

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA POLITÉCNICA E DE ARTES
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO



**MODELAGEM DE PROCESSOS DE NEGÓCIO EM UMA EMPRESA
MULTINACIONAL DE TECNOLOGIA**

DANIEL GUEDES FUKUYOSHI GARCIA

GOIÂNIA
2023

DANIEL GUEDES FUKUYOSHI GARCIA

**MODELAGEM DE PROCESSOS DE NEGÓCIO EM UMA EMPRESA
MULTINACIONAL DE TECNOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola Politécnica e de Artes, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Computação.

Orientador: Prof. Me. André Luiz Alves

Banca examinadora:

Prof. Me. Adriana Silveira de Souza

Prof. Dr. Vicente Paulo de Camargo

GOIÂNIA

2023

DANIEL GUEDES FUKUYOSHI GARCIA

**MODELAGEM DE PROCESSOS DE NEGÓCIO EM UMA EMPRESA
MULTINACIONAL DE TECNOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado em sua forma final pela Escola Politécnica e de Artes, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Computação, em __/__/__.

Prof. Ma. Ludmilla Reis Pinheiro dos Santos
Coordenadora de Trabalho de Conclusão de
Curso

Banca examinadora:

Orientador: Prof. Me. André Luiz Alves

Prof. Ma. Adriana Silveira de Souza

Prof. Dr. Vicente Paulo de Camargo

GOIÂNIA

2023

AGRADECIMENTOS

Meus agradecimentos vão para todos os envolvidos que me apoiaram de forma direta ou indireta na execução deste trabalho, mas também no decorrer de todo o curso de graduação.

Em especial a minha mãe Babiana Guedes, uma ótima professora, que me deu um apoio incomensurável, nos momentos mais difíceis que vieram a surgir, durante este período da minha vida. Também a minha irmã Beatriz Guedes e toda minha família, que sempre confiou e incentivou do uso da educação para o crescimento pessoal e profissional, e na busca dos sonhos da vida.

Ao meu orientador, André Luiz, que me orientou nesta etapa com imensa importância para a conclusão do curso, com aprendizados e conselhos necessários para implementação deste trabalho.

Aos meus amigos e professores de curso, que contribuíram em todas as outras disciplinas com apoio e aprendizado.

A todos os meus colegas de estágio, que de alguma maneira apoiaram na execução deste trabalho, mas também nos aprendizados, com conselhos, incentivos e orientações para meu crescimento profissional, em especial ao meu líder e orientador profissional Rodrigo Mouzinho, além do diretor Augusto Cesar pela oportunidade de trabalhar na empresa fenomenal que é a Accerte.

RESUMO

A modelagem de processos é um fator crucial para a gestão de negócios, e principalmente para a gestão de projetos, pela sua capacidade de tornar simples e intuitivo, os processos nos mais variados níveis de complexidade. O presente trabalho, busca não só apresentar a modelagem de processos de negócio, como demonstrar seu uso, utilizando de um projeto real de uma empresa no ramo de tecnologia da informação. Com o projeto apresentado, bem como o *software* que será utilizado para a execução da modelagem sobre o projeto, em seguida toda a modelagem do processo é apresentada. Seguindo após a implementação da modelagem, é realizada uma análise sobre ela, mas também a execução dos processos utilizados pela empresa, identificando o desempenho da empresa na implementação de projetos. Deste modo, com os resultados apresentados nas análises, são implementados pontos de melhoria com o intuito de aprimoramento da execução dos processos pela empresa executora. Ao final, é discorrido a conclusão, sobre o que foi implementado durante todo o trabalho, seu desempenho, e possíveis aplicações futuras.

Palavras-chave: Modelagem de processos de negócio; Gestão de projetos; Processos.

ABSTRACT

Process modeling is a crucial factor for business management, and especially for project management, due to its ability to make processes at the most varied levels of complexity simple and intuitive. The present work seeks not only to present the modeling of business processes, but also to demonstrate its use, using a real project of a company in the field of information technology. With the project presented, as well as the software that will be used to perform the modeling on the project, then the entire modeling process is presented. Following the implementation of the modeling, an analysis is carried out on it, but also the execution of the processes used by the company, identifying the company's performance in the implementation of projects. In this way, with the results presented in the analyses, points of improvement are implemented to improve the execution of the processes by the executing company. At the end, the conclusion is discussed, about what was implemented throughout the work, its performance, and possible future applications.

