



MATEUS MENEZES COUTINHO

**MGP DATASUS: UMA PESQUISA DOCUMENTAL SOBRE METODOLOGIA DE
GERENCIAMENTO DE PROJETOS**

FORTALEZA

2021

MATEUS MENEZES COUTINHO

MGP DATASUS: UMA PESQUISA DOCUMENTAL SOBRE METODOLOGIA DE
GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao curso de Sistemas de Informação do Centro Universitário Christus, como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Sistemas de Informação.

Orientador: Prof. Me. Euristenho Queiroz de Oliveira Junior

FORTALEZA

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Centro Universitário Christus - Unichristus
Gerada automaticamente pelo Sistema de Elaboração de Ficha Catalográfica do
Centro Universitário Christus - Unichristus, com dados fornecidos pelo(a) autor(a)

C871m Coutinho, Mateus Menezes.
MGP DATASUS: UMA PESQUISA DOCUMENTAL SOBRE
METODOLOGIA DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS /
Mateus Menezes Coutinho. - 2021.
62 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro
Universitário Christus - Unichristus, Curso de Sistemas de
Informação, Fortaleza, 2021.

Orientação: Prof. Me. Euristenho Queiroz de Oliveira Junior.

1. DATASUS. 2. Metodologia de Gerenciamento de Projetos. 3.
Processos. 4. MGP. I. Título.

CDD 005

MATEUS MENEZES COUTINHO

MGP DATASUS: UMA PESQUISA DOCUMENTAL SOBRE METODOLOGIA DE
GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao curso de Sistemas de Informação do Centro Universitário Christus, como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Sistemas de Informação.

Aprovada em:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Euristenho Queiroz de Oliveira
Junior (Orientador)
Centro Universitário Christus (Unichristus)

Prof. Me. Francisco Edvan Chaves
Centro Universitário Christus (Unichristus)

Prof. Me. Felipe Timbó Brito
Centro Universitário Christus (Unichristus)

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades e chegar até aqui.

Aos meus familiares, que são a base de minha sustentação, agradeço o carinho e a paciência, indispensáveis na trajetória deste trabalho. Em especial, agradeço à minha querida mãe, Mirone e minhas tias Marylane e Mironeide, que sempre me incentivaram ao estudo, à superação, sem medirem esforços para me proporcionar as condições necessárias à realização pessoal e profissional. Agradeço a Amanda, por se abster de seus compromissos e permanecer em casa para cuidar de nosso maior tesouro, Magali, pela compreensão diante das ausências necessárias à conclusão do curso.

A Unichristus, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram essa conquista, em especial a meu orientador Euristenho, pelo suporte.

Ao Mestre e Professor Euristenho, que em seu grandioso saber, me fez a orientação necessária, com dedicação, atenção e paciência.

Aos demais professores do curso, agradeço os valiosos ensinamentos em sala de aula e as contribuições para a formação profissional e pessoal. Em especial, ao nosso Coordenador, Daniel pelos conhecimentos ministrados, pela disponibilidade e atenção com cada um de nós, tornando-se amigo de vida.

Aos colegas de turma, que se tornaram bons amigos ao longo dessa jornada, sempre presentes e dispostos a estender a mão com desprendimento pessoal em prol do grupo.

E a todos que, direta ou indiretamente, fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

RESUMO

Com o dinâmico crescimento da área de tecnologia, as empresas passaram a investir em demandas que promovessem a integração das informações e melhor gestão de seus processos. Associado a isso, o momento pandêmico atual fez com que as pessoas dependessem cada vez mais da utilização dos serviços disponibilizados no meio digital. As organizações, que já vinham se adequando a esse cenário, passaram a buscar mecanismos que melhor lhes proporcionasse planejar, executar, monitorar, controlar e encerrar seus projetos. Com relação às empresas públicas, aderir a novos sistemas de informação passou a ser uma necessidade para dar respostas mais rápidas e precisas ao cidadão. Na área da saúde, tão consultada neste período, o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) passou por novos desafios para se adequar à demanda das exigências da população, com relação aos serviços prestados, os gastos públicos e a transparência na aplicação de recursos, tornando-se imprescindível as informações adequadas para o momento. O DATASUS é o Departamento de Informática do SUS, formalizado pelo decreto nº 100, de 16 de abril de 1991, e passou a fomentar, regulamentar, desenvolver e avaliar as ações estratégicas de Tecnologia da Informação e Comunicação, tanto do SUS, como do Ministério da Saúde (MS). Diante disso, a presente pesquisa objetiva, de forma geral, investigar a Metodologia de Gerenciamento dos Projetos (MGP) do Departamento de Informática do SUS. Utilizou-se a pesquisa descritiva e exploratória, de cunho bibliográfico e documental, cujo campo de trabalho foi o DATASUS. Conclui-se que a MGP do DATASUS é complexa, utilizando-se de vários processos, porém é bem estruturada e funcional, e contempla boas práticas de gerenciamento de projetos.

Palavras-chave: DATASUS. Metodologia de Gerenciamento de Projetos. Processos. MGP

ABSTRACT

With the dynamic growth of the technological area, companies started to invest in demands that promote the integration of information and better management of their processes. Allied to this, the current pandemic moment has made people increasingly dependent on the use of services available in the digital environment. Organizations, which had already been adapting to this scenario, began to search mechanisms that would allow them to better plan, execute, monitor, control, and close their projects. In relation to public companies, adhering to new information systems has become a necessity to give faster and more precise answers to the citizen. In the health area, so requested in this period, the IT Department of Sistema Único de Saúde (DATASUS) went through new challenges to adapt to the demands of the population, concerning the services provided, public spending, and transparency in the application of resources, making it essential to have adequate information for the moment. DATASUS is the SUS Computer Department, formalized by Decree No. 100, dated April 16, 1991, and is responsible for promoting, regulating, developing and evaluating the strategic actions of Information and Communication Technology, both from SUS and the Ministério da Saúde (MS). In face of this, the present research aims, in general, to investigate the Project Management Methodology (MGP) of the Department of Informatics from the SUS. A descriptive and exploratory, bibliographic and documental research was used, whose work field was DATASUS. The conclusion is that the MGP of DATASUS is complex, using several processes, but it is well structured and functional, and includes good project management practices.

Keywords: DATASUS. Project Management Methodology. MGP

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Origem e evolução do DATASUS 1994/2019	18
Figura 2 – Metodologias do DATASUS	19
Figura 3 – Nível de Esforço dos Grupos de Processos através de Ciclos de Iteração	25
Figura 4 – Fases contínuas com sobreposição	26
Figura 5 – Representação genérica de um ciclo de vida do projeto	28
Figura 6 – Grupos de processos e suas áreas de conhecimento	29
Figura 7 – Os cinco grupos de processos	30
Figura 8 – Exemplo de Interações de Grupo de Processos Dentro de um Projeto ou Fase	32
Figura 9 – Tripla Restrição	38
Figura 10 – Ciclo de Vida Scrum	42
Figura 11 – Grupos de Processos de Gerenciamento	43
Figura 12 – Processo de Iniciação - Parte I	44
Figura 13 – Processo de Iniciação - Parte II	45
Figura 14 – Processo de Iniciação - Parte III	46
Figura 15 – Processo de Planejamento - Parte I	47
Figura 16 – Processo de Planejamento - Parte II	48
Figura 17 – Processo de Planejamento - Parte III	48
Figura 18 – Processo de Execução - Parte I	49
Figura 19 – Processo de Execução - Parte II	49
Figura 20 – Processo de Monitoramento e Controle - Parte I	51
Figura 21 – Processo de Monitoramento e Controle - Parte II	52
Figura 22 – Processo de Monitoramento e Controle - Parte III	52
Figura 23 – Processo de Monitoramento e Controle - Parte IV	53
Figura 24 – Processo de Encerramento - Parte I	54
Figura 25 – Processo de Encerramento - Parte II	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Comparativo entre características das metodologias tradicionais e ágeis . . .	43
--	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	Contextualização e delimitação do tema	10
1.2	Problematização	12
1.3	Hipóteses	12
1.4	Justificativa	13
1.5	Objetivos	14
<i>1.5.1</i>	<i>Objetivo geral</i>	<i>14</i>
<i>1.5.2</i>	<i>Objetivos específicos</i>	<i>14</i>
1.6	Estrutura do trabalho	14
2	METODOLOGIA	15
2.1	Tipos de pesquisa	15
2.2	Caracterização da instituição pesquisada	16
2.3	Planejamento da pesquisa e metodologia utilizada	17
2.4	Local de coleta de dados e período da pesquisa	19
3	REFERENCIAL TEÓRICO	21
3.1	Projeto	21
3.2	Gerenciamento de projetos	22
3.3	Fases do projeto	24
<i>3.3.1</i>	<i>Fase Sequencial</i>	<i>25</i>
<i>3.3.2</i>	<i>Fase Sobreposta</i>	<i>26</i>
3.4	Ciclos de vida do projeto	27
3.5	Processos de Gerenciamento de Projetos	28
<i>3.5.1</i>	<i>Grupos de processos</i>	<i>29</i>
<i>3.5.1.1</i>	<i>Processos de Iniciação</i>	<i>30</i>
<i>3.5.1.2</i>	<i>Processos de Planejamento</i>	<i>30</i>
<i>3.5.1.3</i>	<i>Processos de Execução</i>	<i>31</i>
<i>3.5.1.4</i>	<i>Processos de Monitoramento e Controle</i>	<i>31</i>
<i>3.5.1.5</i>	<i>Processos de Encerramento</i>	<i>31</i>
<i>3.5.2</i>	<i>Áreas de conhecimento</i>	<i>33</i>
4	ANÁLISE E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS	37

4.1	Metodologia de Gerenciamentos de Projetos	37
4.2	Tipos de metodologias	38
4.2.1	<i>Metodologias Tradicionais ou Preditivas</i>	38
4.2.2	<i>Metodologias Ágeis</i>	40
4.3	A MGP no DATASUS	43
4.3.1	<i>Iniciação</i>	44
4.3.2	<i>Planejamento</i>	46
4.3.3	<i>Execução</i>	48
4.3.4	<i>Monitoramento e controle</i>	50
4.3.5	<i>Encerramento</i>	53
5	CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS	56
	REFERÊNCIAS	58

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização e delimitação do tema

O mundo cada vez mais competitivo tem levado as organizações a buscarem por resultados que maximizem seus lucros, necessitando da implantação de políticas e práticas modernas de redução de custos e evolução dos seus sistemas de informação.

Nos primórdios da humanidade o Homem se comunicava por meio de gestos, sons, desenhos e outras formas de comunicação que dispunha. Essas trocas e difusão seriam o que séculos à frente se chamaria de informação e do limiar do conhecimento. Da evolução e dos processos destes conhecimentos ao longo de sua história nasceram as ciências (FROTA, 2009).

Diferentes artefatos tecnológicos foram criados, confeccionados e manipulados pelo homem durante sua história e nas diferentes culturas. Toda humanidade desenvolveu algum tipo de tecnologia, porém, cada cultura criou seus próprios artefatos a partir de necessidades específicas, dentro da particularidade de seu modo de vida e concepção de mundo. Muitos recursos tecnológicos foram criados a partir do conhecimento que fosse suficiente para tal criação e também a necessidade humana da tecnologia (MENDONÇA *et al.*, 2016).

É através do estudo da evolução histórica das técnicas desenvolvidas pelo homem, colocadas dentro dos contextos socioculturais de cada época, que podemos compreender melhor a participação ativa do homem e da tecnologia no desenvolvimento e no progresso da sociedade, enriquecendo assim o conceito que temos a respeito do termo tecnologia (VERASZTO, 2004). Com os avanços das tecnologias da informação e comunicação, por exemplo a Internet e a telefonia móvel (celulares), e com o movimento de abertura e integração global, o mundo ficou mais competitivo, não sendo mais possível ficar desinformado, exigindo das instituições e dos clientes maior flexibilidade, agilidade e competência no tratamento das informações para a tomada de decisão, traçada na aplicação da inteligência nas organizações (FROTA, 2009).

A introdução de recursos de Tecnologia da Informação (TI) na gestão pública provocou profundas alterações nas instituições. A economia global mudou, alterando também a visão e a forma de trabalho no setor público, obrigando as organizações a procurar novos modelos de eficiência para prestarem serviços de qualidade e manter a transparência das decisões e atos públicos (SOUSA, 2013).

Guerra e Alves (2004) destacam que “a gestão de TI que utiliza boas práticas começa por elementos fundamentais que irão ajudar neste processo difícil, por vezes complicado”. O

processo de aquisição de software para a prestação de serviço público é difícil e pouco conhecido, e os gestores apresentam grandes dificuldades nas especificações dos softwares ou serviços a serem adquiridos. Todo o processo de aquisição deve estar em conformidade com a Lei nº 8.666/93 (normas de licitações e contratos da administração pública) que pode dificultar a escolha de um fornecedor com boa qualificação no mercado.

Múltiplas estratégias de sobrevivência foram buscadas pelas organizações, dentre elas destacam-se os projetos e seu gerenciamento, na busca por maior eficiência e eficácia em suas iniciativas, aplicando métodos práticos como a Metodologia de Gerenciamento de Projetos (MGP).

Os gestores públicos também perceberam a importância de investir em tecnologia, diante da crescente demanda de seus consumidores, os cidadãos, que se tornaram cada vez mais conscientes de seus direitos, e passaram a ser mais exigentes com os serviços prestados, os gastos públicos e a transparência na aplicação de recursos. Os projetos são hoje a forma dominante de trabalho nas organizações, que procuram intensificar seus processos produtivos, ou mesmo, a qualidade dos serviços prestados.

Metodologia é um conjunto de orientações e princípios que podem ser adaptados e aplicados em uma situação específica. Relacionado a projetos, essa orientação é uma lista de coisas a fazer. Desta forma, uma Metodologia de Gerenciamento de Projetos é um conjunto de processos, métodos e ferramentas para o alcance dos objetivos do projeto. Ela deve prover um roteiro (roadmap) para o gerenciamento do projeto. Equipes que não compartilham uma metodologia tendem a ser ineficientes (XAVIER, 2021, [urlaccessdate=](#)).

No campo das empresas públicas, que tem como clientes os cidadãos e suas demandas por serviços públicos de qualidade, a adoção de MGP é uma realidade que vem se intensificando e se aprimorando com o passar do tempo. Um exemplo disso é o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (SUS), chamado de DATASUS.

O SUS foi implantado na Constituição Federal de 1988, porém somente com a aprovação e entrada em vigor das leis complementares 8.080/90 e 8.142/90, estabeleceu-se o direito de acesso à saúde a todos os cidadãos brasileiros e também os recursos financeiros do órgão (LIMA *et al.*, 2015).

Com isso, os serviços de saúde passaram a obedecer parâmetros técnicos, organizados e acessíveis de forma hierarquizada; e sua gestão, descentralizada. Ao longo dos anos, várias ferramentas foram criadas com o objetivo de dar suporte e atender às demandas da saúde

pública. Porém, como a quantidade de informações adquiridas eram enormes, foi criado um novo departamento, onde seriam armazenados todos esses dados, e dessa forma, embasar as políticas públicas de saúde no país (BRASIL, 2020). É a partir dessas implantações que o SUS passou a construir ferramentas de dados dos vários sistemas de informação que utiliza, tanto para o público externo como interno.

Assim nasceu o DATASUS, objeto de estudo deste trabalho, que foi formalizado pelo decreto nº 100, de 16 de abril de 1991, com a criação da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), passando a ser o Departamento de Informática do SUS, provendo soluções tecnológicas e softwares para as necessidades das secretarias estaduais e municipais de saúde (BRASIL, 2020).

1.2 Problematização

Obter dados precisos com garantia de qualidade é um fator primordial para análises e melhores tomadas de decisões, em todos os campos. A área da saúde disponibiliza dados por meio do departamento DATASUS, que integra diversos sistemas relacionados a questões de saúde. Isso requer uma Metodologia de Gerenciamento de Projetos bem implementada que vise um fluxo permanente e competente dos dados trabalhados, além de cuidados e profissionalismo, desde a sua concepção até o encerramento, para que possa auxiliar na realização de seus objetivos.

No caso do setor público, os desafios são ainda maiores. A necessidade de inovar, as limitações de recursos, o público-alvo, as disposições legais que limitam seus contratos e os fenômenos que exigem respostas rápidas que abriguem toda a população de um país, fazem com seu MGP seja concebido de forma adequada, buscando resultados positivos e redução de risco. Dessa forma, o MGP deve buscar por bons resultados e projetos adequadamente gerenciados, com uma metodologia viável e que contemple especificidades, por exemplo, a complexidade e a incerteza que assola o país em um determinado período.

Nesse sentido, com o intuito de investigar o tema surgiu o seguinte problema que norteia esse trabalho: como se desenvolve a Metodologia de Gerenciamento de Projetos do Departamento DATASUS?

1.3 Hipóteses

As hipóteses propostas formuladas através da problematização propõem as seguintes respostas provisórias, verificáveis no desenvolvimento da pesquisa:

1. A criação do DATASUS se deu para dar suporte em sistemas de informação do SUS. Ao longo dos anos, o DATASUS foi se desenvolvendo, para se adaptar a novas demandas requeridas pelo Ministério da Saúde, armazenando informações de saúde de toda a população brasileira.

2. Na área de gestão de projetos de uma organização vários termos se tornam muito usuais, dentre estes podemos destacar: projetos, gerenciamento de projetos, fases de um projeto, ciclo de vida, Processos de Gerenciamento de Projetos, e Metodologia de Gerenciamento de Projeto. Além desses, convém também conhecer termos como: partes Interessadas, riscos, custos, escopo, cronograma, processos, fluxos de processos, lições aprendidas, marcos, linha de base grupos de processos, fluxograma e documentos do projeto. Esses termos são essenciais para o entendimento do assunto abordado no presente trabalho.

3. A MGP do DATASUS, para atender à sua demanda, deve ter a preocupação com a manutenção, disponibilidade e integridade das informações, por isso, acredita-se ser complexa, porém bem estruturada, seguindo corretamente os fluxos dos processos. As informações, por serem para o público, devem ser de fácil acesso e bem organizadas, levando-se em consideração que estas informações não se destinam apenas aos cidadãos em si, mas também devem estar ao alcance de qualquer gestor, profissional ou pesquisador.

