrevista e perguntas realizadas neste questionário, e escalas de concordância, por favor responda:  Na sua opinião, qual é a importância dos critérios abaixo relacionados e sua condição na pandemia da Covid-19:	GRAU DE CONCORDÂNCIA				
		M u i t o p o s i t i v o	P o s i t i v o	N ã o i n f l u i	N e g l i g e n c i a	N ã o c o n c o r d â n c i a

T É R I O		t i v o				n a r
1	<b>Diagrama de compreensão fácil.</b>					
2	<b>Processos de negócios no padrão ideal</b>					
3	<b>Exigência de pouco experiência para utilização</b>					
4	<b>Identificação de gargalos e anomalias de fácil compreensão</b>					
5	<b>Comunicação entre usuários</b>					
6	<b>Necessidades técnicas para modelagem</b>					
7	<b>Treinamentos para utilização de ferramenta padrão</b>					