Keywords: Modeling of business processes; Project management; Processes.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Implementar a teoria na prática	11
Figura 2 - Objetivo do Trabalho	12
Figura 3 – Exemplo de um Pool	19
Figura 4 - Exemplo de um Lane	20
Figura 5 - Exemplos de Eventos.....	21
Figura 6 - Exemplo de uso de eventos.....	21
Figura 7 - Tipos de Atividades	22
Figura 8 - Exemplo de Uso de Gateways	23
Figura 9 - Exemplo de Fluxo de Sequência.....	23
Figura 10 - Exemplo de Associação	24
Figura 11 - Banco de Dados	25
Figura 12 - MySQL	26
Figura 13- PostgreSQL.....	27
Figura 14 - Oracle Database	28
Figura 15 - Infraestrutura como Código.....	28
Figura 16 - Software Project.....	30
Figura 17 – Cronograma Implementado no Project	31
Figura 18 – Exemplo de Modelagem baseado no Cronograma.....	32
Figura 19 - Software Bizagi.....	32
Figura 20 - Roteiro de Entrevista Elaborado	33
Figura 21- Accerte Oracle Partner.....	35
Figura 22 - Accerte Tecnologia	36
Figura 23 - Modelo da Implementação do Projeto	41
Figura 24 - Subprocesso de Planejamento.....	41
Figura 25 - Subprocesso de Proposta de Desenho.....	43
Figura 26 - Subprocesso de Preparação do Ambiente.....	44
Figura 27 - Subprocesso de Instalação das Máquinas Virtuais	45
Figura 28 - Subprocesso de Criação do Ambiente de IAC.....	46
Figura 29 – Subprocesso da Criação do Ambiente de Teste MySQL/MariaDB.....	47
Figura 30 – Subprocesso da Criação e Migração MySQL, MariaDB e PostgreSQL.....	48
Figura 31 - Subprocesso de Preparação da Instalação das Bases de Dados.....	48

Figura 32 - Subprocesso de Instalação das Instâncias de Dados.....	49
Figura 33 – Subprocesso de Migração das Bases de Dados.....	49
Figura 34 - Subprocesso de Migração de Dados do Ambiente de Homologação.....	50
Figura 35 - Subprocesso de Preparação do Ambiente de DR.....	50
Figura 36 - Subprocesso de Criação do Ambiente de DR.....	51
Figura 37 - Subprocesso de Migração das Bases de Dados MariaDB.....	52
Figura 38 - Subprocesso de Migração da Base de Produção MariaDB.....	52
Figura 39 - Subprocesso de Preparação do Ambiente de DR MariaDB.....	53
Figura 40 - Subprocesso de Criação do Ambiente de DR MariaDB.....	53
Figura 41 - Subprocesso da Preparação da Instalação das Bases de Dados Oracle.....	54
Figura 42 - Subprocesso da Instalação das Bases de Dados Oracle.....	54
Figura 43 - Migração das Bases de Dados Oracle.....	55
Figura 44 - Subprocesso de Migração da Base de Desenvolvimento.....	55
Figura 45 - Subprocesso de Preparação do Ambiente de DR Oracle.....	56
Figura 46 – Subprocesso de Criação do Ambiente de DR Oracle.....	57
Figura 47 - Subprocesso de Criação do Ambiente de DR na Base de Dados de Desenvolvimento	57
Figura 48 - Último evento do Processo Geral.....	58
Figura 49 - Desenvolvimento da Modelagem do Processo.....	59
Figura 50 - Subprocesso de Planejamento.....	62
Figura 51 - Subprocesso de Proposta de Desenho.....	62
Figura 52 - Diretório de Projetos Criado.....	70
Figura 53 - Subpastas de Tipos de Cliente.....	72
Figura 54 - Projetos Distintos de mesmo Cliente.....	73
Figura 55 - Subpastas de cada Projeto.....	74
Figura 56 - Tipos de Subpastas de Documentação Técnica.....	75
Figura 57 - Apresentação do TAP.....	76
Figura 58 - Contexto do TAP.....	77
Figura 59 - Exemplo do Modelo de Checklist.....	78
Figura 60 - Uso 1 de Gateway nos Processos.....	79
Figura 61 - Uso 2 de Gateway nos Processos.....	79
Figura 62 - Uso 3 de Gateway nos Processos.....	79
Figura 63 - Uso 4 de Gateway nos Processos.....	80
Figura 64 - Dois Processos Alterados.....	81

Figura 65 - Módulo Inserido na Estrutura do Processo Modelado.....	81
Figura 66 - Processo Interno do Módulo.....	82

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estrutura Hierárquica do Diretório.....	71
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira De Normas Técnicas
BPD	<i>Business Process Diagram</i>
BPM	<i>Business Process Modeling</i>
BPMI	<i>Business Process Management Initiative</i>
BPMN	<i>Business Process Modeling Notation</i>
DG	<i>Data Guard</i>
DR	<i>Data Recovery</i>
IaC	<i>Infrastructure as Code</i>
iSCSI	<i>Internet Small Computer System Interface</i>
KVM	<i>Kernel Virtual Machine</i>
MariaDB	<i>Maria DataBase</i>
MPN	Modelagem de Processos de Negócio
MySQL	<i>My Structured Query Language</i>
OMG	<i>Object Management Group</i>
OLVM	<i>Oracle Linux Virtualization Manager</i>
SGBD	Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados
SQL	<i>Structured Query Language</i>