1.4 Justificativa

Justifica-se a escolha do tema à maciça divulgação de informações no sistema SUS, mais especificamente em alguns processos do departamento DATASUS, nesse período de pandemia que assola o planeta e se iniciou no final do ano de 2019. Nesse sentido, procurou-se conhecer mais profundamente, como estudante da área de sistemas de informação, como é gerenciado os dados do departamento DATASUS.

O DATASUS tem sido matéria constante na mídia durante a pandemia da Covid-19, e tem se mostrado eficiente em relação a informações de prevenção, dados atualizados, calendários de vacinação, controle, atendimento às necessidades de negócio dos gestores, dentre tantas outras. Piccolo (2018) detalhou as importâncias de estudos dessa natureza, uma vez que “as informações disponibilizadas pelo DATASUS podem servir para subsidiar análises objetivas da situação sanitária, tomadas de decisão e elaboração de programas de ações de saúde” de todo o país. Diante disso, o estudo contempla uma pesquisa sobre a Metodologia de Gerenciamento de Projetos do departamento DATASUS, elaborado “com o objetivo de ser um instrumento que

auxilie o gerenciamento de projetos de TIC no âmbito do DATASUS” (BRASIL, 2016).

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo geral

O objetivo principal deste trabalho é investigar como se desenvolve a Metodologia de Gerenciamento dos Projetos do Departamento de Informática do SUS, o DATASUS.

1.5.2 Objetivos específicos

1. Descrever sobre a criação do departamento DATASUS e sua evolução ao longo dos anos.
2. Pesquisar e conceituar os principais termos que compõem a área de gestão de projetos de uma organização.
3. Explicar o funcionamento da MGP no DATASUS, através dos fluxos dos grupos de processos.

1.6 Estrutura do trabalho

O restante deste trabalho está organizado da seguinte forma, a saber: o primeiro capítulo discorremos a introdução, no segundo capítulo, que se refere à metodologia aplicada no trabalho científico, destacou-se os métodos, técnicas e abordagens utilizadas na coleta de dados, além de abordar o histórico e evolução do departamento DATASUS e o funcionamento dos processos.

O terceiro capítulo trata do referencial teórico, apresentando os conceitos básicos da temática. Os principais teóricos que destacam o assunto são Dandaro, Tonani e Carvalho (2021), Project Management Body of Knowledge (PMBOK, 2017), Rego (2011), cartilhas do DATASUS, dentre outros, que contribuíram de forma significativa para a realização da reflexão das ideias propostas. O quarto capítulo analisa detalhadamente as informações obtidas nos sites do departamento pesquisado, à luz dos referenciais teóricos. Estas serão apresentadas mediante figuras sistematizadas correspondentes aos itens colhidos sobre a MGP do DATASUS.

Por fim, no quinto capítulo são apresentadas as conclusões correspondentes aos objetivos da investigação e às possíveis melhorias da pesquisa.

2 METODOLOGIA

Este trabalho propõe-se a realizar um estudo sobre a Metodologia de Gestão de Projetos em uma organização pública. Para tanto, foi necessária uma leitura aprofundada do modelo trabalhado pelo DATASUS, utilizando-se, como principais modelos explicativos, cartilhas do DATASUS, publicadas pelo Ministério da Saúde dentre os anos de 2016 a 2020, e disponibilizadas na Biblioteca Virtual daquele Ministério, como também nos sítios do DATASUS, além de outros sítios que contemplassem o assunto.

Também subsidiou a pesquisa livros como o Guia PMBOK (2017), artigos, revistas, dissertações que, em conjunto com as cartilhas e sítios, traçaram as diretrizes gerais para o estudo de caso e a avaliação dos resultados.

2.1 Tipos de pesquisa

Sendo assim, para o desenvolvimento deste trabalho, realizou-se uma pesquisa do tipo bibliográfica que, segundo Bastos (2007), “explica um problema a partir de referências teóricas. Baseia-se na análise da literatura já publicada em forma de livros, revistas, publicações avulsas, imprensa escrita e até disponibilizada na internet”.

Marconi e Lakatos (2017), definem que a pesquisa bibliográfica abrange toda a bibliografia tornada pública, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico etc., incluindo meios de comunicação oral como rádio, gravações, filmes, enfim, tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto. Sendo utilizada parte desta definição no presente trabalho.

Trata-se, também, de uma pesquisa do tipo documental, pesquisando o assunto através de leis e pesquisas on-line, dentre outros que tratam sobre o tema, sempre procurando fazer “uso de material que ainda não receberam tratamento analítico” (BASTOS, 2007).

As referências teóricas situaram o tema num contexto histórico, apresentando o surgimento, desenvolvimento e conceitos, bem como as condições que tem levado as organizações a aderirem à metodologia. As mudanças organizacionais, tanto em empresas públicas como privadas, estão em constante continuidade e aperfeiçoamento, expandindo-se os benefícios do MGP implantado.

Quanto à abordagem, foi realizada uma pesquisa qualitativa, uma vez que “seu critério não é numérico. Há uma preocupação em aprofundar e abranger as ações e relações

humanas. Observando os fenômenos sociais de maneira intensiva”(BASTOS, 2007).

Quanto aos objetivos, a pesquisa foi descritiva, procurando conhecer a realidade estudada, suas características e seus problemas. Pretende “descrever com exatidão os fatos e fenômenos de determinada realidade” (TRIVIÑOS, 1987).

Para tanto, foi executada uma pesquisa descritiva sobre o MGP do DATASUS, por meio do qual descreveu-se o funcionamento dos fluxos de processos da metodologia daquele Departamento de Informática. A proposta foi utilizar um comportamento observador de cada atividade que compõe o fluxo do processo, fazendo recortes pontuais para descrições e explicações sobre a parte recortada, sempre fazendo uso do case do DATASUS.

Segundo a utilização dos resultados, é uma pesquisa pura, pois “tem por finalidade aumentar o conhecimento do pesquisador para uma nova tomada de posição. Não implica transformação da realidade” (BASTOS, 2007).

Quanto aos fins, foi exploratória, por proporcionar maior familiaridade com o problema, procurando torná-lo explícito ou a construir hipóteses. Exemplos comuns são levantamentos bibliográficos, entrevistas com pessoas que possuem experiências práticas com o problema pesquisado, visita a instituições ou buscas em web sites. Caracteriza-se pela primeira aproximação com o tema, problema e objeto e busca estabelecer os primeiros contatos com o fenômeno de interesse. Grande parte dos trabalhos de estudantes iniciantes na pesquisa e constituída por esse tipo de estudo (FILHO; FILHO, 2015).

Segundo Mattar (2001), os métodos utilizados pela pesquisa exploratória são amplos e versáteis. Os métodos empregados compreendem: levantamentos em fontes secundárias, levantamentos de experiências, estudos de casos selecionados e observação informal.

2.2 Caracterização da instituição pesquisada

Em 1990, foi criado o SUS, através da Lei nº 8.080 (Lei Orgânica da Saúde) de 19 de setembro de 1990 que, além de outros pontos, dispõe sobre a promoção, prevenção e organização dos serviços de saúde. Posteriormente, a Lei 8.142 de 28 de dezembro de 1990, tornou legal a participação popular na gestão do SUS, além de dispor sobre os recursos financeiros e transferências intergovernamentais dos mesmos na área da saúde (LIMA *et al.*, 2015).

Esse foi o marco para que várias ferramentas fossem construídas, a fim de atender à demanda da saúde pública, até a criação de um departamento onde é possível armazenar grande quantidade de informações do SUS.

Esse departamento foi chamado de DATASUS (Departamento de Informática do SUS), cuja origem coincide com a criação da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), que se deu pelo Decreto nº 100, de 16 de abril de 1991. O mesmo Decreto regulamentou a transferência dos funcionários da Diretoria de Sistemas de Saúde da Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência (DATAPREV), da Fundação Serviços de Saúde Pública (Fundação SESP) e da Superintendência de Campanhas de Saúde (SUCAM), para compor o quadro de servidores do Departamento de Informática do SUS. Também o controle e o processamento das contas referentes ao setor Saúde passaram à responsabilidade do Ministério da Saúde, por meio da FUNASA, saindo do âmbito da DATAPREV. O DATASUS foi assim constituído como Órgão Seccional na estrutura básica da FNS (Fundação Nacional da Saúde), conforme Art. 3º- III d, (Anexo I do Estatuto), com a competência para especificar, desenvolver, implantar e operar sistemas de informações relativos às atividades finalísticas do SUS (Art. 12º) (BRASIL, 2020).

Em 1998 o DATASUS saiu da estrutura do Ministério da Saúde e foi transferido para a Secretaria Executiva do Ministério da Saúde (MS), ocasião em que incorporou a antiga Coordenação-Geral de Informática do Ministério e a sua missão foi adequada às necessidades do MS e do SUS. Este processo foi concluído com o Decreto nº 4.194 de 11 de abril de 2002, que deu ao DATASUS uma nova estrutura organizacional, com a ampliação do seu corpo gerencial. Recentemente, o DATASUS sofreu processo de mudança estrutural e regimental por meio do Decreto nº 9.795, de 17 de maio de 2019, passando por novas competências e alterações dos cargos em comissão e funções de confiança do Ministério da Saúde. A sede do DATASUS fica em Brasília-DF e suas principais instalações técnicas estão situadas na sede e na unidade do Rio de Janeiro-RJ (BRASIL, 2020).

Desta forma, pode-se resumir o histórico de criação e reformas pelas quais passou o DATASUS na figura 1:

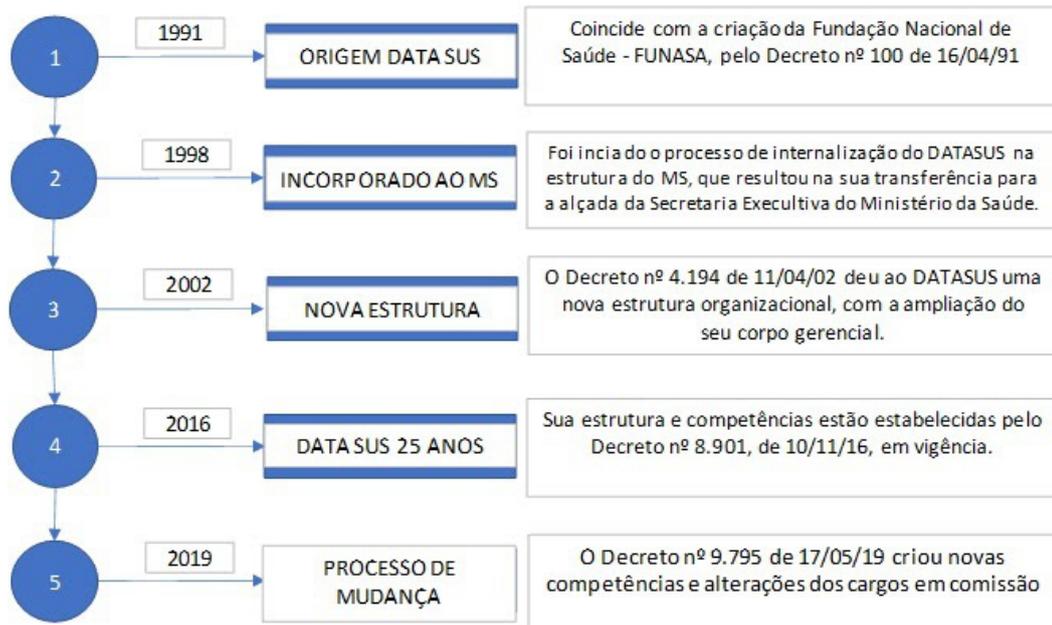
Assim, o capítulo 4 busca analisar a Metodologia de Gestão de Projetos em um órgão público, no caso o SUS, que utiliza o DATASUS como plataforma de MGP, com foco nas especificidades deste setor público de saúde.

2.3 Planejamento da pesquisa e metodologia utilizada

Para atingir os objetivos propostos, a presente pesquisa foi desenvolvida em quatro etapas relacionadas abaixo:

1ª etapa: definição do objeto central da pesquisa;

Figura 1 – Origem e evolução do DATASUS 1994/2019



Fonte: Brasil (2017).

2ª etapa: definição do referencial teórico da pesquisa;

3ª etapa: coleta de dados no site do DATASUS;

4ª etapa: análise e interpretação dos dados.

O primeiro passo para a coleta de dados foi a utilização da Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde, que continha cartilhas sobre o tema a ser pesquisado, além de outras informações que foram úteis neste trabalho.

Verificando-se a existência detalhada de todas as Metodologias do DATASUS, foi feita uma análise da que melhor se adequasse à pretensão do desenvolvimento deste trabalho. Optou-se, então, pela MGP, cujos fluxogramas dos processos estavam estruturados em módulos e permitiam, assim, serem explicados de acordo com seu desenvolvimento.

A escolha pela pesquisa no DATASUS deu-se por ser um Departamento com informações de fácil acesso, rápidas e eficientes para a obtenção de dados e conhecimentos organizados, e que está facilmente ao alcance de qualquer gestor, profissional ou pesquisador. Porém, pude constatar que é uma base de dados ainda pouco explorada e analisada.

O segundo passo foi esmiuçar toda a metodologia escolhida, seus ciclos e pontos de fluxos de andamento, fazendo recortes importantes para que, com partes menores, pudesse ser feito o estudo completo da MGP. Vale informar que, mesmo fazendo esses recortes, não houve prejuízo no entendimento dos processos. Foi preservado o caráter unitário da MGP estudada.

Figura 2 – Metodologias do DATASUS



Fonte: Brasil (2016).

O DATASUS constitui o foco central do trabalho realizado, sendo feita sua descrição situacional no contexto da pesquisa; buscando-se a comprovação desafiadora proposta tanto na problematização quanto nos achados teóricos. No terceiro passo, foi transcrito o fluxograma da MGP e passou-se a explicar seu andamento dentro do processo, de acordo com as definições dos autores referenciados, tendo-se o cuidado com todos os componentes do fenômeno, mesmo que resultassem em situações mais complexas.

Por fim, os cortes no fluxograma foram colocados em tópicos no trabalho, por grupos de processos, de tal forma que foi possível compreender a dinâmica que envolve a MGP estudada, sua complexidade, e sua relação com o descrito por autores trabalhados no referencial teórico.

2.4 Local de coleta de dados e período da pesquisa

Os principais sites consultados para obtenção dos dados possíveis de análise e discussão foram o do DATASUS¹ e o do Ministério da Saúde². Também foram relevantes as consultas em cartilhas de publicação do departamento e do Ministério³, que norteiam o Departamento de Informática e seu MGP.

A coleta de dados e informações para o posicionamento de observador ocorreu em sítios do Departamento DATASUS e do Ministério da Saúde, que foram eleitos como o campo de estudo institucional, ou seja, um campo virtual onde se encontra o fenômeno a ser pesquisado,

¹ Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>. Acesso em: 10 maio 2021

² Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br>. Acesso em: 01 maio 2021.

³ Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/search?SearchableText=MGP+datasus>. Acesso em: 05 mar. 2021.

mesmo porque vivemos em um momento pandêmico, causado pela Covid-19, onde as restrições não permitiram outra forma de contato.

A pesquisa se deu nos meses de abril e maio de 2021, utilizando-se a leitura, observação e comparação apurada das informações colhidas e também para construção de um texto mais sólido sobre o histórico do DATASUS, sua Metodologia de Gerenciamento de Projetos, suas características e fluxograma, o que muito contribuiu para obter anotações com melhor compreensão dos resultados e de forma mais eficiente.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

A sociedade atual tem sido marcada pela evolução tecnológica, o que faz com que as empresas disputem clientes e mercado com mais flexibilidade. Assim sendo, surgiu a necessidade de gerenciar projetos e demais ferramentas gerenciais, como forma de bem administrar as empresas e garantir sua sobrevivência no mercado cada vez mais competitivo.

3.1 Projeto

Entende-se por projeto o conjunto de informações internas e externas à empresa, coletadas e processadas, com o objetivo de subsidiar a análise e implantação de uma decisão de investimento. Um projeto é constituído por várias etapas, sendo importante perceber qual é a necessidade do mesmo, buscando identificar os fatores internos que geram projetos nas organizações (DANDARO *et al.*, 2018).

Trata-se de um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único. A elaboração de um projeto é progressiva, pois no seu decorrer são incrementadas etapas mais específicas que ajudam a atender seus objetivos (VALLE *et al.*, 2010).

Para Heldman (2006) projeto é “um empreendimento temporário, com datas de início e término definidas, que tem por finalidade criar um produto ou serviço único e que está concluído quando suas metas e objetivos forem alcançados e aprovados pelos stakeholders”, ou seja, os envolvidos no projeto, para descrever, organizar e monitorar o andamento das atividades dos projetos (DANDARO *et al.*, 2018).

De acordo com Valeriano (1998), projeto é entendido como um conjunto de ações, realizadas de forma coordenada por uma organização temporária, onde são alocados os insumos necessários para alcançar um objetivo em um determinado prazo. Técnicas de administração voltadas para o planejamento, organização, execução e controle, utilizadas no curso do ciclo de vida de um projeto, são largamente estudadas e disseminadas, e facilitam o controle das atividades inseridas dentro do conceito de um projeto.

O guia PMBOK (Project Management Body of Knowledge) (2017) desmembra o conceito de Projeto, posto ser “[...] um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único” (p. 04). Temporário no sentido de ter um início e um término definidos, mas não necessariamente que o projeto seja de curta duração. Resultado único do ponto de vista de que há um objetivo definido como um resultado a que o trabalho é orientado, um

produto a ser produzido ou um serviço a ser realizado. Vale lembrar que elementos repetitivos podem estar presentes em algumas atividades e entregas de projeto, porém não alteram as características fundamentais e exclusivas do trabalho do projeto.

Rego (2011) lembra que o trabalho nas organizações sob a forma de projetos é um fenômeno recente, e tem crescido de forma significativa nos últimos anos. A área de administração de projetos dentro do campo de estudos organizacionais é jovem, ainda em formação, e é caracterizada pela pluralidade de construtos e abordagens. No passado houve uma ênfase significativa na construção de técnicas, ferramentas, boas práticas e metodologias de gerenciamento de projetos, sendo que alguns autores destacam que essa ênfase ainda persiste em parte da produção teórica sobre o assunto.

3.2 Gerenciamento de projetos

A respeito do gerenciamento de projetos, Paes (2014) narra que se trata de uma prática formalizada com o projeto POLARIS, em 1958, ao construir 200 submarinos atômicos com custos e duração conforme o planejado. Foi um projeto gerenciado pelo governo americano e utilizou como elemento central da gestão a técnica PERT, ou seja, uma técnica que permite gerir a calendarização de um projeto, representando, sob a forma de gráficos, uma rede de tarefas cujo encadeamento permite alcançar os objetivos de um projeto.

Rego (2011) cita tempos anteriores, entre os anos 1940 a 1970, quando o gerenciamento de projetos considerava apenas os empreendimentos de engenharia, ligados a obras governamentais. Para o autor, ao longo do tempo os conceitos, técnicas e ferramentas de gerenciamento de projetos foram gradativamente sendo usados em diferentes áreas e setores das organizações públicas e privadas em todos os setores de produção e de serviços.

Durante o início dos anos 60, o gerenciamento de projetos foi formalizado como ciência. As organizações começaram a enxergar o benefício desse trabalho organizado em torno dos projetos e entender a sua necessidade crítica para comunicar e integrar o trabalho em um complexo mundo dos negócios. Foi em 1969, no auge dos projetos espaciais da NASA, que um grupo de cinco profissionais de gestão de projetos, da Philadelphia, Pensilvânia, nos EUA, se reuniu para discutir as melhores práticas e Jim Snyder fundou o *Project Management Institute* - PMI (EUA). O PMI constituiu-se "na maior instituição internacional dedicada à disseminação do conhecimento e ao aprimoramento das atividades de gestão profissional de projetos atualmente"(TORREÃO, 2005).

Suas melhores práticas encontram-se publicadas pelo instituto PMBOK. Nas décadas seguintes, o gerenciamento de projetos começou a tomar sua forma moderna, e vários modelos de negócio desenvolveram-se neste período, todos eles compartilhando uma estrutura de suporte comum: projetos são liderados por um gerente de projetos, que põe pessoas juntas em um time e assegura a integração e comunicação de fluxos de trabalho através de diferentes departamentos (DANDARO *et al.*, 2018).

Gerenciar Projeto é aplicar conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas nas atividades do projeto com o objetivo de atender os seus requisitos, e ainda, atender ou exceder as necessidades e expectativas dos stakeholders, envolvendo as variáveis, tais como: Escopo, prazo, custo e qualidade (VALLE *et al.*, 2010).

A partir da década de 1970 a gerência de projetos passou a considerar o Escopo como parte essencial da gestão de projetos, tornando-se a fase tradicional de projetos, caracterizada por estar centrada em aspectos técnicos. Com o passar do tempo, observou-se que as causas de fracassos em projetos raramente tinham relação com as variáveis técnicas. Inicia-se então, uma fase moderna onde as preocupações com R.H e com o cliente, passaram a ser consideradas muito relevantes (PAES, 2014).

“Esse gerenciamento denota complexidade, mas é fundamental para as perspectivas de sucesso na obtenção de produtos” (PINHEIRO *et al.*, 2006). A abordagem do gerenciamento de projetos é relativamente nova e se caracteriza pela reestruturação do gerenciamento e adaptação de técnicas especiais de gerenciamento, com o objetivo de atingir um melhor controle dos recursos existentes. Durante 40 anos o gerenciamento de projetos ficou confinado em empresas empreiteiras e de construção do Departamento de Defesa dos EUA (DANDARO *et al.*, 2018).

O assunto era tratado prioritariamente sob o enfoque da pesquisa operacional e da simples construção de ferramentas de planejamento e controle. No ambiente de mudança das organizações contemporâneas, nas quais os projetos são, na sua maior parte, realizados por equipes multiempresas, o estudo apresenta relevância significativa para o entendimento da operacionalização da mudança, bem como do entendimento da realidade em projetos das empresas, inclusive no Brasil (REGO, 2011).

Gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de cumprir os seus requisitos. O gerenciamento de projetos é realizado através da aplicação e integração apropriadas dos processos de gerenciamento de projetos identificados para o projeto. O gerenciamento de projetos permite que as organizações executem projetos de forma eficaz e eficiente (PMI, 2017).

Vargas (2009), descreve o gerenciamento de projetos como sendo um conjunto de ferramentas gerenciais que proporciona às empresas desenvolverem várias habilidades, incluindo conhecimento e capacidades individuais, voltados ao controle de eventos não repetitivos, únicos e complexos, dentro de um cenário de qualidade, tempo e custo predeterminado.

“A tarefa central do gerenciamento de projetos sempre foi a combinação do trabalho de diferentes pessoas para a execução de tarefas que seriam úteis para os clientes ou as organizações” (VALLE *et al.*, 2010).

3.3 Fases do projeto

A organização ou os gerentes de projetos podem dividir projetos em fases para oferecer melhor controle gerencial com ligações adequadas com as operações em andamento da organização executora. O ciclo de vida de um projeto é uma sequência em que cada fase é marcada pela conclusão de um ou mais produtos da fase e descreve as etapas inicial, intermediária e final (AMARAL *et al.*, 2006).

Um projeto pode ser dividido em diversas fases, que são usadas quando a natureza do trabalho a ser executado é única para uma parte do projeto e estão normalmente ligadas visando o desenvolvimento de uma entrega principal (OLIVEIRA, 2021).

Fases é “um conjunto de atividades relacionadas de maneira lógica que culmina na conclusão de uma ou mais entregas” (PMI, 2017). Assim sendo, todos os projetos, independente do seu tamanho e complexidade, podem ser mapeados conforme a seguinte estrutura: Início do projeto; Organização e preparação; Execução do trabalho do projeto e Encerramento do projeto (BRASIL, 2016), conforme ilustrado na Figura 5 do ciclo de vida de um projeto.

Não se deve confundir fase com o processo de gerenciamento de projetos. A fase possui uma subdivisão que permite que o projeto seja segmentado, facilitando, desta forma, o gerenciamento. As fases do projeto são divisões de um projeto, onde ocorre o controle adicional necessário para gerenciar de forma efetiva o término de uma entrega importante (BRASIL, 2016). Oliveira (2021) nos lembra que, com relação às fases do projeto, seu número de fases, sua necessidade e seu grau de controle aplicado, dependem do tamanho, grau de complexidade e impacto potencial do projeto. Independente do número de fases, elas possuem trabalhos e focos distintos e envolvem grupos de processos diferentes, os objetivos e entregas envolvidos em cada fase são únicos, bem como as exigências de controle ou processos. Ao término da fase é importante assimilar e registrar as lições aprendidas, que poderão suportar futuros projetos. “A

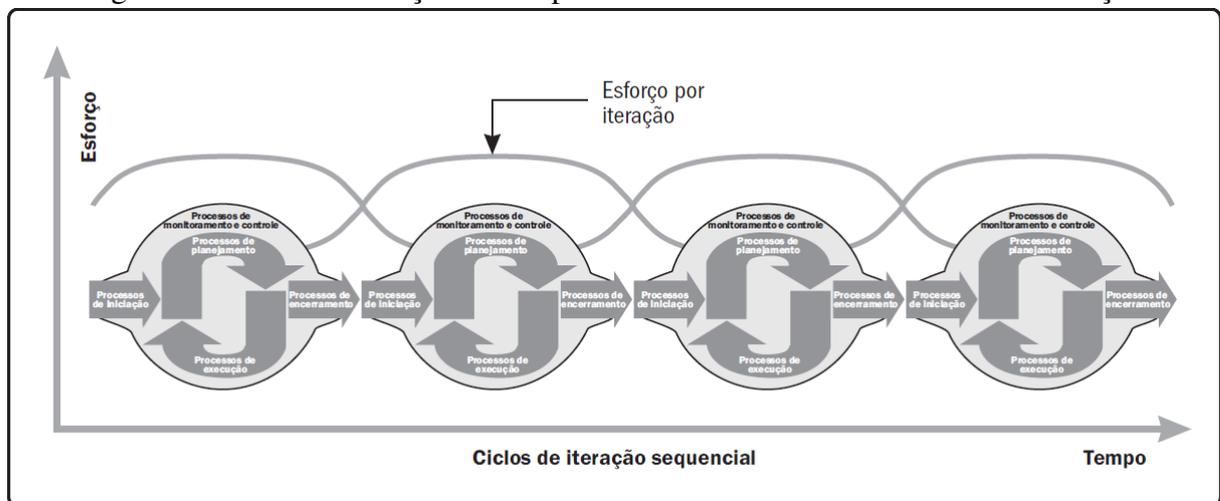
fase de um projeto é um conjunto de atividades relacionadas de maneira lógica que culmina na conclusão de uma ou mais entregas. As fases podem ser sequenciais, iterativas ou sobrepostas” (PMI, 2017).

Quando os projetos têm várias fases, estas são parte, em geral, de um processo sequencial projetado para garantir um controle adequado e obter um produto, serviço ou resultado. A ocorrência de fases simultâneas, quando necessárias, podem beneficiar o projeto em determinadas situações. Basicamente há dois tipos de relações entre as fases: a sequencial e a relação sobreposta (OLIVEIRA, 2021).

3.3.1 Fase Sequencial

As fases da gestão e/ou implementação do projeto foram criadas para facilitar o envolvimento da equipe com as tarefas e processos, porém elas não ocorrem isoladas uma das outras. Quando isso acontece, as fases são chamadas de relação sequencial (BRASIL, 2016). Nesse caso, a fase só inicia após o término da anterior, conforme apresentada na Figura 3:

Figura 3 – Nível de Esforço dos Grupos de Processos através de Ciclos de Iteração



Fonte: PMI (2017).

A fase sequencial está relacionada com a continuidade do processo sem sobreposição de fases, o que permite a redução de incertezas (OLIVEIRA, 2021).

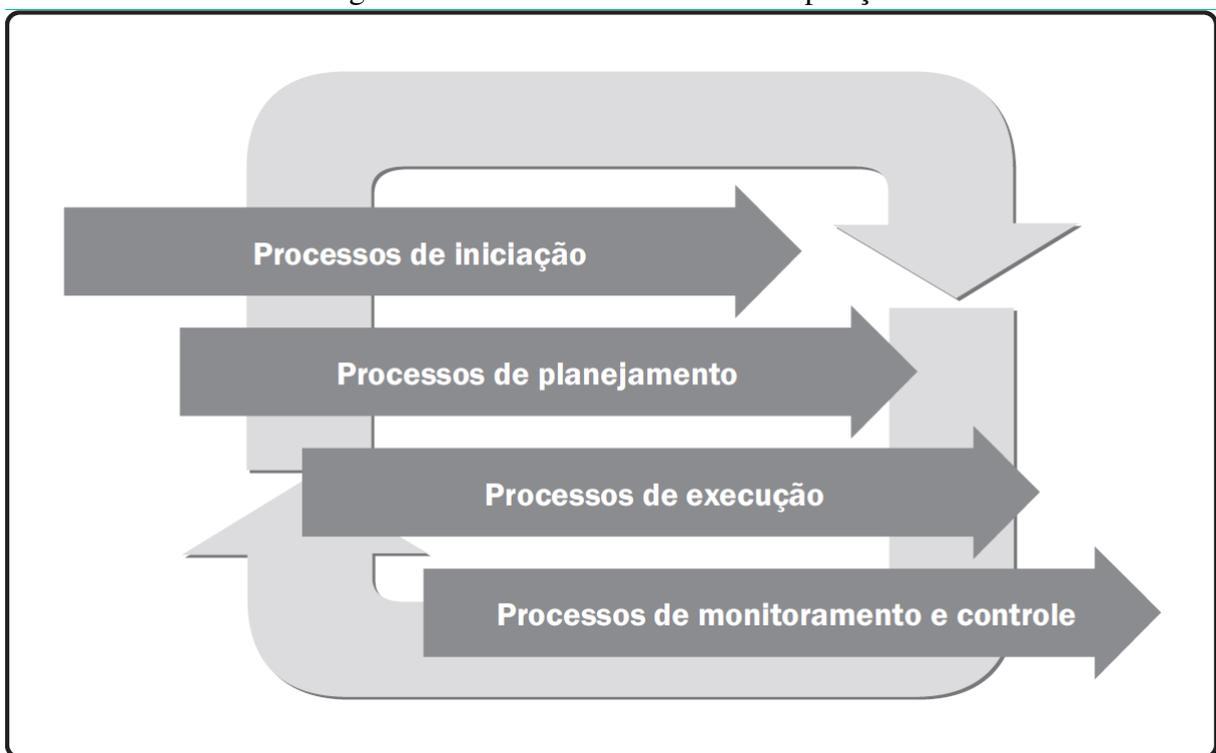
A 6ª edição do Guia PMBOK acrescenta outra fase ao ciclo de vida do projeto. Segundo o Guia, “O ciclo de vida fornece a estrutura básica para o gerenciamento do projeto, que se aplica independentemente do trabalho do projeto específico envolvido. As fases podem ser sequenciais, iterativas ou sobrepostas” (2017, p. 19). Mais adiante o Guia ainda acrescenta

que “Todos os projetos podem ser mapeados na estrutura genérica de ciclo de vida” (p. 19). Essa estrutura é a mesma apresentada na Figura 5 do item 3.4.

3.3.2 Fase Sobreposta

As fases podem também se sobrepor umas às outras, nesse caso são chamadas de relação sobreposta. Quando isto ocorre, a fase tem início antes do término da anterior (BRASIL, 2016), conforme se verifica na Figura 4:

Figura 4 – Fases contínuas com sobreposição



Fonte: PMI (2017).

A relação sobreposta pode exigir recursos adicionais para permitir a execução do projeto, aumentando o risco e resultando em retrabalho, caso uma fase progrida antes que informações necessárias sejam disponibilizadas pela fase anterior. Nos projetos com mais de uma fase pode haver relações diferentes entre fases individuais, considerações como o nível de controle, eficácia e o grau de incerteza determinam a relação a ser aplicada entre as fases (OLIVEIRA, 2021).

A estrutura de fases permite que o projeto seja segmentado em subconjuntos lógicos, para facilitar o gerenciamento (planejamento, execução e monitoramento/controle) (BRASIL, 2016). As fases de um projeto, de um modo geral, possuem as seguintes características:

- No início de cada fase, define-se o trabalho a ser feito e o pessoal envolvido na sua execução;
- Cada fase do projeto é marcada pela entrega de um ou mais produtos;
- O fim da fase é marcado por uma revisão dos produtos e do desempenho do projeto até o momento;
- Os custos são geralmente crescentes à medida que a fase avança;
- Os riscos são geralmente decrescentes à medida que a fase avança;
- A habilidade das partes interessadas alterarem os produtos de cada fase é decrescente à medida que a fase avança. (BRASIL, 2016).

Os nomes, a quantidade e a duração das fases do projeto são determinados pelas necessidades de gerenciamento e controle das organizações envolvidas no projeto, pela natureza do projeto em si e sua área de aplicação. As fases têm prazo definido, com início, fim ou controle (às vezes denominado como revisão de fase, ponto de verificação, marco ou outro termo semelhante). No ponto de controle, o termo de abertura do projeto e os documentos de negócios são reexaminados com base no ambiente atual. Nesta ocasião, o desempenho do projeto é comparado com o plano de gerenciamento do projeto para determinar se o mesmo deve ser alterado, encerrado ou continuado conforme planejado (PMI, 2017).

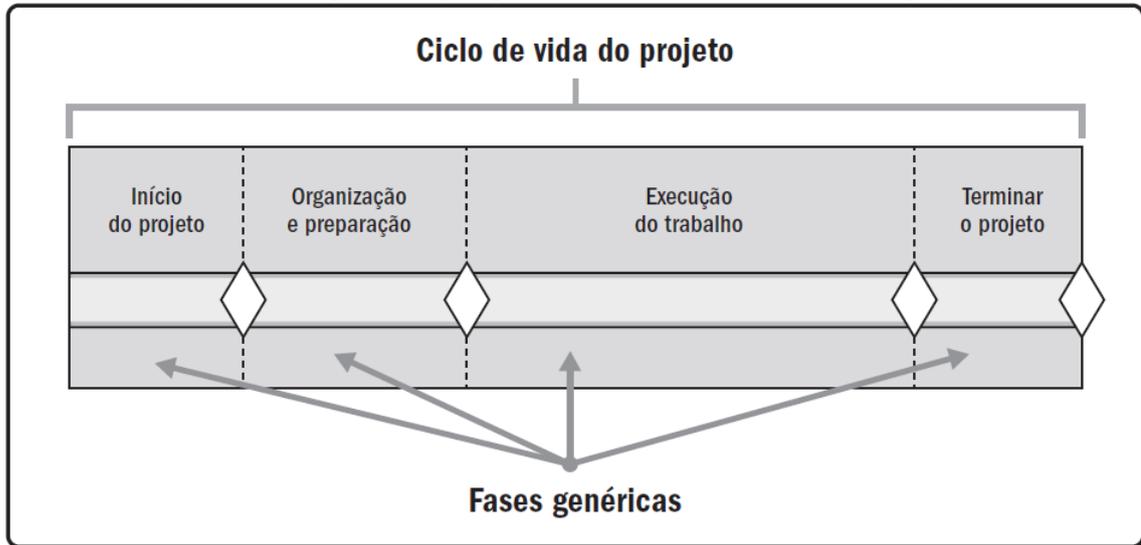
Como vimos, as fases de um projeto constituem-se em seu ciclo de vida. Elas geralmente são sequenciais e às vezes sobrepostas, com nome e números determinados pelas necessidades de gerenciamento e controle da(s) organização(ões) envolvida(s), da natureza do projeto em si e de sua área de aplicação. Mesmo que todos os projetos tenham um início e um fim definidos, as entregas e atividades específicas conduzidas neste intervalo poderão variar muito de acordo com o projeto. Isso é chamado de ciclo de vida e oferece uma estrutura básica para o gerenciamento do projeto, independente do trabalho específico envolvido (BRASIL, 2016).

3.4 Ciclos de vida do projeto

Conforme foi exposto, os projetos possuem data de início e data de término, ou seja, são temporários, diferenciando-se de operações contínuas. Isso não define sua duração, não indica que são curtos ou longos, mas que são iniciados e evoluem até sua finalização. “Essas características temporais associadas à necessidade de uma elaboração progressiva dos projetos demandam a utilização de um ciclo de vida que nada mais é do que o espaço de tempo que delimita as atividades que compõem o projeto”. Esse ciclo de vida e suas atividades precisam ser acompanhados e administrados, pois um projeto precisa ser gerenciado para ser executado (DANDARO *et al.*, 2018).