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	11
1.1.	MOTIVAÇÃO	11
1.2.	OBJETIVO	11
2.	REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1.	MODELAGEM DE PROCESSOS DE NEGÓCIO	14
2.1.1.	O que é um Processo?.....	14
2.1.2.	O que são Projeto e Operação?	15
2.1.3.	Estudo de Caso: Demonstração de Uso de Modelagem de Processos.....	15
2.1.4.	<i>Business Process Modeling Notation.....</i>	<i>17</i>
2.1.5.	<i>Business Process Diagram</i>	<i>17</i>
2.1.6.	Elementos Do BPD.....	18
2.1.6.1.	<i>Pool</i>	<i>18</i>
2.1.6.2.	<i>Lane.....</i>	<i>19</i>
2.1.6.3.	<i>Evento.....</i>	<i>20</i>
2.1.6.4.	<i>Tarefa e Subprocesso</i>	<i>21</i>
2.1.6.5.	<i>Gateway.....</i>	<i>22</i>
2.1.6.6.	<i>Fluxos de Sequência e Associação.....</i>	<i>23</i>
2.2.	BANCO DE DADOS	24
2.2.1.	Sistema Gerenciador de Banco de Dados	25
2.2.2.	<i>SQL.....</i>	<i>25</i>
2.2.3.	Tipos de Banco de Dados	26
2.2.3.1.	<i>MySQL.....</i>	<i>26</i>
2.2.3.2.	<i>PostgreSQL</i>	<i>27</i>
2.2.3.3.	<i>Oracle Database</i>	<i>27</i>
2.4.	FINALIZAÇÃO E PRÓXIMOS CAPÍTULOS.....	29

3.	MATERIAIS E MÉTODOS	30
3.1.	LEVANTAMENTO DE DOCUMENTOS PARA MODELAGEM.....	30
3.2.	IMPLEMENTAÇÃO DA MODELAGEM DO PROCESSO	31
3.3.	IMPLEMENTAÇÃO DA ANÁLISE	32
3.4.	IMPLEMENTAÇÃO DOS PONTOS DE MELHORIA	34
3.5.	FINALIZAÇÃO E PRÓXIMOS CAPÍTULOS.....	34
4.	PROBLEMA A SER ABORDADO	35
4.1.	EMPRESA ALVO	35
4.2.	LICITAÇÃO	36
4.3.	OBJETO DE CONTRATAÇÃO	37
4.4.	JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO	37
4.5.	RESULTADOS E BENEFÍCIOS DO PROJETO	38
4.6.	FINALIZAÇÃO E PRÓXIMOS CAPÍTULOS.....	38
5.	MODELAGEM DO PROJETO	40
5.1.	APRESENTAÇÃO	40
5.2.	MODELAGEM DO PROCESSO UTILIZADO	40
5.2.1.	Planejamento	41
5.2.1.1.	Requisitos	42
5.2.2.	Proposta de Desenho	42
5.2.3.	Preparação do Ambiente – Infraestrutura	43
5.2.4.	Instalação dos ambientes de virtualização dos <i>Hosts</i>	44
5.2.5.	Criação do Ambiente de IAC (<i>Infrastructure as Code</i>)	45
5.2.5.1.	Criação dos Ambientes de Testes.....	46
5.2.6.	Criação dos Ambientes e Migração das Bases de Dados	47
5.2.6.1.	Preparação da Instalação das Bases de Dados	48
5.2.6.2.	Instalação das Instâncias de Dados	48
5.2.6.3.	Migração das Bases de Dados	49