O Guia PMBOK explica ainda que “[...] o ciclo de vida do projeto é a série de fases pelas quais um projeto passa, do início à conclusão” (2017, p. 547). A Figura 5 traz uma representação genérica de um ciclo de vida do projeto.

Figura 5 – Representação genérica de um ciclo de vida do projeto



Fonte: Adaptada de PMI (2017).

Oliveira (2021) ressalta que o ciclo de vida do projeto pode ser documentado em uma metodologia, podendo ser definido ou moldado de acordo com aspectos exclusivos da organização ou do setor ou tecnologia. Os ciclos ainda podem variar ao longo de uma sequência contínua, desde abordagens previsíveis ou direcionadas por um plano em uma extremidade, até abordagens adaptativas ou acionadas por mudanças na outra extremidade.

Assim sendo, cabe a cada organização adotar um conjunto de processos apropriados para melhor aplicação do conhecimento, conforme seu contexto cultural e estrutura organizacional, ou mesmo formular uma metodologia própria de gestão de projetos para atingir a excelência em seus resultados (BRASIL, 2016). Este assunto será melhor detalhado no tópico 3.5.

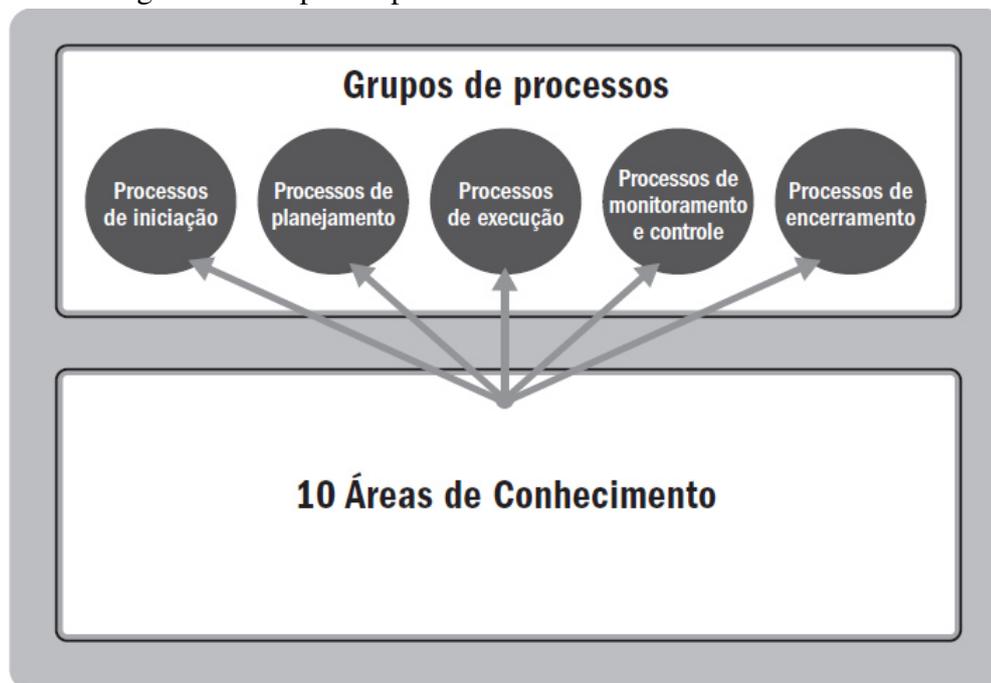
3.5 Processos de Gerenciamento de Projetos

Processo é um conjunto de ações e atividades inter-relacionadas, que são executadas com o objetivo de conseguir um produto ou serviço predefinido. Assim, cada processo é caracterizado pelas entradas, ferramentas e técnicas que podem ser aplicadas e pelas saídas resultantes (BRASIL, 2016).

“Cada grupo de processos contém um conjunto de processos capazes de gerar os

resultados esperados do projeto” (PAES, 2014). O PMBOK adota 5 (cinco) grupos de processos: Iniciação, Planejamento, Execução, Monitoramento/Controle e Encerramento, para o gerenciamento de projetos e 10 (dez) áreas de conhecimento - escopo, tempo, custo, risco, qualidade, recursos humanos, aquisições, integração, comunicação e partes interessadas (BRASIL, 2016).

Figura 6 – Grupos de processos e suas áreas de conhecimento



Fonte: Adaptada de PMI (2017).

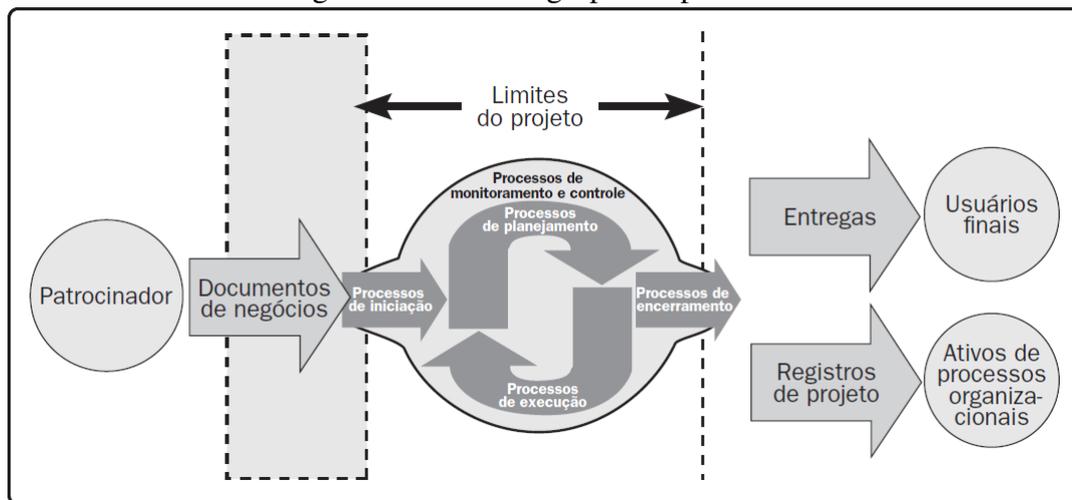
Os processos em cada Grupo de Processos são repetidos conforme necessário em cada fase, até que os critérios de conclusão para essa fase tenham sido cumpridos (PMI, 2017). Esses cinco grupos de processos (Iniciação, Planejamento, Execução, Monitoramento/Controle e Encerramento) são usados para categorizar as operações de gerenciamento de projetos necessárias para administrar uma empresa ou supervisionar um projeto (??).

3.5.1 Grupos de processos

Os processos de gerenciamento de projeto são apresentados de forma distinta e com interfaces bem definidas. Entretanto, na prática eles se sobrepõem e interagem. Os grupos de processos são guias para a aplicação do conhecimento e habilidades de gerenciamento de projetos apropriados durante o projeto (BRASIL, 2016).

A aplicação desses processos é interativa (vide Figura 7 e muitas vezes repetida durante o projeto (BRASIL, 2016). O Guia PMBOK (2017) assim comenta cada fase:

Figura 7 – Os cinco grupos de processos



Fonte: PMI (2017).

3.5.1.1 *Processos de Iniciação*

Definição: fase inicial, em que se define o projeto. De acordo com Paes (2014), é neste momento que também se identifica as necessidades e é feita a autorização do projeto.

Objetivo principal: alinhar as expectativas das partes interessadas com o objetivo do projeto, informar sobre o escopo e os objetivos, discutir a participação no projeto e nas fases associadas para que as expectativas sejam realizadas.

Benefícios: somente projetos que estão alinhados com os objetivos estratégicos da organização são autorizados. O business case, os benefícios e as partes interessadas são considerados desde o início do projeto.

3.5.1.2 *Processos de Planejamento*

Definição: consiste dos processos que definem o escopo total do esforço, estabelecem e refinam os objetivos e desenvolvem o curso de ação necessário para alcançar esses objetivos.

Objetivo principal: desenvolver os componentes do plano de gerenciamento do projeto e os documentos do projeto usados para sua realização.

Benefícios: definir o curso de ação para a conclusão do projeto ou da fase com sucesso.

3.5.1.3 *Processos de Execução*

Definição: consiste dos processos executados para concluir o trabalho definido no plano de gerenciamento do projeto a fim de cumprir os requisitos do projeto.

Objetivo principal: coordenar recursos, gerenciar o engajamento das partes interessadas e integrar e executar as atividades do projeto em conformidade com o plano de gerenciamento do projeto.

Benefícios: o trabalho necessário para cumprir os requisitos e objetivos do projeto é realizado em conformidade com o plano (p. 595).

3.5.1.4 *Processos de Monitoramento e Controle*

Definição: consiste dos processos necessários para acompanhar, analisar e ajustar o progresso e o desempenho do projeto; identificar áreas onde são necessárias mudanças e iniciar as respectivas mudanças.

Objetivo principal: coletar dados de desempenho do projeto, produzir medições do desempenho, relatar e divulgar informações sobre esse desempenho; comparar o desempenho real com o planejado, analisar as variações, avaliar as tendências para efetuar melhorias no processo, avaliar as alternativas possíveis e recomendar ações corretivas adequadas, conforme necessário.

Benefícios: o desempenho do projeto é medido e analisado em intervalos regulares, em ocorrências apropriadas ou em condições excepcionais, a fim de identificar e corrigir desvios ou variações (p. 613).

3.5.1.5 *Processos de Encerramento*

Definição: consiste dos processos realizados para concluir ou encerrar formalmente um projeto, fase ou contrato.

Objetivo principal: verificar se os processos definidos estão concluídos em todos os grupos, a fim de encerrar o projeto ou uma fase de forma apropriada, e definir formalmente a finalização do projeto ou da fase.

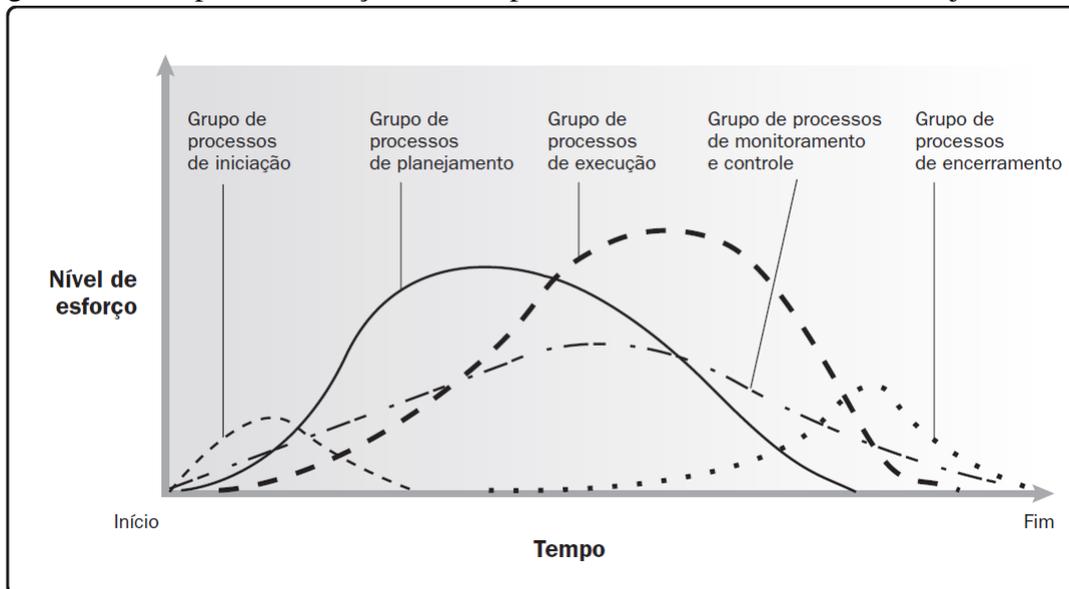
Benefícios: as fases, os projetos e os contratos são encerrados adequadamente. Apesar de haver apenas um processo neste Grupo de Processos, as organizações podem ter seus próprios processos associados com o encerramento do projeto, fase ou contrato. Portanto, o

termo Grupo de Processos é mantido (p. 633).

Os gerentes de projeto são os responsáveis pela administração dos processos e pela aplicação das ferramentas e técnicas para o cumprimento das atividades do projeto (NETO *et al.*, 2009).

Os cinco Grupos de Processos são independentes das áreas de aplicação da empresa ou em setores. A saída de um processo em geral torna-se a entrada em outro processo, ou é uma entrega do projeto ou da fase do projeto. Não se deve confundir Grupos de Processos com fases do projeto. Se o projeto estiver dividido em fases, os processos nos Grupos de Processos interagem dentro de cada fase (PMI, 2017). É possível que todos os Grupos de Processos estejam representados em uma fase, conforme ilustrado na Figura 8.

Figura 8 – Exemplo de Interações de Grupo de Processos Dentro de um Projeto ou Fase



Fonte: PMI (2017).

À medida que os projetos são separados em fases distintas, os processos em cada Grupo de Processos são repetidos conforme necessário em cada fase, até que os critérios de conclusão para essa fase tenham sido cumpridos (PMI, 2017)

Os processos dos grupos de processos de gerenciamento de projetos estão ligados e interagindo entre si durante toda a execução do projeto. Muitas das saídas de processos são entradas para processos subsequentes que se tornam entradas para outros processos subsequentes e assim por diante, até o encerramento do projeto e estão ligados pelos objetivos que produzem e apesar de serem apresentados de uma maneira distinta e com interface de entrada e saída bem definidos, os processos se sobrepõem, são repetidos e revisados durante o decorrer do projeto

(MELO, 2012)

3.5.2 Áreas de conhecimento

Além dos grupos de processos, o Guia PMBOK traz 10 áreas de conhecimento do processo. Atualmente, o PMBOK está na sexta edição, e ao longo do tempo essas áreas foram sendo reformuladas e alteradas, para melhor se adequar como um recurso essencial para os gerentes de projeto se manterem atualizados.

As áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos referem-se a campos ou áreas de especialização onde as mesmas costumam ser aplicadas ao gerenciar projetos. Uma área de conhecimento é um conjunto de processos associados com um tema específico em gerenciamento de projetos. As 10 áreas de conhecimento que iremos citar são usadas na maior parte dos projetos, na maioria das vezes. As necessidades de um projeto específico podem requerer áreas de conhecimento adicionais PMI (2017).

Camargo (2019) dá os seguintes destaques a cada área de conhecimento, a saber:

1 - Gerenciamento de Integração de projetos

A integração é referente ao processo de combinar ou unir as várias partes móveis de qualquer projeto. Assim, será mais fácil trabalhar em direção a um objetivo comum.

Objetivos: Requer que sejam feitas escolhas sobre alocação de recursos, concessões entre objetivos e alternativas conflitantes, além do gerenciamento de dependências mútuas entre áreas de conhecimento e processos.

2 - Gerenciamento do Escopo do projeto

Inclui processos necessários para assegurar que o projeto tenha todo o trabalho necessário para conclusão com sucesso.

Objetivos: definir e controlar o que faz parte do projeto para evitar que o escopo do projeto se expanda conforme o tempo passa.

3 - Gerenciamento do Cronograma

Chamado de gerenciamento de tempo em edições anteriores à sexta edição do Guia PMBOK, visa manter uma sequência precisa e atualizada de eventos para gerenciar o projeto no prazo pontual.

Objetivo: cumprimento de prazos e responsabilidade, porém, pode ocorrer ajustes dos prazos, se necessário.

4 - Gerenciamento de Custos

Inclui processos envolvidos em estimativas, orçamentos e controle dos custos, de modo que o projeto possa ser terminado dentro do orçamento aprovado.

Objetivos: Planejar o gerenciamento dos custos, estimar os custos, determinar o orçamento e controlar os custos.

5 - Gerenciamento da Qualidade

Inclui processos e atividades da organização executora que determinam as políticas de qualidade, objetivos, requisitos e responsabilidades de modo que o projeto satisfaça às necessidades para as quais foi empreendido.

Objetivo: Implementar o sistema de gerenciamento da qualidade e atividades para a melhoria contínua dos processos.

6 - Gerenciamento de Recursos do projeto

Em algumas edições, foi chamado de recursos humanos. Inclui processos que organizam e gerenciam a equipe do projeto.

Objetivos: descrever as necessidades de pessoal e suas respectivas capacidades e habilidades, utilizar conhecimento, experiência e habilidades de cada um da maneira mais proveitosa possível, envolver a equipe a partir das fases iniciais do projeto agregando conhecimentos e fortalecendo o comprometimento.

7 - Gerenciamento de Comunicações

Inclui todos os processos necessários para assegurar que as informações do projeto sejam geradas, coletadas, distribuídas, armazenadas, recuperadas e organizadas de maneira oportuna e apropriada.

8- Gerenciamento de Riscos

Inclui processos de planejamento, identificação, análise, planejamento de resposta para tratar de problemas que possam surgir, monitoramento e controle de riscos de um projeto.

Objetivos: aumentar a probabilidade e o impacto dos eventos positivos no projeto e reduzir a probabilidade e o impacto dos eventos negativos.

9 - Gerenciamento de Aquisições do projeto

Inclui os processos necessários para comprar ou adquirir produtos, serviços ou resultados externos ao projeto e abrange o gerenciamento de contratos.

Note-se que a organização pode ser tanto compradora como vendedora dos produtos, serviços ou resultados de um projeto.

10 - Gestão de Partes Interessadas do projeto

Essa área, também chamada de stakeholders, entrou como área de conhecimento na quinta edição do PMBOK. Inclui processos de identificação, planejamento, engajamento e gerenciamento das partes interessadas.

Objetivos: aumentar o suporte e comprometimento dos stakeholders ao projeto, utilizando-se de estratégias para identificar e gerenciar as expectativas das partes interessadas.

A utilização de métodos de gerenciamento de projetos, sem dúvida, produz resultados relevantes para a continuidade e o progresso das organizações, sejam elas públicas ou privadas. Porém, para que isso aconteça, faz-se necessário o uso correto dessas ferramentas e seus métodos.

Nas empresas privadas, a ordem é minimizar os custos totais e maximizar os lucros, atendendo às exigências dos clientes, conforme Ferreira *et al.* (2008). Nas instituições públicas, o foco é os cidadãos, que deverão ter um retorno de qualidade e eficiente quando procuram por algum serviço prestado pelos órgãos públicos. Qualquer que seja o objetivo fim da organização, faz-se necessário dois componentes: a eficiência em projetos e a efetividade dos mesmos. Assim, os objetivos dos projetos devem estar diretamente ligados aos objetivos estratégicos (DANDARO *et al.*, 2018).

As organizações públicas têm apresentado resultados negativos em seus mais variados tipos de projetos. Seja com os conhecidos atrasos das obras ou o estouro dos prazos planejados, orçamentos que necessitam de suplementação e redefinições constantes do escopo dos projetos, além problemas com a prestação de contas (CARVALHO; PISCOPO, 2014).

A implementação de metodologias de gestão de projetos em organizações públicas apresenta especificidades importantes. Para tanto, é necessário o reconhecimento das diferenças e especificidades de sua aplicação nesse setor (KREUTZ; VIEIRA, 2018).

Outros processos de gerenciamento existentes são Scrum, Extreme Programming (XP), Prince2, porém foram pouco detalhados em virtude da pesquisa focar no PMBOK, por ser um processo de gerenciamento utilizado no DATASUS, conforme no Capítulo 4. Nesse sentido, optou-se pela escolha de um estudo sobre o gerenciamento de projetos no DATASUS, em virtude do mesmo vir sendo amplamente divulgado neste período de pandemia, tanto na imprensa como por pessoas que o indicam para pesquisa de informações sobre vacinação e outros dados relevantes sobre a Covid-19.

As defesas feitas ao SUS neste período pandêmico; as informações a nível nacional que ele detém, a minha percepção sobre postos de saúde, cujas informações vão desde o atendimento às gestantes até os idosos; atendimentos a toda a população; medicamentos recebidos;

cadastros de acidentes de trabalho; as várias especialidades médicas; enfim, os registros de todos os cidadãos atendidos, isso despertou-me o interesse pela riqueza de detalhes na formalização documental e técnica do órgão, e foi preponderante na seleção para minha pesquisa.

Assim, surgiu a curiosidade de conhecer como funciona a MGP desse órgão, sua orientação aos gerentes e demais interessados para a execução dos mesmos, e como se comportam suas práticas de gestão de projetos. Vale lembrar que outros órgãos públicos vêm implementando a MGP, como é o caso do Ministério do Planejamento (BRASIL, 2011) e, a nível estadual, do Estado de Goiás (GOIAS, 2018). Com isso, buscam padronizar a forma de gerenciar os projetos, a melhoria na governança, e a melhor aplicação dos recursos públicos em benefício da sociedade. Diante disso, o capítulo 4 contextualiza o Departamento de Informática do SUS, denominado de DATASUS, que será o objeto de estudo de caso deste trabalho, através da análise da Metodologia de Gestão de Projetos.

4 ANÁLISE E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

Este capítulo tem o objetivo de explicar o funcionamento da MGP no DATASUS, por meio dos fluxos dos grupos de processos.

4.1 Metodologia de Gerenciamentos de Projetos

O mundo de hoje é movido por projetos nas mais diversas áreas de aplicação, produtos e serviços (KERZNER, 2006).

Atualmente os projetos tendem a ser cada vez mais complexos, visto que uma variedade de fatores externos exige atenção e respostas, tornando o contexto atual imprevisível e turbulento. O cenário requer o desenvolvimento mais refinado das competências em gerenciamento de projetos por parte das organizações, com o intuito de garantir uma maior taxa de sucesso no alcance das metas e objetivos pretendidos (MARIANO, 2008). Logo, o uso de uma metodologia de gerenciamento de projetos auxilia na execução para atingir os objetivos planejados.

De acordo com Xavier (2021, [urlaccessdate=](#)), uma metodologia é um conjunto de orientações e princípios que podem ser adaptados e aplicados em uma situação específica, assim como pode ter uma abordagem específica, modelos, formulários e também checklists, usados durante o ciclo de vida do projeto. Porém, quando se refere a um ambiente de projetos, essa orientação é uma lista de coisas a fazer.

Conforme o PMI (2017) “metodologia é um sistema de práticas, técnicas, procedimentos e regras usadas por aqueles que trabalham numa disciplina”. Assim, o tema MGP é entendido como um conjunto de estruturas relacionadas de governança de projetos, procedimentos, regras, definições de papéis e relacionamento de tarefas dedicadas a gerir os aspectos de projetos ao longo do ciclo de vida do projeto para a entrega de um projeto de sucesso (DUARTE, 2018).

As metodologias de gerenciamento de projetos podem ser: "desenvolvidas por especialistas da organização; adquiridas de fornecedores; obtidas de associações profissionais; ou adquiridas de agências governamentais"(PMI, 2017).

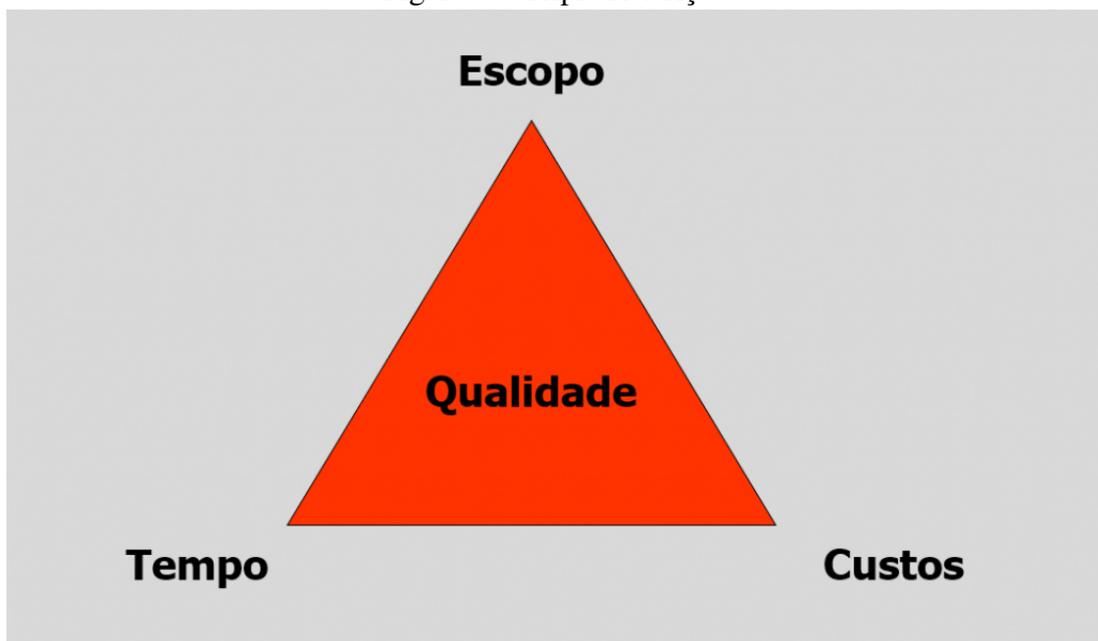
4.2 Tipos de metodologias

4.2.1 Metodologias Tradicionais ou Preditivas

Essa metodologia foi muito utilizada no início do século XX. Conforme Almeida (2017) explica, ela apresenta fases bem definidas de ciclo de vida de desenvolvimento de software, maior documentação sobre o produto ou artefato gerado, maior formalização da comunicação através de documentação, papéis bem definidos para os membros da equipe e busca de padronização das etapas de desenvolvimento.

Além disso, depois que se inicia as atividades, não é interessante que sejam feitas mudanças no projeto, como projetos para prédios, pontes, fabricação de peças, que são projetos estáveis. Nesses tipos de abordagens preditivas, espera-se que sejam conhecidos e definidos, de antemão, o escopo, prazo e custo, o mais cedo possível no ciclo de vida do projeto, que assim irão compor todo o planejamento do projeto. As mudanças que vierem só farão parte do escopo, prazo e custo se forem aprovadas por um comitê de gestão de mudanças. Quando o projeto passa à fase de execução, os esforços se direcionam para cumprir o que foi combinado com os stakeholders, e o sucesso do projeto é medido e avaliado conforme a aderência do que foi planejado versus o que foi realmente executado (BRAGGIO, 2018).

Figura 9 – Tripla Restrição



Fonte: Bussacarini (2018).

Das principais e mais conhecidas ferramentas, temos: PMI e Prince2, cujas definições

e características veremos em seguida. Em publicação do site ProjectBuilder (2017), os conceitos e os principais padrões de gerenciamento são os que seguem:

1. PMBOK

É um conjunto de conhecimentos gerenciado pela organização Project Management Institute (PMI), e tornou-se um padrão, de fato, em diversas indústrias. De maneira resumida, o PMBOK é visto como a mais importante bibliografia de gestão de projetos da atualidade.

Conforme padronização do PMI, os processos citados anteriormente abordam 10 áreas de conhecimento, que são: Gerenciamento de Integração; Gerenciamento do Escopo; Gerenciamento do Tempo; Gerenciamento de Custos; Gerenciamento da Qualidade; Gerenciamento de Recursos Humanos; Gerenciamento de Comunicações; Gerenciamento de Riscos; Gerenciamento das Aquisições; Stakeholders (esta área de conhecimento foi lançada na 5ª edição).

O PMBOK é um manual que descreve o universo de conhecimentos para o gerenciamento de projetos. Todavia, por sua imensa importância internacional, se transformou num padrão que é fonte de inspiração para quase todas as metodologias existentes.

2. PRINCE2 (PRINCE2™: Projects IN a Controlled Environment)

O PRINCE2™ é um método não proprietário para gerenciamento de projetos. É adaptável a qualquer tipo ou tamanho de projeto e cobre seu gerenciamento, controle e organização. Um projeto PRINCE2™ tem as seguintes características: controle e organização do início ao fim; revisão de progressos baseado nos planos e no business case; pontos de decisão flexíveis; gerenciamento efetivo de qualquer desvio do plano; envolvimento da gerência e das partes interessadas em momentos-chave durante toda a execução do projeto; bom canal de comunicação entre o time do projeto e o restante da organização.

Esse método é adotado como padrão para todos os projetos do governo britânico e amplamente utilizado pela iniciativa privada, não só no país, mas também em outros lugares como Europa, África, Oceania e Estados Unidos.

Considerado o método de gerenciamento de projetos mais utilizado no mundo, conta com mais de 250 mil profissionais certificados, sendo que, aproximadamente, 1.500 pessoas prestam, mensalmente, os exames de certificação Foundation e Practitioner.

4.2.2 Metodologias Ágeis

Beck *et al.* (2001), ao comentar sobre o Manifesto Ágil, afirma que ele foi concebido no ano de 2001, por dezessete desenvolvedores de softwares que buscavam descobrir melhores práticas de gerenciar e desenvolver sistemas. Os principais valores do movimento acabaram sendo: os indivíduos e a interação entre eles valorizados mais que processos e ferramentas; softwares em funcionamento mais que documentação abrangente; colaboração com o cliente mais que negociação de contratos; e responder a mudanças mais que seguir um plano.

Continua enfatizando o autor que o objetivo do manifesto está focado em satisfazer o cliente, com constantes interações entre equipes do projeto e clientes de forma pessoal, além de garantir a funcionalidade do produto e realizar entregas periódicas, manter equipes motivadas e trabalhar com simplicidade, não descartando os processos burocráticos, como documentações e contratos, mas dando menos prioridade em relação ao andamento do projeto.

Logo, o Movimento Ágil surgiu como resposta aos métodos tradicionais de gerenciamento de projetos, com foco na flexibilidade e agilidade no gerenciamento de projetos. Das principais e mais conhecidas ferramentas, temos o Extreme Programming (XP) e o Scrum, cujas definições e características veremos em seguida.

1. Extreme Programming (XP)

XP é uma metodologia ágil, orientada para equipes pequenas e médias, que desenvolvem softwares baseados em requisitos vagos, que se modificam de forma rápida e se diferem das demais metodologias com relação ao feedback constante, à abordagem incremental e à comunicação encorajada entre as pessoas (KOSCIANSKI; SOARES, 2007).

A metodologia é composta por valores que baseiam sua implementação, quais sejam:

Comunicação: esse é um dos maiores problemas em um projeto. Então o XP mantém o melhor relacionamento possível entre clientes e desenvolvedores, preferindo conversas pessoais a outros meios de comunicação, encorajando também a comunicação entre os desenvolvedores e o gerente do projeto (LIBARDI; BARBOSA, 2010). Para evitar a falta de comunicação, a XP emprega um “treinador” que tem o trabalho de perceber quando as pessoas não estão se comunicando e restabelecer o vínculo entre elas.

Simplicidade: visa permitir que a implementação que será feita não deve possuir funções desnecessárias. Ou seja, o pensamento é de que é melhor fazer uma coisa simples hoje e pagar um pouco mais amanhã para fazer alguma modificação nela, do que fazer uma coisa mais complicada hoje que talvez nunca será usada (LIBARDI; BARBOSA, 2010).

Simplicidade e comunicação têm uma relação de suporte mútuo. Quanto mais existir a comunicação, mais claramente vai ser visto o que precisa ser feito e maior é a certeza sobre o que não precisa. Quanto mais simples for o projeto, menos você precisa se comunicar sobre ele. O que nos leva a uma comunicação mais completa (MARCUS, 2007).

Feedback: quanto mais feedback tiver, mais fácil será se comunicar. Muito tempo de discussão pode ser poupado se, quando alguém tiver alguma objeção ao seu código, ele lhe entregar um caso de teste que faz esse código falhar, por exemplo. Se você estiver se comunicando claramente, você saberá o que é preciso fazer. O feedback pode funcionar em diferentes escalas de tempo, dias, semanas (MARCUS, 2007).

Coragem: sobre essa metodologia, Beck (2004) aponta que:

A comunicação dá suporte à coragem porque abre caminho para mais experiências de altos riscos e altas recompensas. Coragem dá suporte à simplicidade porque assim que a oportunidade de simplificar o sistema é percebida, você a experimenta. O feedback concreto dá suporte à coragem porque você se sente muito mais seguro experimentando algo extremo no código se você puder pressionar um botão e ver resultados positivos nos testes (p. 49).

Como se nota, os valores do XP se complementam entre si, havendo boa comunicação existirá um feedback constante do cliente e, conseqüentemente, a equipe sentirá coragem e segurança para prosseguir com seus trabalhos.

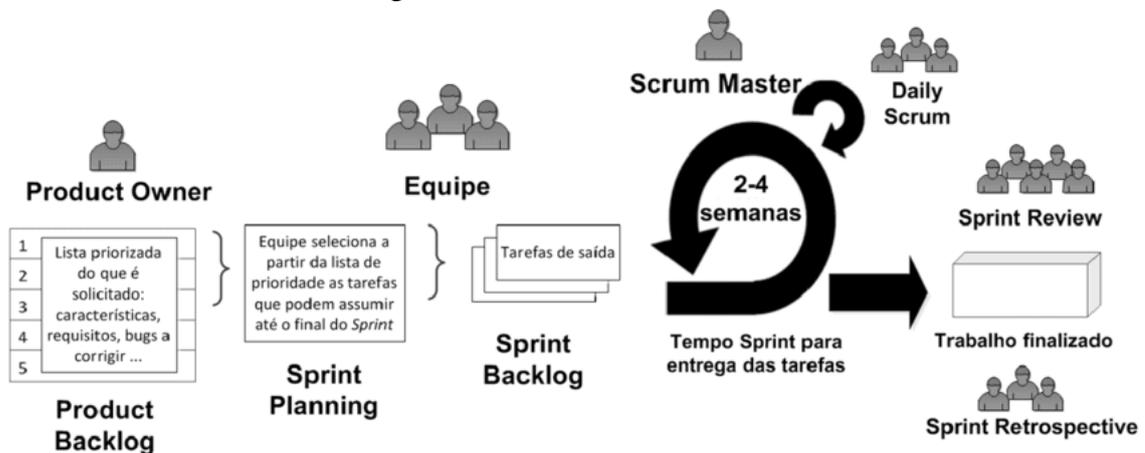
2. Scrum

Ao comentarem sobre essa metodologia, Schwaber e Sutherland (2017) explicam que:

Scrum tem sido usado para desenvolver software, hardware, software embarcado, redes de funções interativas, veículos autônomos, escolas, governo, marketing, gerenciar a operação da organização e quase tudo que usamos em nosso dia-dia nas nossas vidas, como indivíduos e sociedades. [...] Scrum demonstra efetividade especialmente na transferência de conhecimento iterativo e incremental. Scrum é agora amplamente usado para produtos, serviços e no gerenciamento da própria empresa (p.4).

A metodologia emprega uma estrutura iterativa e incremental da seguinte maneira: no início de cada iteração, a equipe analisa o que deve ser feito e então seleciona aquilo que acreditam poder se tornar um incremento de valor ao produto ao final da iteração. A equipe então faz o seu melhor para realizar o desenvolvimento daquela iteração e ao final apresenta o incremento de funcionalidade construído para que os stakeholders possam verificar e requisitar alterações no momento apropriado, conforme mostrada na Figura 10.

Figura 10 – Ciclo de Vida Scrum



Fonte: Silva *et al.* (2016).

A cada iteração, a equipe passa a analisar os requisitos, a tecnologia e suas habilidades, e depois se dividem para construir e entregar o melhor software possível, adaptando-se diariamente, conforme surjam as complexidades, dificuldades e surpresas (LIBARDI; BARBOSA, 2010).

O Scrum deixa claro a eficácia relativa de suas práticas de gerenciamento de produto e técnicas de trabalho, de modo que você possa continuamente melhorar o produto, a equipe e o ambiente de trabalho. Dado o conceito do Scrum, a metodologia possui três pilares importantes: transparência, inspeção e adaptação.

Transparência: as atividades do projeto devem estar sempre visíveis aos responsáveis pelo projeto, além de que tenham uma definição fácil e simples para quem veja compartilhem de um entendimento comum do que está sendo visto (SCHWABER, 2009).

Inspeção: os usuários devem inspecionar os artefatos Scrum e o progresso em direção ao objetivo da Sprint para detectar irregularidades. Não deve ser tão frequente que venha a atrapalhar o objetivo dos trabalhos, por isso devem ser realizadas de forma diligente por inspetores especializados (SCHWABER, 2009).

Adaptação: caso o inspetor verifique que um processo esteja desviado dos limites aceitáveis, o processo ou o material devem ser ajustados. O ajuste deve ser realizado o mais breve possível para minimizar mais desvios (SCHWABER, 2009).

A Tabela 1 ilustra melhor o comparativo entre as duas metodologias abordadas.