5.2.6.4.	Preparação do Ambiente de DR.....	50
5.2.6.5.	Criação do Ambiente de DR	50
5.2.6.6.	Migração das Bases de Dados MariaDB.....	51
5.2.6.7.	Preparação do Ambiente de DR <i>MariaDB</i>	52
5.2.6.8.	Criação do Ambiente de DR <i>MariaDB</i>	53
5.2.7.	Preparação para Instalação das bases de Dados <i>Oracle</i>	53
5.2.8.	Instalação das Bases de Dados <i>Oracle</i>.....	54
5.2.9.	Migração das Bases de Dados <i>Oracle</i>.....	55
5.2.10.	Preparação do Ambiente de DR <i>Oracle</i>.....	55
5.2.11.	Criação do Ambiente de DR <i>Oracle</i>	56
5.2.12.	Finalização do Processo Geral.....	57
5.3.	FINALIZAÇÃO E PRÓXIMOS CAPÍTULOS.....	58
6.	ANÁLISE DA MODELAGEM E DO PROCESSO	59
6.1.	ANÁLISE DO AUTOR.....	59
6.1.1.	Levantamento da Documentação do Projeto	60
6.1.2.	Validação de Modelos de Processos Anteriores	60
6.1.3.	Escolha da Ferramenta para a Modelagem	60
6.1.4.	Modelagem do Processo	61
6.1.5.	Aplicação do Processo	61
6.2.	ANÁLISE DE INTEGRANTES DO PROJETO.....	63
6.2.1.	Tópicos Utilizados no Roteiro da Entrevista.....	63
6.2.2.	Síntese das Respostas Adquiridas	64
6.2.2.1.	Desempenho do Projeto	64
6.2.2.2.	Desempenho do Processo Utilizado.....	65
6.2.2.3.	Gestão de Tempo.....	65
6.2.2.4.	Recursos Humanos Aplicados no Projeto	66
6.3.	FINALIZAÇÃO E PRÓXIMOS CAPÍTULOS.....	66

7.	PONTOS DE MELHORIA.....	68
7.1.	POSSÍVEIS PONTOS DE MELHORIA LEVANTADOS	68
7.2.	PONTOS DE MELHORIA IMPLEMENTADOS	69
7.2.1.	Criação do Diretório de Projetos	69
7.2.2.	Criação do Modelo de Termo de Abertura do Projeto (<i>Project Charter</i>)....	75
7.2.3.	Criação do Modelo de <i>Checklist</i> das Atividades	77
7.2.4.	Aprimoramento do Processo com Implementação de <i>Gateways</i>	78
7.2.5.	CRIAÇÃO DE MÓDULO ALTERNATIVO DE INICIAÇÃO DE PROJETO	80
7.3.	FINALIZAÇÃO.....	82
8.	CONCLUSÃO.....	83
9.	REFERÊNCIAS.....	85
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO DE USO DE DADOS EMPRESARIAIS.....		I
APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA		II
APÊNDICE C – ENTREVISTA 1		III
APÊNDICE D – ENTREVISTA 2		V
APÊNDICE E – ENTREVISTA 3.....		IX
APÊNDICE F – ENTREVISTA 4.....		XII
APÊNDICE G – TERMO DE ABERTURA DO PROJETO		XV
APÊNDICE H – CHECKLIST DE ATIVIDADES DO PROJETO.....		XVIII
APÊNDICE I – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE PUBLICAÇÃO ACADÊMICA ...		XX

1. INTRODUÇÃO

1.1. MOTIVAÇÃO

Este trabalho busca unir, o conhecimento teórico adquirido no curso de graduação, em conjunto com o conhecimento prático adquirido em estágio supervisionado na área de gestão de projetos e operações, para deste modo implementar melhorias em uma empresa especialista na área de Banco de Dados, criando uma integração entre a área de ensino e pesquisa, com o mercado de trabalho, gerando benefícios para todos os envolvidos. Na figura 1 é apresentado uma representação gráfica desta meta estabelecida.

Figura 1 - Implementar a teoria na prática

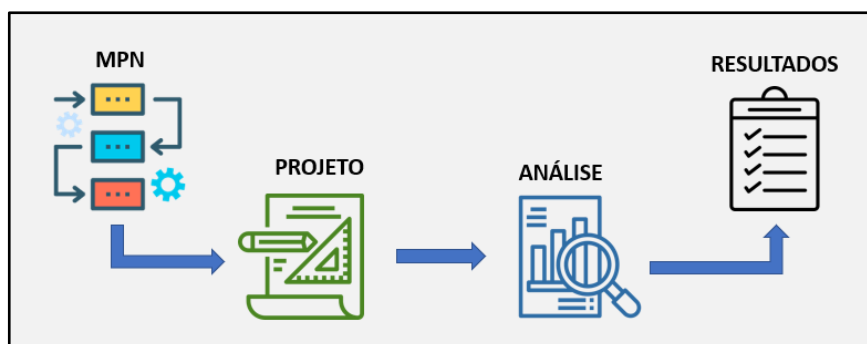


Fonte: Elaborado pelo autor

1.2. OBJETIVO

Para cumprir tal finalidade, este trabalho buscou como objetivo a implementação da modelagem de processos em um projeto real a ser executado pela empresa contratante do estágio, utilizando um *software* especializado na modelagem de processos empresariais, para assim, analisar todo o processo que é utilizado pela empresa e apresentar as devidas conclusões, como representado na figura 2.

Figura 2 - Objetivo do Trabalho



Fonte: Elaborado pelo autor

A modelagem permite representar o processo em um formato de diagrama, o que permite um panorama mais claro e objetivo das atividades a serem executadas, de forma simples e intuitiva para entender e analisar como são executados pela empresa, o que contribui para possíveis reduções de custos, de prazo e de retrabalho, alinhados a ferramentas e *softwares* de gestão que possam trazer melhorias contínuas a empresa.