Tabela 1 – Comparativo entre características das metodologias tradicionais e ágeis

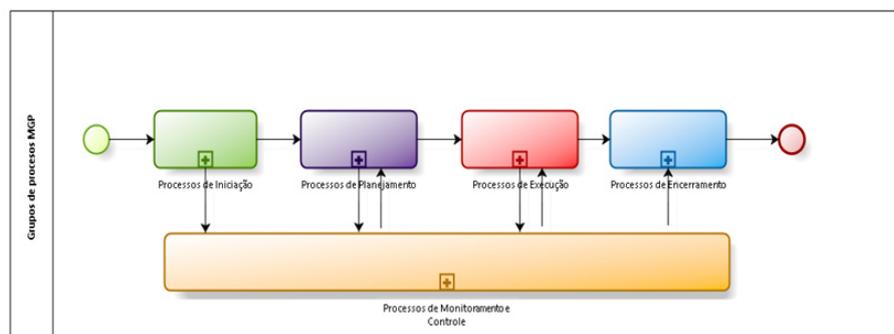
	Tradicionais	Ágeis
Premissas Fundamentais	Sistemas são bem especificáveis e podem ser construídos através de planejamento meticuloso e extensivo	Software de alta qualidade e adaptativo pode ser desenvolvido por times pequenos que usam princípios de melhoria contínua em design e testes, sendo baseado em feedbacks rápidos e possíveis mudanças.
Controle	Centrado em processos	Centrado em pessoas
Estilo de gestão	Comando e controle	liderança e colaboração
Atribuição de papéis	Individual - favoriza especialização	Times autogeridos - encorajam troca de papéis
Comunicação	Formal	Informal
Papel do cliente	Importante	Crítico
Ciclo do projeto	Guiado por tarefas ou atividades	Guiado por funcionalidades do produto
Modelo de desenvolvimento	Modelo de ciclo de vida (Cascata, espiral ou variação desses)	Modelo de entrega evolutiva
Estrutura ou forma organizacional desejada	Mecânica (burocrática, com alta formalização)	Orgânica (flexível e participativa, encorajando ação social cooperativa)
Tecnologia	Sem restrições	Favorece tecnologia orientada a objetos

Fonte: Almeida (2017).

4.3 A MGP no DATASUS

A metodologia de gerenciamento de projetos do DATASUS prevê cinco grupos de processos de gerenciamento de projetos (BRASIL, 2016a).

Figura 11 – Grupos de Processos de Gerenciamento



Fonte: BRASIL (2016).

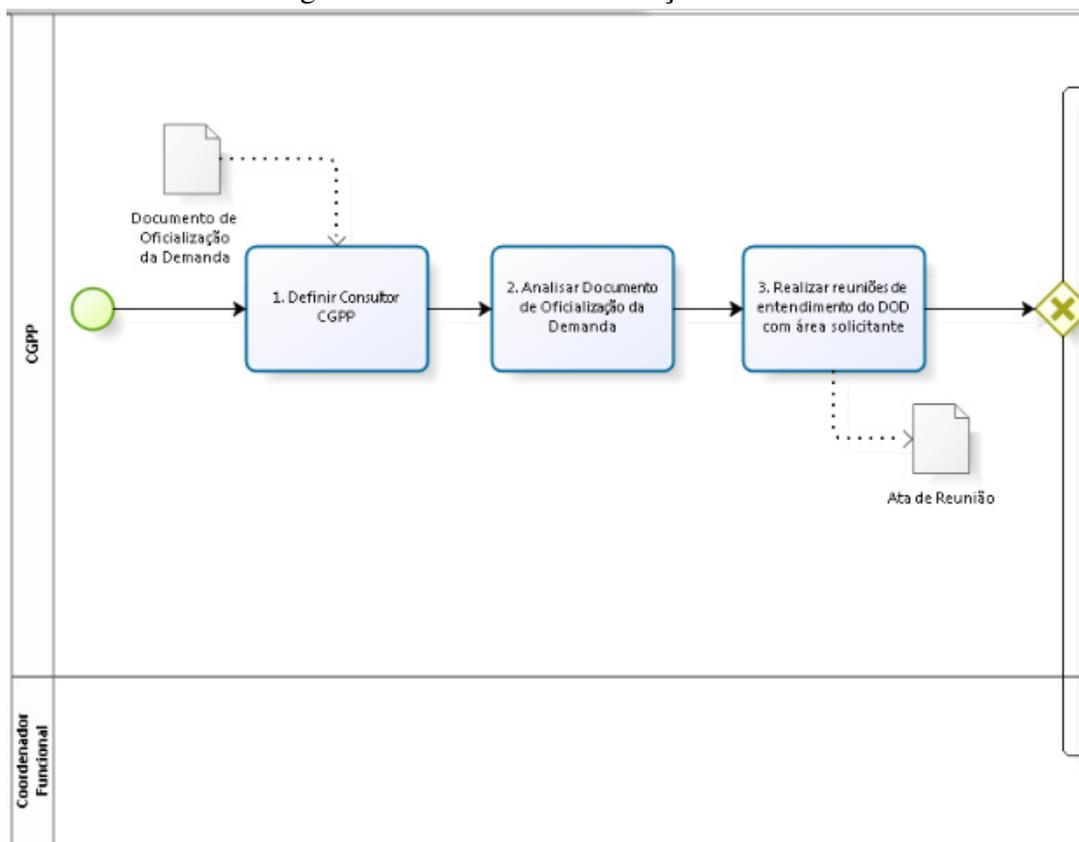
4.3.1 Iniciação

neste processo é realizada a formalização e detalhamento da necessidade da área solicitante, com a finalidade de subsidiar a decisão de iniciar um projeto ou fase do projeto. Ao final, espera-se que seja alcançado um entendimento comum acerca do trabalho que será desenvolvido pelo projeto, quanto tempo e recursos serão necessários e quem será o patrocinador e o Gerente do Projeto. Estas informações ficam consolidadas no Termo de Abertura do Projeto. A aprovação deste termo autoriza formalmente o início do projeto (BRASIL, 2016a).

Marco: Formalização para início do projeto.

O fluxo dos processos da fase de iniciação segue o seguinte percurso:

Figura 12 – Processo de Iniciação - Parte I

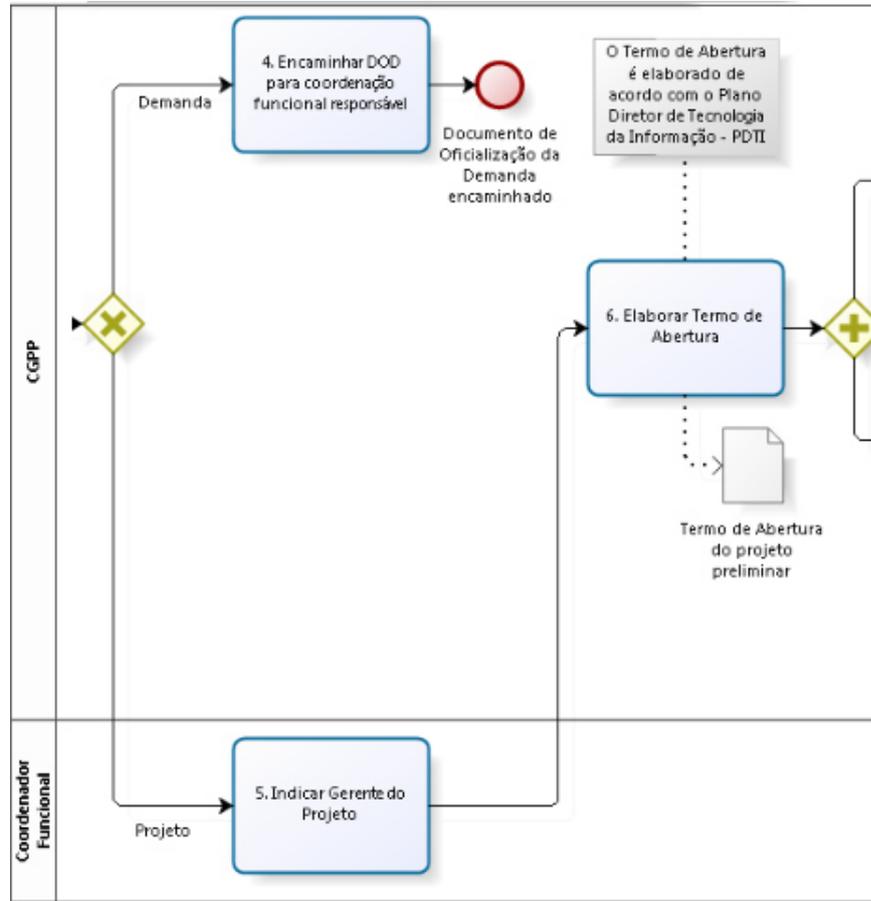


Fonte: BRASIL (2016).

A Coordenação de Gestão de Portfólio e Projetos (CGPP) recebe o Documento de Cadastro de Iniciativa, em que será avaliado alguns aspectos, tais como: se a solicitação se enquadra como um projeto ou demanda; existência de outras solicitações similares; existência de um projeto com características similares. Após o levantamento das informações necessárias, realiza-se as reuniões de entendimento para alinhar as necessidades da área solicitante e definir

seu escopo, o que permitirá avaliar se a solicitação é um projeto ou uma demanda e também a elaboração do Termo de Abertura do Projeto (TAP).

Figura 13 – Processo de Iniciação - Parte II



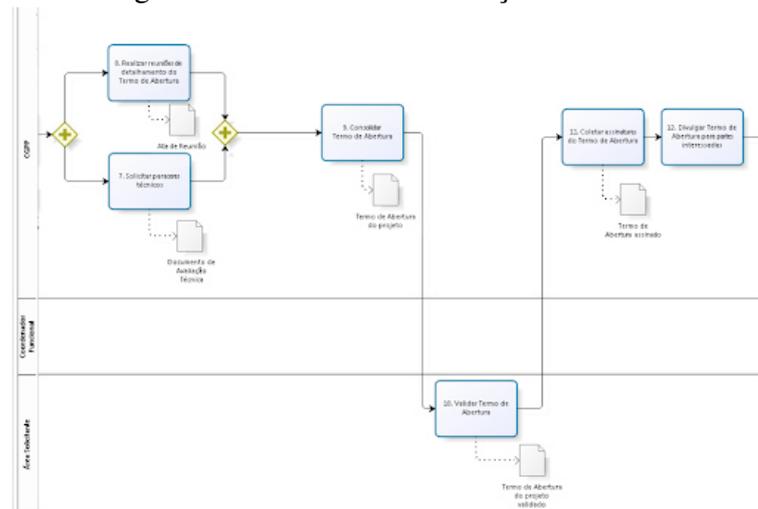
Fonte: BRASIL (2016).

Caso a solicitação seja caracterizada como uma demanda, a área de negócio é informada e a demanda encaminhada para as áreas responsáveis pelo atendimento.

Havendo outra solicitação ou projeto similar, em qualquer fase, a CGPP deverá avaliar a possibilidade de agrupar, integrar e/ou incorporar a demanda nova dentro da solicitação ou projeto existente. Após a decisão, o Gerente do Projeto deve ser indicado baseado em alguns aspectos, como: disponibilidade, conhecimento na metodologia do DATASUS, familiaridade com o assunto, e a partir desse momento, o mesmo começará a participar das reuniões de entendimento e da elaboração da versão preliminar do TAP - onde contém informações como objetivo do projeto, escopo, prazo, custos, premissas, riscos, etc.

Durante as reuniões de entendimento da demanda, pode ser identificada a necessidade de avaliar a viabilidade técnica para execução do trabalho. Se realmente existir a necessidade, a CGPP solicitará às áreas técnicas, o parecer técnico do projeto.

Figura 14 – Processo de Iniciação - Parte III



Fonte: BRASIL (2016).

As reuniões realizadas permitem um melhor entendimento do escopo do projeto, expectativas de prazos de conclusão, alinhamento com os objetivos estratégicos do Ministério da Saúde e/ou DATASUS, partes interessadas, restrições e permitir um entendimento comum entre as partes interessadas.

Com todas as informações necessárias, a CGPP consolidará o TAP e os stakeholders poderão ser consultados caso seja necessário. Depois de consolidado, o TAP deverá ser validado pela área solicitante, que confirma o entendimento da demanda por parte da equipe responsável pelo projeto, como também atesta o consentimento da área solicitante das informações contidas, como o escopo, prazo de entrega, premissas, etc. Se não for aprovado, as considerações são enviadas pelo consultor para fazer os ajustes necessários e enviado de novo para validação. Em seguida, o TAP é divulgado para os envolvidos e partes interessadas, com isso, o processo segue para o planejamento, e o consultor realiza a coleta das outras assinaturas necessárias: coordenador funcional, patrocinador técnico, patrocinador demandante.

4.3.2 Planejamento

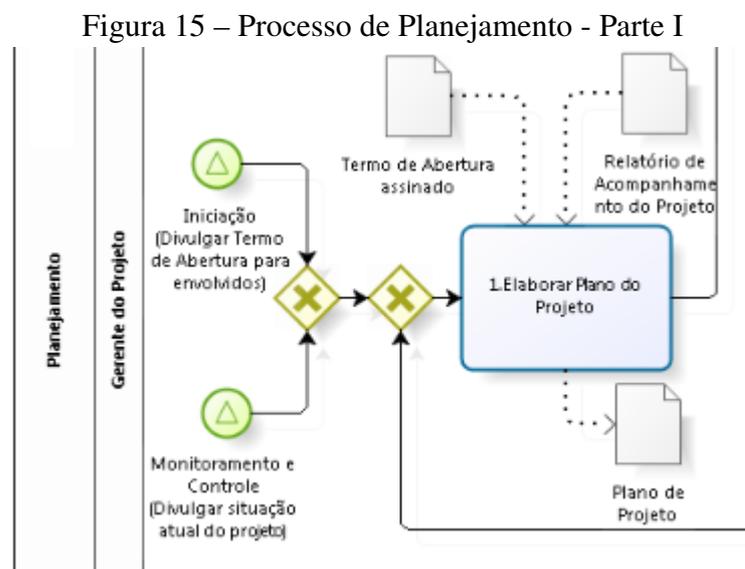
este processo é fundamental para o sucesso do projeto. Este é o momento em que a equipe deve detalhar o escopo e analisar e definir o melhor conjunto de ações para alcançar os objetivos propostos. O Planejamento do projeto contempla o elenco das atividades previstas para execução do projeto, com as datas associadas, os recursos necessários, as responsabilidades, os riscos e as interfaces com outros projetos.

Ao final do grupo de processos de Planejamento, espera-se ter as informações

necessárias para o gerenciamento do projeto, consolidadas no Plano do Projeto. O Plano do Projeto é o instrumento que detalha a estratégia da equipe para conclusão do projeto ou fase do projeto com sucesso, e deve ser apresentado para os principais envolvidos, de forma que todos tenham a mesma expectativa com relação a sua execução. Ele é o guia para a realização do grupo de processos seguintes, e a base de referência para análise do desempenho do projeto.

Marco: planejamento de execução do projeto

O fluxo dos processos da fase de planejamento se inicia no percurso mostrado na figura 15:



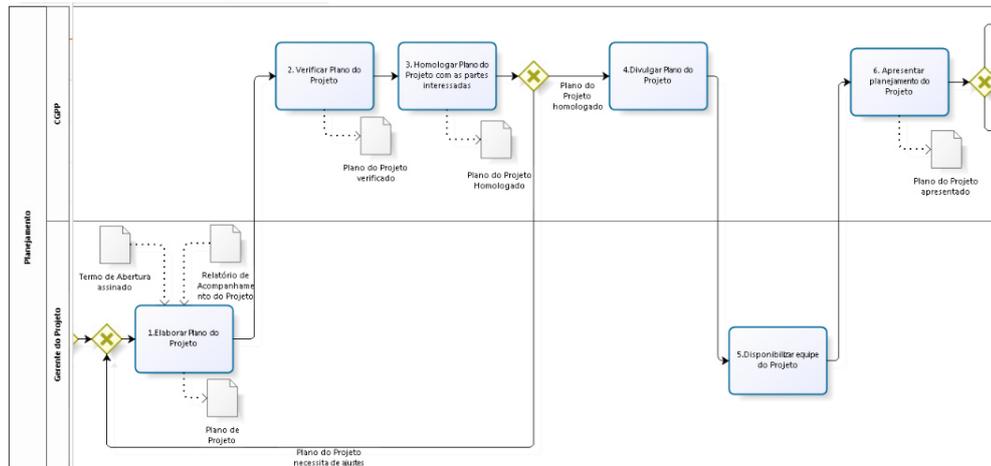
Fonte: BRASIL (2016).

Com base no TAP desenvolvido, o gerente do projeto, juntamente com a equipe e apoio do Escritório de Projetos, iniciam a elaboração do Plano do Projeto (PP) - documento que apresenta, de forma completa e organizada, toda a concepção, fundamentação, planejamento e meios de acompanhamento e avaliação do projeto - são definidas nela: a Estrutura Analítica do Projeto (EAP), equipe participante, papéis e responsabilidades de cada parte interessada, cronograma, plano de riscos, interface de projetos e plano de comunicação.

A CGPP analisa o PP verificando os aspectos metodológicos. Caso necessário, o consultor da CGPP se reúne com o gerente do projeto para esclarecimentos e/ou solicitar adequações. Agora, as partes interessadas precisam analisar o documento. Caso precise de ajustes, as considerações são enviadas para que o gerente do projeto efetue as adequações e o PP volta para a verificação e aprovação.

Com o Plano do Projeto homologado, a CGPP divulgará o mesmo e o gerente do

Figura 16 – Processo de Planejamento - Parte II

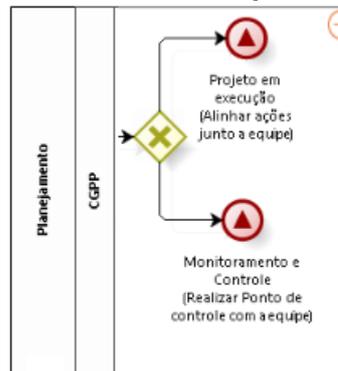


Fonte: BRASIL (2016).

projeto disponibilizará os recursos necessários para a execução do projeto para a equipe que foi alocada. Em seguida, o plano é apresentado, seguindo as orientações e padrões, para todas as partes interessadas, por meio de uma reunião formal de apresentação do Planejamento do Projeto.

Em seguida, passa para os processos de Execução, onde vai ser alinhado juntamente da equipe as ações necessárias, e o Monitoramento e Controle, onde vai ser feito os Pontos de controle com a equipe.

Figura 17 – Processo de Planejamento - Parte III



Fonte: BRASIL (2016).

4.3.3 Execução

neste processo as ações previstas no Plano do Projeto são desenvolvidas, dentro dos prazos estabelecidos a fim de cumprir as especificações do projeto. O Gerente do Projeto deverá controlar as atividades, garantindo que os desvios sejam rapidamente corrigidos, assim

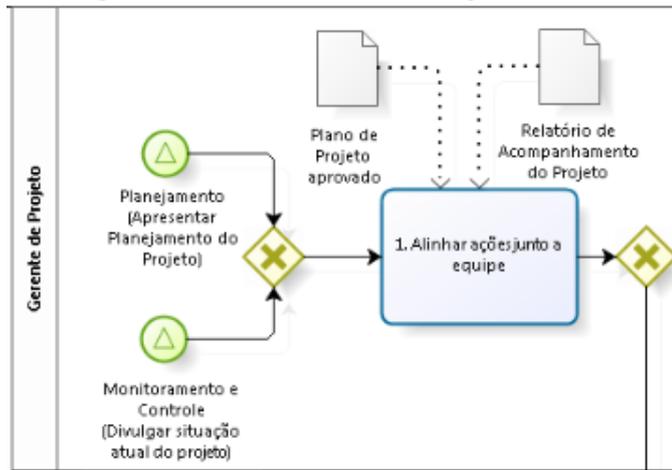
como deverá assegurar que o projeto esteja suprindo todas as condições para realização do plano. Durante essa fase, a comunicação com as partes interessadas é crucial e permitirá manter o alinhamento das estratégias e resultados obtidos pelo projeto.

Ao final deste grupo de processos, espera-se ter atingido os objetivos estabelecidos, conforme especificados no Plano do Projeto.

Marco: atender os objetivos estabelecidos no Plano de Projeto.

O fluxo dos processos da fase de execução iniciasse no seguinte percurso:

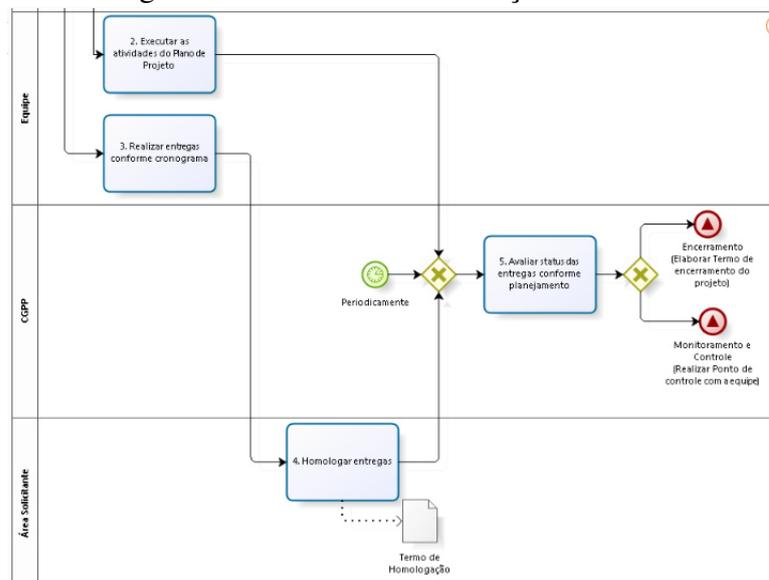
Figura 18 – Processo de Execução - Parte I



Fonte: BRASIL (2016).

Após a aprovação do Plano do Projeto, o Gerente do Projeto realiza uma reunião para alinhamento das atividades que deverão ser realizadas pela equipe e os prazos de entregas.

Figura 19 – Processo de Execução - Parte II



Fonte: BRASIL (2016).

O gerente de projetos passa as atividades previstas do Plano do Projeto para a equipe poder realizar as entregas conforme o cronograma. Quando as atividades forem feitas ou as entregas concluídas e homologadas pela área solicitante a CGPP irá avaliar as entregas e analisar se está tudo alinhado conforme o Plano de Projeto (prazos, escopos, resultados esperados). Essa análise deve ser feita de forma periódica, para comparações entre o andamento real do projeto e linha de base, solicitações de mudanças, custos.

4.3.4 *Monitoramento e controle*

Este processo consiste no acompanhamento, análise e avaliação do progresso e desempenho do projeto, comparando periodicamente os resultados obtidos com os previstos no Plano do Projeto. As atividades deste grupo de processos são executadas periodicamente e de forma contínua a fim de identificar possíveis desvios do plano de gerenciamento do projeto, identificando quais áreas precisam de maior atenção e quais precisam de ser escalonadas à Alta Direção para definição de estratégias e ajustes na condução do curso e desempenho do projeto. Essas ações poderão implicar na revisão do Plano do Projeto.

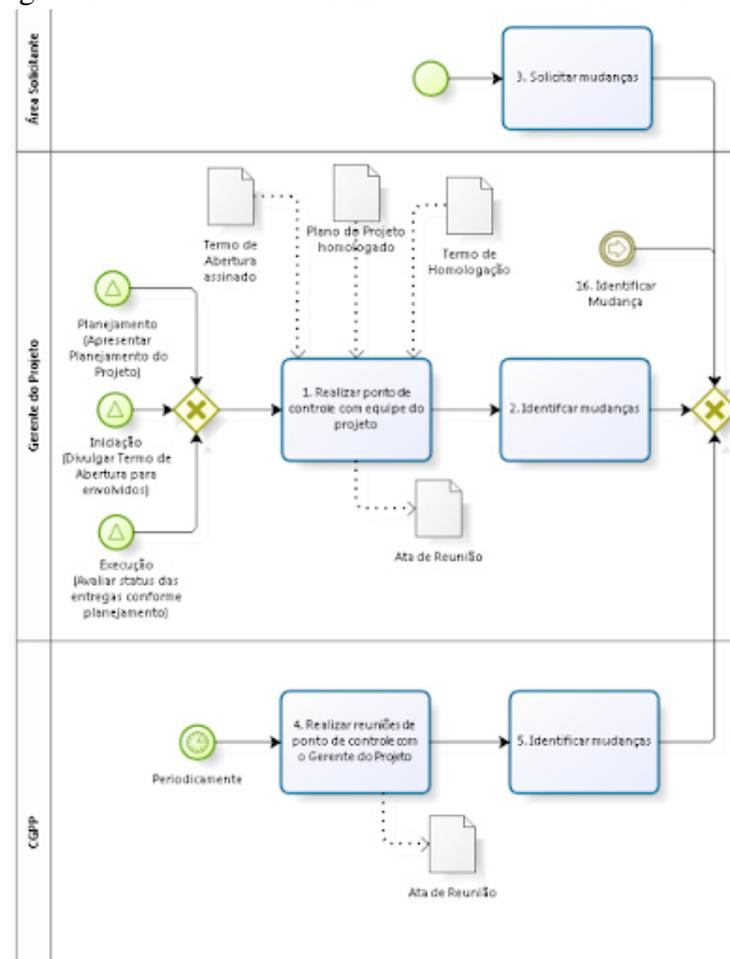
Ao final deste grupo de processos, espera-se ter uma visão da saúde do projeto, do avanço com relação ao Plano do Projeto, do desempenho e do alcance dos objetivos propostos. Essas informações são compiladas em relatórios de progresso do projeto, que deverão ser divulgados para todas as partes interessadas, mantendo assim uma comunicação e alinhamento sobre o que está acontecendo no projeto e as principais decisões tomadas.

Marco: acompanhamento e controle do Plano de Projeto.

O gerente de projetos, realiza reuniões de ponto de controle com a sua equipe e verificam se existem eventuais riscos, problemas, mudanças de prazo, custo, escopo. Se for identificada a necessidade de se realizar as mudanças, são encaminhadas para a área solicitante analisar e aprovar. Em qualquer momento a área solicitante poderá solicitar mudanças no escopo. As mudanças devem ser encaminhadas para análise do Gerente do Projeto e para CGPP.

Conforme o prazo de execução do projeto, o consultor da CGPP convocará periodicamente reuniões de ponto de controle para monitorar e controlar o cronograma baseado nos marcos de entregas. Nas reuniões serão levantados dados que permitam a análise do andamento do projeto, identificar possíveis desvios e mudanças de escopo, prazo e/ou custo e elaborar relatório de progresso. A CGPP também poderá fazer a identificação de mudanças de escopo, prazo e/ou custo.

Figura 20 – Processo de Monitoramento e Controle - Parte I



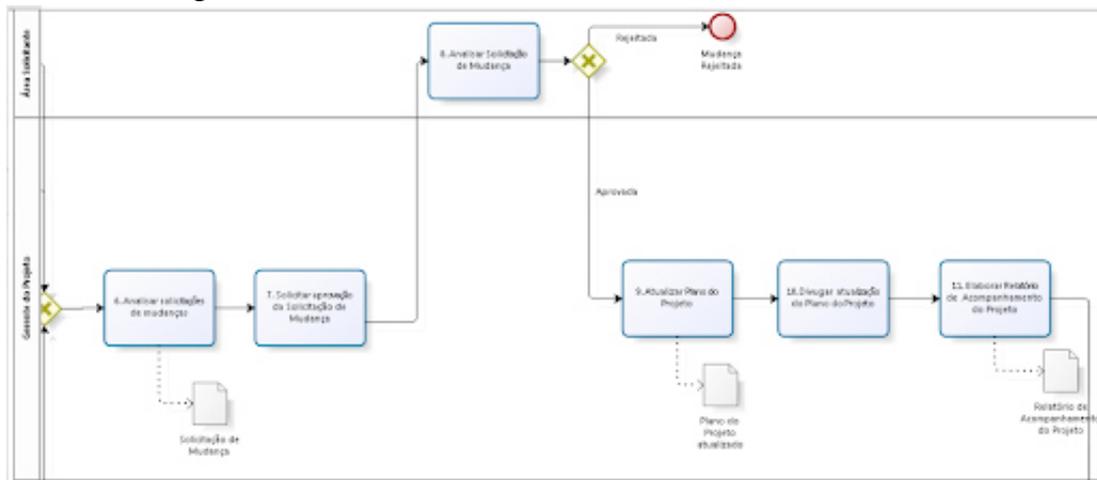
Fonte: BRASIL (2016).

O gerente do projeto deve evitar mudanças desnecessárias, impedindo que sejam feitas atividades fora do escopo do projeto. Quando aparecer uma mudança, a Solicitação de Mudança (SM) deverá ser analisada juntamente da sua equipe para medir o impacto em relação ao escopo, prazo e/ou custo do projeto. Os resultados agora vão ser alinhados com a área solicitante e com o consultor da CGPP - Todas as SM devem ser registradas no Registro de Evolução do Projeto (REP) pelo consultor da CGPP para manter o histórico das solicitações e decisões tomadas

Após análise, o gerente do projeto envia para a área solicitante a solicitação de aprovação de mudança. Essa solicitação faz o alinhamento do impacto no projeto que a mudança provocará. A área solicitante fará a análise, em caso de rejeição, o gerente será informado da decisão e uma reunião de alinhamento será realizada para que alternativas sejam dadas. Se aprovada, o gerente de projeto é informado e a execução do projeto continua.

O papel do Gerente do Projeto deverá agora atualizar o PP conforme as alterações que foram necessárias devido as mudanças aprovadas e ações corretivas, refletindo diretamente

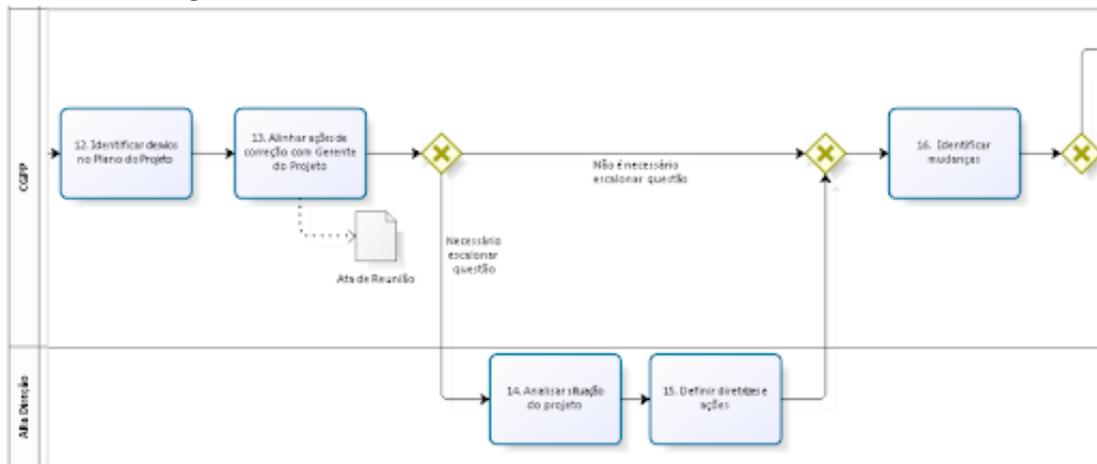
Figura 21 – Processo de Monitoramento e Controle - Parte II



Fonte: BRASIL (2016).

nos próximos passos e nos impactos gerados. O PP deverá ser divulgado no site do Escritório da CGPP para todos envolvidos, a fim de que tenha um alinhamento às expectativas quanto à entrega dos resultados. De forma periódica, vai ser atualizado o Relatório de Acompanhamento do Projeto (RAP), que vai refletir o status atual vs PP, mostrando as principais pendências e ações que requerem à tomada de decisão, caminho crítico, riscos identificados e percentuais de conclusão das entregas.

Figura 22 – Processo de Monitoramento e Controle - Parte III



Fonte: BRASIL (2016).

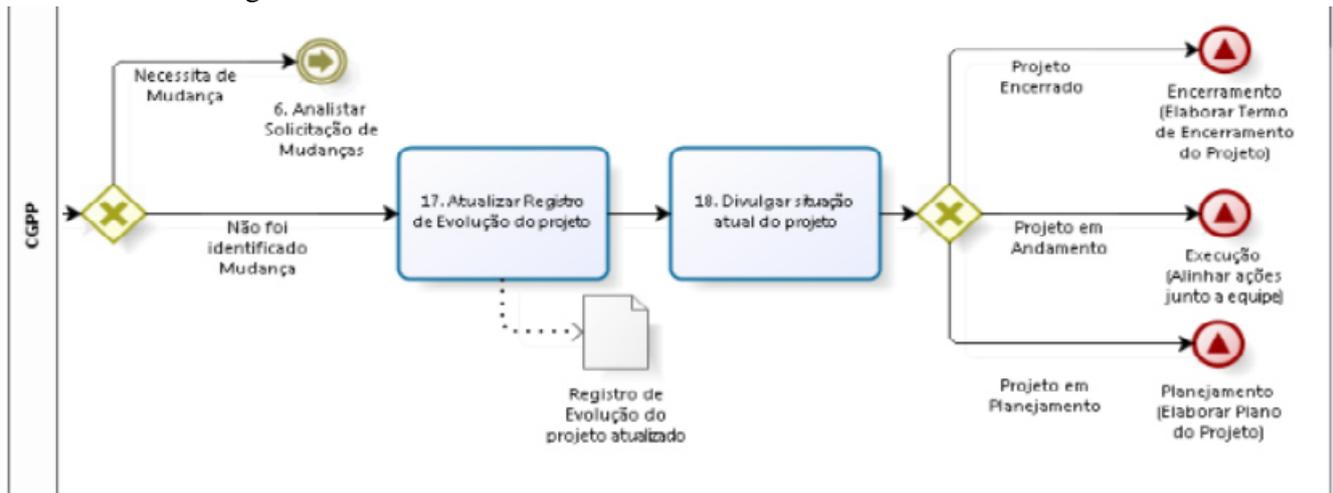
De posse dos dados levantados, a CGPP analisará as informações sobre o andamento do projeto e irá realizar a identificação dos desvios e posteriormente serão tomadas as devidas providências. Em conjunto com o gerente do projeto, ações de correção para os desvios e pendências identificadas, associando recursos necessários e prazos estimados para a solução. Se for preciso passar para a alta direção, a CGPP fará o devido escalonamento. Caso não, a CGPP

fará as atualizações no PP.

A alta direção receberá e analisará as informações sobre o andamento do projeto para a tomada de decisão, caso seja necessário, a CGPP é chamada para auxiliar no entendimento da situação. Após a análise, a tomada de decisão é realizada, definindo as diretrizes que deverão ser seguidas e estipula ações que serão executadas. As decisões são passadas para a CGPP poder dar os encaminhamentos necessários junto ao Gerente do Projeto.

Depois dos possíveis resultados das ações e/ou diretrizes da alta direção, a CGPP identifica as alterações que podem virar mudanças no PP e encaminha para análise do gerente, seguindo o fluxo de aprovação. A CGPP atualizará periodicamente o REP baseado nos dados coletados, análises e, se tiver, diretrizes e ações definidas pela alta direção. Nesse documento deve constar mudanças, pendências, riscos/problemas e releases, assim poderá ser mantido um histórico de ações, decisões e acontecimentos do projeto.

Figura 23 – Processo de Monitoramento e Controle - Parte IV



Fonte: BRASIL (2016).

O relatório atualizado deve ser divulgado no site do Escritório da CGPP para que todos os interessados tenham acesso. Caso ainda tenha atividades ou entregas, o projeto segue para o processo de Execução. Se todas foram entregues, o Gerente inicia o processo de Encerramento.