Além da modelagem criada, este trabalho buscou apresentar uma análise da modelagem, da execução do projeto e do processo utilizado neste projeto, para que com esta análise, possa ser levantados possíveis pontos de melhoria e implementados para o aprimoramento da modelagem, processo e projeto da empresa executora.

Na estrutura deste trabalho, consta 8 capítulos, sendo este o primeiro, apresentando sua introdução. No capítulo 2, é apresentado o referencial teórico do trabalho, esclarecendo mais sobre a modelagem de processos, e contendo citações sobre as tecnologias utilizadas no projeto envolvido, pelo fato das tarefas representadas na modelagem apresentarem métodos destas tecnologias. No capítulo 3, são apresentados os materiais e métodos utilizados nas principais etapas deste trabalho, como o levantamento da documentação para a modelagem, a própria modelagem, a criação das análises e a implementação dos pontos de melhoria.

No capítulo 4, inicia-se a parte de desenvolvimento do trabalho, apresentando o problema a ser abordado neste trabalho. Nos capítulos seguintes 5, 6 e 7, é exposto a proposta de resolução para o problema, dividindo os capítulos por cada etapa de execução. No capítulo 5, consta a modelagem do processo utilizado no projeto, no capítulo 6, consta relatado as análises feitas da modelagem, processo e projeto executados, e no capítulo 7, é dito sobre o levantamento e implementação dos pontos de melhoria, elaborados com base nas análises relatadas no capítulo 6.

Para finalizar o capítulo 8, é apresentado a conclusão do trabalho, com as dificuldades encontradas em seu desenvolvimento e possíveis trabalhos futuros que possam ser implementados com base no aqui foi discorrido.

Após a exposição de todo o texto principal do trabalho, será possível constatar as referências utilizadas neste trabalho, bem como os apêndices utilizados no seu desenvolvimento.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo é apresentado o referencial teórico do trabalho, com citações sobre os conteúdos envolvidos tanto para resolução do problema com a modelagem de processos, como com as tecnologias envolvidas no processo que foi modelado.

2.1. MODELAGEM DE PROCESSOS DE NEGÓCIO

A modelagem de processos de negócio, também denominada como *Business Process Modeling* (BPM), é uma prática para representar de forma gráfica ou visual, processos internos ou externos, de organizações privadas ou públicas, para operações e/ou projetos existentes ou a serem implementados, a fim de analisá-los com o propósito de estabelecer modificações ou pontos de melhoria.

A modelagem de processos de negócio é um processo analítico que pode ser realizado por meio de diagramas, fluxogramas e outros métodos gráficos compreensíveis pelos gestores. Além de mapear o trabalho, a modelagem também tem como objetivos a compreensão, transformação, automação e documentação das tarefas, e a complexidade e quantidade de informações levantadas dependerão do método utilizado para o BPM. (SEBRAE, 2020)

2.1.1. O que é um Processo?

Como apresentado a BPM é a modelagem de um processo de negócio, porém deve ser entendido o significado de um processo, qual a sua definição. A NBR ISO 9000:2000 apresenta tal definição para um processo:

Tais processos que podem ser vistos por exemplo, na norma técnica 9000, como um agrupamento de atividades relacionadas entre si, que aplicam ferramentas e/ou técnicas em determinadas entradas, para que se possa ser entregue uma saída. Tal saída que será capaz de apresentar-se em um formato palpável, como um produto, ou em um formato virtual ou intocável, como um serviço. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015)

2.1.2. O que são Projeto e Operação?

Um processo representa um projeto ou operação, que do mesmo modo, a NBR ISSO 9000:2000 apresenta a seguinte definição para um projeto:

Produto e serviço estes, que são desenvolvidos durante um projeto, que de forma similar consiste em um conjunto de atividades, porém controladas e coordenadas por um responsável que irá geri-lo, buscando alcançar todos os quesitos acordados em conjunto das partes interessadas do projeto, de forma a não sobressair ao padrão de tempo, custo e qualidade pré-estabelecidos. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015)

Assim como SLACK, em seu livro “Gerenciamento de operações e processos”, apresenta a seguinte definição para uma operação:

Com o produto ou serviço desenvolvido pelo projeto, poderão estes ser utilizados como um modelo para a produção em um processo, para alcançar uma quantidade específica e limitada deste produto ou serviço, ou partirá à uma atividade que é comumente chamada de operação. Esta operação poderá ter vários processos internos e diferente de um processo comum, seu objetivo primário é a produção em escala, com uma quantidade de produção limitada, porém podendo ser quase que imensurável, ou em uma produção contínua, sem limitações até chegar o momento de ser interrompida. (SLACK et al., 2013)

2.1.3. Estudo de Caso: Demonstração de Uso de Modelagem de Processos

Diante de uma leve apresentação sobre BPM, bem como a definição de três das principais palavras chaves envolvidas nesta atividade, podemos verificar como e porque tal atividade seria de bom uso até fora dos processos organizacionais.