4.3.5 Encerramento

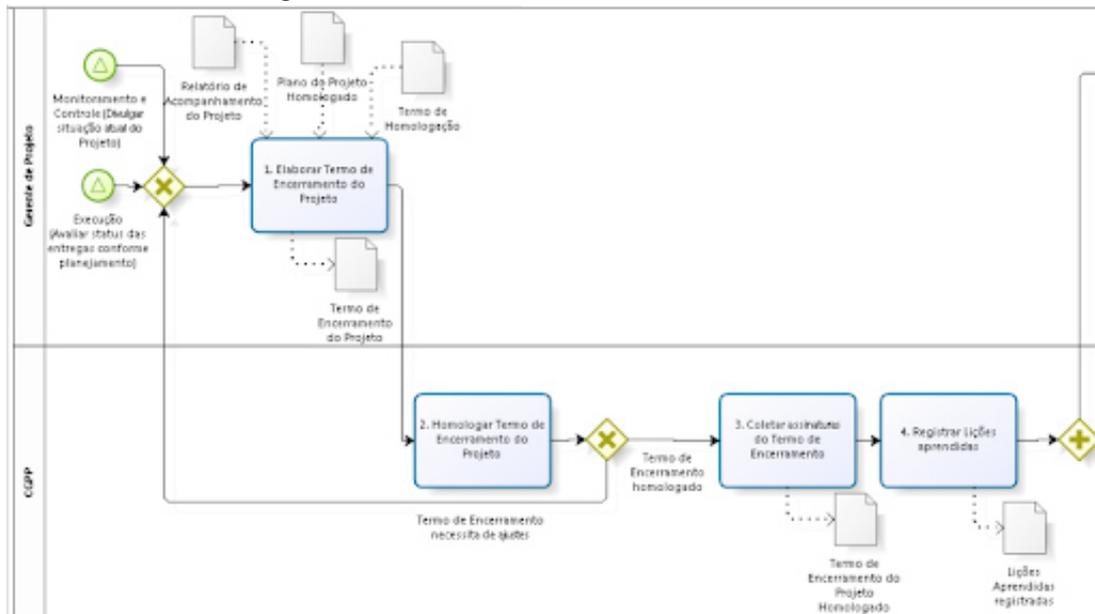
este processo abrange todas as ações necessárias para finalizar formalmente as atividades de um projeto. O grupo de processos é iniciado quando os objetivos do projeto forem alcançados ou quando a organização decide descontinuí-lo.

Ao final deste grupo de processos, espera-se ter o aceite das entregas realizadas pelo

projeto, a execução das atividades previstas no plano do projeto, sem pendências impeditivas para a sua conclusão e encerramento.

Marco: projeto encerrado com as documentações necessárias

Figura 24 – Processo de Encerramento - Parte I



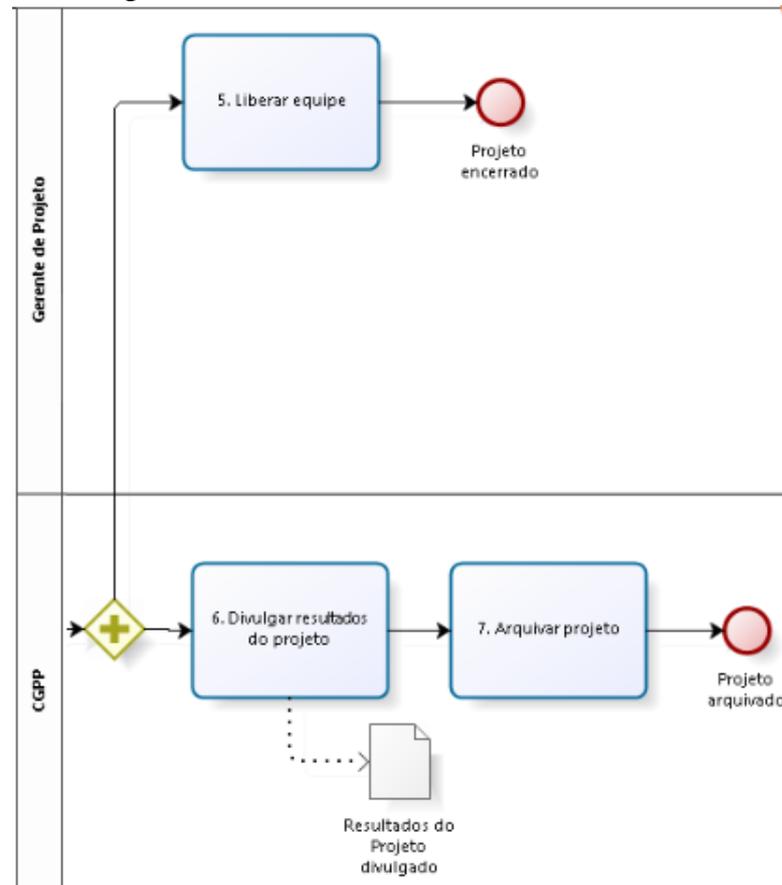
Fonte: BRASIL (2016).

O Termo de Encerramento do Projeto é o documento que formaliza o fim do projeto. Nele é realizada uma análise final, recapitulando a justificativa e o objetivo do projeto, para poder ser feita a análise de efetividade. Deve ser feito quando todo o trabalho for finalizado, objetivos concluídos, quando for cancelado ou quando incorporado a outro projeto.

A CGPP vai ser a responsável por verificar o Termo e analisar se todas as informações necessárias estão no documento. Caso esteja faltando, volta para o Gerente do Projeto fazer os ajustes. Se for aprovado, o Termo é validado e encaminhado para a análise da área solicitante. Aprovado pelas partes interessadas, as assinaturas são coletadas, assim validando o documento. O Termo de Encerramento do Projeto deve ser validado e assinado por: Área solicitante, Coordenador Funcional, Gerente de Projeto e CGPP. Após a homologação do Termo, a CGPP fará uma reunião com o Gerente e sua equipe e quem mais precisar para fazer o levantamento das lições aprendidas - que incluem: percepção das partes interessadas quanto ao planejamento e a condução do projeto, indicando pontos positivos e negativos, bem como sugestões. E outros documentos ajudam nessa identificação: atas de reunião, solicitações de mudança, REP, etc.

Após a execução de todas as atividades no PP, a equipe será desmobilizada para retornar às suas funções originais ou serem alocadas para outros projetos. A CGPP divulgará

Figura 25 – Processo de Encerramento - Parte II



Fonte: BRASIL (2016).

no site do Escritório de Projetos para todos os interessados os resultados obtidos. Juntamente com o Gerente do Projeto é verificado se toda a documentação que foi produzida pela equipe, foi entregue. Em seguida, avalia a necessidade de arquivamento físico ou eletrônico de forma segura e padronizada, e deve alterar o status do projeto como encerrado nas ferramentas de controle de projeto do DATASUS.

5 CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS

O presente trabalho possibilitou demonstrar como é estruturada a MGP do DATASUS. Trata-se de um instrumento que reúne processos, artefatos e técnicas objetivando atender às pessoas que atuam em projetos do DATASUS, mas que também pode ser utilizada por pessoas de outras áreas do Ministério da Saúde, envolvidas em projetos ou que desejem conhecer e/ou melhorar suas competências na área de gerenciamento de projetos.

Várias áreas do governo vêm implementando a MGP para atender aos cidadãos de forma eficaz, eficiente e com efetividade, sempre primando por melhores práticas. Esse método visa ser referência para as organizações que pretendem implantar o gerenciamento de projetos com o objetivo de atender as demandas de forma mais prática.

O nível de utilização da metodologia nas organizações dependerá de alguns fatores, como: realidade, cultura, maturidade em gerenciamento de projetos, estrutura organizacional, tamanho dos projetos, etc. Portanto, os processos e procedimentos descritos na MGP são importantes e poderão ser adaptados à realidade de cada organização.

Considera-se, portanto, que quando a MGP é aplicada adequadamente pode ser considerada como uma estratégia para que a organização que adota essa metodologia tenha um diferencial competitivo e obtenha resultados satisfatórios, seja para o público interno ou externo. Percebeu-se que a metodologia desenvolvida no DATASUS vem sendo atualizada periodicamente, demonstrando amplo potencial de utilização, acompanhando a evolução dos tempos, e está disponível para uso de todos os envolvidos em desenvolvimento de sistemas no DATASUS, gestores, pesquisadores e comunidade em geral.

Foi possível avaliar que é uma metodologia muito utilizada pelo DATASUS, pois o órgão vem sempre fazendo publicações, em parceria com o Ministério da Saúde, de suas atualizações, sendo que a última delas foi apresentada para fazer parte de Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) do triênio 2019 – 2021.

Verificou-se que a MGP estudada foi elaborada com base nas melhores práticas de projetos do Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®), passando por melhorias contínuas. Desta forma, há primor na sua elaboração, sendo analisada por técnicos do Ministério da Saúde, que realizam diagnósticos, planejamentos e ações visando atender às necessidades tecnológicas de seu Ministério.

Conclui-se que essa Metodologia segue os padrões necessários, é complexa, utilizando-se de vários processos, porém é bem estruturada e funcional, e contempla boas práticas de

gerenciamento de projetos. É incluída nos planos diretores do Ministério como ponto forte por ter boa estruturação, e poder ser empregada por anos consecutivos sem sofrer alterações em seu formato, sendo acompanhada pelos gestores em cada processo, até a finalização do projeto, ou seja, da fase inicial ao encerramento.

Diante disso, esse trabalho cumpriu com seus objetivos, sendo possível contribuir com próximas pesquisas, pois notou-se escassez na literatura sobre o tema. A metodologia utilizada foi bastante ampla e fundamental, possibilitando clareza e compreensão ao assunto.

O presente trabalho possui como limitações o fato de que, por meio da revisão bibliográfica, não se encontrou, no período pesquisado e, de acordo com os teóricos citados, outros trabalhos que abordassem exatamente esse tema em seus estudos. Outro fator limitante é de que apenas um órgão foi analisado. Dessa forma, o resultado não pode ser generalizado ou indicado para outras instituições públicas ou empresas privadas.

Recomenda-se trabalhos futuros que abordem o assunto e que usem a MGP em outras instituições, possibilitando um diagnóstico mais amplo dos resultados encontrados, como também o conhecimento de um contexto distinto da área estudada nesta pesquisa.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, G. A. M. **Fatores de escolha entre metodologias de desenvolvimento de software tradicionais e ágeis**. Dissertação (Mestrado) — Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção. Universidade de São Paulo, 2017.
- AMARAL, D. C. *et al.* **Gestão de Desenvolvimento de Produtos: uma referência para a melhoria do processo**. [S.l.]: Ed. Saraiva, 2006.
- BASTOS, N. **Introdução à Metodologia do Trabalho Acadêmico**. Fortaleza: Nacional, 2007.
- BECK, K. **Programação extrema (XP) explicada: acolha as mudanças**. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- BECK, K. *et al.* **Manifesto para desenvolvimento ágil de software**. 2001. Disponível em: <<http://agilemanifesto.org/iso/ptbr/manifesto.html>>. Acesso em: 12 jun. 2021.
- BRAGGIO, F. L. **Métodos preditivos e adaptativos**. 2018. Disponível em: <<http://www.flbinfo.com.br/2019/02/10/metodos-preditivos-e-adaptativos/>>. Acesso em: 12 jun. 2021.
- BRASIL. Ministério do planejamento, orçamento e gestão. secretaria de logística e tecnologia da informação. metodologia de gerenciamento de projetos do sisp. **Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação**, 2011.
- BRASIL. Ministério da saúde. produtos e serviços: metodologia de desenvolvimento de software do departamento de informática do sus / ministério da saúde, secretaria executiva, departamento de informática do sus. **Editora do Ministério da Saúde**, 2016.
- BRASIL. Ministério da saúde. produtos e serviços: metodologia de gerenciamento de projetos do departamento de informática do sus / ministério da saúde, secretaria executiva, departamento de informática do sus. **Editora do Ministério da Saúde**, 2016.
- BRASIL. Ministério da saúde. pdti - plano diretor de tecnologia da informação – 2017/2018. **Editora do Ministério da Saúde**, 2017.
- BRASIL. Ministério da saúde. plano diretor de tecnologia da informação e comunicação - 2019/2021 (1ª revisão de 2020). **Editora do Ministério da Saúde**, 2020.
- BUSSACARINI, F. **Tripla restrição: gerenciamento de custos, prazo e escopo na Gestão de Projetos**. 2018. Disponível em: <<https://movimentoimpactoglobal.com.br/tripla-restricao/>>. Acesso em: 12 jun 2021.
- CAMARGO, R. **Conheça as 10 áreas de conhecimento do PMBOK**. 2019. Disponível em: <<https://robsoncamargo.com.br/blog/areas-de-conhecimento-do-PMBOK/>>. Acesso em: 17 maio 2021.
- CARVALHO, K. E. M.; PISCOPO, M. R. Fatores de sucesso da implantação de um pmo: um caso na administração pública. **Revista Gestão & Tecnologia, Pedro Leopoldo**, v. 14, n. 3, p. 56–78, 2014.
- DANDARO, F.; TONANI, F. R.; CARVALHO, D. O. **Gestão de projetos como estratégia organizacional**. 2018. Disponível em: <<https://fatecgarca.edu.br/ojs/index.php/efatec/article/view/115/111>>. Acesso em: 30 abr. 2021.

- DUARTE, J. **Metodologia de gerenciamento de projetos: por uma gestão mais madura**. 2018. Disponível em: <<https://pmkb.com.br/artigos/metodologia-de-gerenciamento-de-projetos-2>>. Acesso em: 13 jun. 2021.
- FERREIRA, F. M. P. F. R.; PAGANOTTI, J. A.; PIUS, M. A. **A interface na gestão de escopo, prazo, custo e qualidade em projetos**. [S.l.], 2008.
- FILHO, M. C. F.; FILHO, E. J. M. A. **Planejamento da pesquisa científica**. São Paulo: Atlas, 2015.
- FROTA, L. C. M. **Inteligência nas organizações públicas de saúde: soluções e informações estratégicas para gestão**. Dissertação (Mestrado) — Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2009.
- GOIAS. **Segplan. Metodologia de Gerenciamento de Projetos do Estado de Goiás. Guia de Práticas**. Goiânia: Segplan, 2018.
- GUERRA, A. C.; ALVES, M. Aquisição de serviços e software. **Elsevier**, 2004.
- HELDMAN, K. **Gerência de projetos: guia para o exame oficial do PMI**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- KERZNER, H. R. **Gestão de projetos: as melhores práticas**. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- KOSCIANSKI, A.; SOARES, M. d. S. **Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software**. São Paulo: Novatec, 2007.
- KREUTZ, R. R.; VIEIRA, K. M. A gestão de projetos no setor público: os desafios de suas especificidades. **Revista de Gestão Pública: práticas e desafios**, v. 9, n. 1, 2018.
- LIBARDI, P. L.; BARBOSA, V. **Métodos Ágeis**. Campinas, SP: Faculdade de Tecnologia, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, 2010.
- LIMA, A. C. *et al.* **DATASUS: o uso dos sistemas de informação na saúde pública**. [S.l.]: Revista FATEC Zona Sul, 2015. v. 1.
- MARCONI, M. d. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2017.
- MARCUS. **Os quatro valores do eXtreme Programming**. 2007. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/os-quatro-valores-do-extreme-programming/5513>>. Acesso em: 13 jun. 2021.
- MARIANO, A. D. **Gerenciamento de portfólio de projetos: fatores críticos de sucesso e impactos sobre os resultados organizacionais**. Dissertação (Mestrado) — Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.
- MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas, 2001.
- MELO, M. **Guia de estudo para o Exame PMP**. Rio de Janeiro: Brasport: Project Management Profissional Exam, 2012.
- MENDONÇA, C. T. M.; OLIVEIRA, P. L. L. M. G. d.; COSTA, M. L. F. O conceito de tecnologia na concepção de Álvaro Vieira Pinto: contribuições para a educação a distância. **Rev. Colloquium Humanarum**, v. 13, p. 315–320, 2016.

NETO, C. F. d. R. *et al.* Influências culturais na adoção da gestão de projetos: um estudo qualitativo em empresas de consultoria e desenvolvimento em ti. **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**, v. 6, n. 2, p. 143–172, 2009.

OLIVEIRA, R. V. **A Gestão do Ciclo de Vida de Projetos**. 2021. Disponível em: <<https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/engenharia/a-gestao-do-ciclo-de-vida-de-projetos/59320>>. Acesso em: 18 mai. 2021.

PAES, L. A. B. Utilização da metodologia pmbok no gerenciamento de projetos: uma análise dos das novas práticas propostas na 5ª edição. **Revista Eletrônica de Graduação do UNIVEM [REGRAD]**, n. 1, p. 170–191, 2014.

PICCOLO, D. M. **Qualidade de dados dos sistemas de informação do DATASUS: Análise crítica da literatura**. Maceió: Ci. Inf. Rev., 2018. v. 5. 13-19 p.

PINHEIRO, A. A. *et al.* **Metodologia para Gerenciar Projetos de P&D com Foco em Produtos: uma proposta**. Rio de Janeiro: RAP, 2006.

PMI. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK)**. Newtown Square, Pensilvânia, EUA: Project Management Institute, 2017.

PROJECTBUILDER. **Quais são os principais padrões de gerenciamento de projetos?** 2017. Disponível em: <<https://www.projectbuilder.com.br/blog/quais-sao-os-principais-padroes-de-gerenciamento-de-projetos>>. Acesso em: 23 maio 2021.

REGO, M. L. **Atributos que afetam o desempenho dos Gerentes de Projetos no contexto brasileiro**. Rio de Janeiro: XXXV Encontro da Anpad, 2011.

SCHWABER, K. **Guia do Scrum**. 2009. Disponível em: <https://www.training.com.br/download/guia_do_scrum.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2021.

SCHWABER, K.; SUTHERLAND, J. **Guia do Scrum – Um guia definitivo para o Scrum: As regras do jogo**. 2017. Disponível em: <<https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/Scrum-Guide-Portuguese-BR.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2021.

SILVA, C. *et al.* **A utilização do SCRUM como recurso educacional no processo de aprendizagem em Engenharia de Software**. Goiânia: Revista Eletrônica Engenharia Viva, 2016. v. 3. 87-102 p.

SOUSA, E. S. d. A gestão da ti dentro do serviço público. **Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia**, 2013.

TORREÃO, P. G. B. C. **Project Management Knowledge Learning Environment: Ambiente de Aprendizado para Educação em Gerenciamento de Projetos**. Dissertação (Mestrado) — Universidade Federal de Pernambuco: Pernambuco, 2005.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. Atlas: São Paulo, 1987.

VALERIANO, D. L. **Gerência em projetos de pesquisa, desenvolvimento e engenharia**. Makron Books: São Paulo, 1998.

VALLE, A. B. D. *et al.* **Fundamentos de gerenciamento de projetos**. Rio de Janeiro: FGV, 2010.

VARGAS, R. V. **Manual Prático do plano do projeto**. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

VERASZTO, E. V. **Projeto Teckids: Educação Tecnológica no Ensino Fundamental**. Dissertação (Mestrado) — Faculdade de Educação. UNICAMP, 2004.

XAVIER, C. M. S. **Metodologia de Gerenciamento de Projetos**. 2021, urlaccessdate=. Disponível em: <http://g2b.com.br/downloads/07_metodologia_gerenciamento_de_projetos_carlos_magno_da_silva_xavier_2012.pdf>.