Considere-se a seguinte situação:

“O dia se inicia. Um jovem aspirante a bacharel, na área da engenharia, em sua plena disposição rotineira, se organiza, sai de casa, adentra o transporte coletivo e fica no famoso período de inércia vegetativa, apenas no aguardo para que consiga alcançar o ponto de objetivo de sua rota, que é traçada todos os dias do período letivo, dos anos vigentes a serem cursados em sua universidade.

Eis que em um determinado momento, diante de todos os seus pensamentos adversos sem mínimas conexões diretas, e sua criatividade extravagante, lhe surge uma ideia. Uma ideia que lhe possa quem sabe, iniciar um projeto de pesquisa universitário, criar uma tecnologia e empreender com um novo negócio totalmente inovador, ou até mesmo apenas contribuir com outras ideias de seus companheiros de aprendizado. Estes momentos raros, onde o indivíduo processa tal pensamento de forma tão rápida, onde aparenta que a cada segundo que se passa, tais ideias vão se dispersar.”

Em tal situação, o indivíduo possui apenas três caminhos a serem seguidos. O primeiro onde ele apenas continua pensando cada vez mais na ideia, até chegar o momento em que ele irá começar a se perder em seus próprios pensamentos. O segundo onde deseja explicar tais pensamentos para qualquer pessoa com uma relação minimamente amistosa ou confiável. E o terceiro, onde se busca adquirir qualquer material para que possa documentar todas estas ideias.

Se for analisar entre tais opções, a que poderia obter um melhor desempenho seria a terceira opção. E pelo qual motivo tal escolha seria melhor perante as outras? Apenas pelo simples fato de documentar tudo. Nas primeira e segunda opções, onde se passa por todo este processo de forma quase que abstrata, apenas com ideias fluindo pelos pensamentos de forma individual ou, com palavras, de forma coletiva, quando se documenta algo, se está garantindo que tudo que se pensou não está abstrato e sim, em um formato que se pode facilmente manipular e alterar, e não terá a chance de ser esquecido e perdido.

Tal motivo é tão importante, apenas pelo fato de que, pode ser utilizado como motivo para a criação da escrita, no período da antiguidade na história humana. Os hominídeos de tal época, gravavam suas ações e ideias nas paredes para compartilhar com outros indivíduos de seu grupo, ou até para outros grupos nômades que passassem pelo local em que estavam tais inscrições.

Pode até ser compreendido que, no período da antiguidade não houvesse uma vasta possibilidade para manipular textos e outros tipos de materiais similares, porém com a imensurável evolução da tecnologia humana, não só melhoramos os métodos de escrita e impressão de textos, como também começamos a manipular pelo meio digital, com o desenvolvimento da computação.

Uma das principais documentações criadas foram as com uma representação visual ou gráfica, onde entre suas funções primárias, estão de demonstrar de forma explicativa e resumida, conceitos ou ideias de algum determinado assunto ou área. Algumas dessas

documentações são os diagramas, porém de forma mais esquematizada, utilizado por exemplo, para criar algoritmos.

Estes diagramas também são responsáveis para representar processos.

Com base no formato de um diagrama, o processo pode ser representado visualmente em um formato similar à de grafos, onde tenho representações para atividades, ações e tarefas, e estas são conectadas por ligações que representam o sentido a seguir à medida que cada etapa vai sendo iniciada, executada ou concluída.

O ato de modelar tais diagramas para representação de processos, principalmente para a área de negócios, levou ao nome de MPN (Modelagem de Processos de Negócio).

Para a definição desta atividade de MPN já descrita no início do capítulo, pode-se completar com uma citação feita pela *IBM Cloud Education*:

A business process model is a graphical representation of a business process or workflow and its related sub-processes. Process modeling generates comprehensive, quantitative activity diagrams and flowcharts containing critical insights into the functioning of a given process. (IBM, 2021)

Tal atividade de modelagem foi ganhando uma padronização internacional igual todas as atividades de áreas que possuem muita influência e importância no mundo, seja na área da computação, negócios, saúde, entre outras.

2.1.4. Business Process Modeling Notation

A Notação de modelagem de processos de negócio (BPMN, em inglês) é um de diagrama que modela as etapas, de ponta a ponta, de um processo de negócios planejado. Peça-chave na gestão de processos de negócios, representa de forma visual uma sequência detalhada de atividades de negócios e fluxos de informação necessários para concluir um processo. (LUCIDCHART, 2023)

2.1.5. Business Process Diagram

Para implementação do BPMN, é utilizado o Diagrama de Processos de Negócio (BPD, em inglês), que descreve todo o fluxo de atividades, utilizando dos artefatos padrões para criação dos diagramas.

O BPD pode ser descrito como a seguinte citação feita pela IBM:

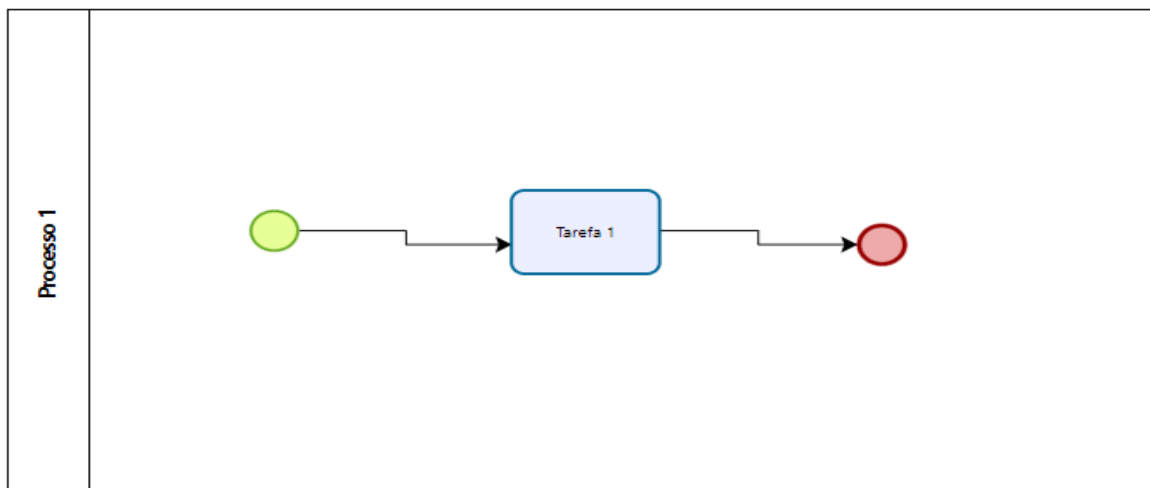
A simple process represents the internal processes that occur within one organizational unit or business entity. These are sometimes referred to as workflow processes. In web services, they are referred to as orchestration of services. If swimlane notation is used, the process is contained within a single pool, which is assumed and therefore not shown in the diagram. Simple processes can include multiple lanes to represent roles or internal participants in the process. (IBM, 2021)

2.1.6. Elementos Do BPD

Para descrever melhor como funciona tais diagramas, deve-se começar pela estrutura. Para estruturar o diagrama, existe dois elementos principais: um *pool* e um *lane*.

2.1.6.1. Pool

Um *pool* (em português, piscina) é a estrutura principal do diagrama, funcionando como um recipiente, para dividir conjuntos de atividades de outros *pools*. Ele representa um participante do processo podendo ser o negócio (Empresa), setores do negócio (Recursos Humanos, Financeiro, Jurídico) ou uma função do negócio (Comprador, vendedor). Ele possui um formato retangular e o nome que será exposto em uma coluna a esquerda da estrutura, como mostrado na figura 3.

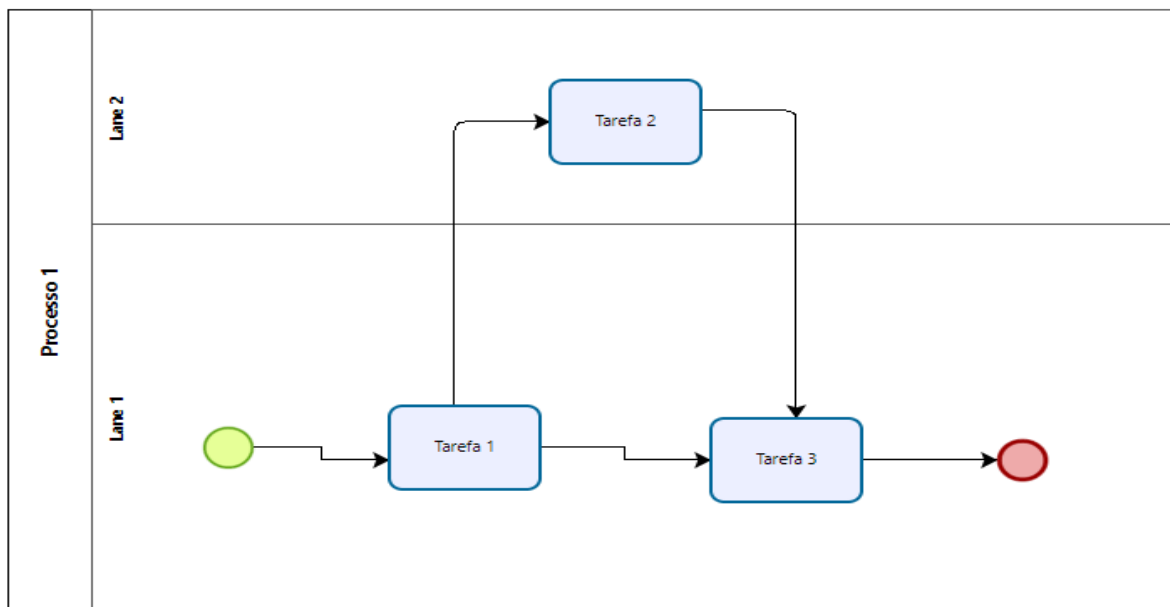
Figura 3 – Exemplo de um Pool

Fonte: Elaborado pelo autor

2.1.6.2. Lane

Um *Lane* (em português, pista ou raia) é uma divisão dentro de um pool, que estende por todo o seu comprimento. Está divisão tem por propósito, a organização e classificação do conjunto de atividades internas ao pool, como mostrado na figura 4.

Figura 4 - Exemplo de um Lane



Fonte: Elaborado pelo autor

Tendo estruturado o diagrama, agora partiremos para os elementos colocados internamente em *pools* ou *lanes*. Dentre esses elementos, os principais são os eventos, as atividades e os *gateway*.

2.1.6.3. Evento

Um evento é algo que acontece durante o processo, em que se inicia por uma causa ou gera um determinado impacto. Estes eventos podem ser classificados pelos tipos: início, intermediário ou fim, como mostrado na figura 5.

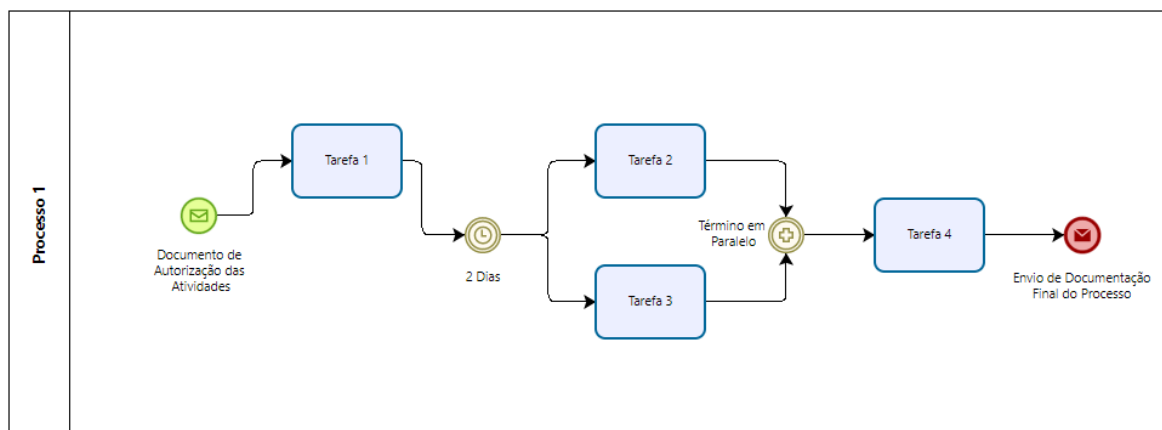
Figura 5 - Exemplos de Eventos



Fonte: Elaborado pelo autor

A classificação destes eventos é definida com base em quando eles acontecem durante o processo e também a condicional que ativa este evento, sendo possível diversos modos, como tempo e documentação, demonstrado na figura 6.

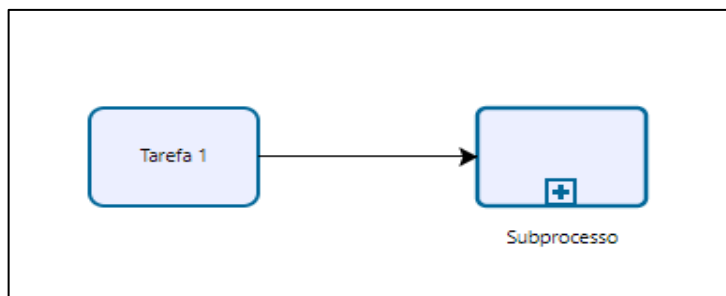
Figura 6 - Exemplo de uso de eventos



Fonte: Elaborado pelo autor

2.1.6.4. Tarefa e Subprocesso

Uma atividade serve para definir um trabalho que deve ser executado, onde ele poderá ser simples, ou composto por diversos trabalhos. Os dois principais tipos utilizados são as tarefas e os subprocessos, e são identificados em um formato de retângulos arredondados, como é apresentado na figura 7.

Figura 7 - Tipos de Atividades

Fonte: Elaborado pelo autor

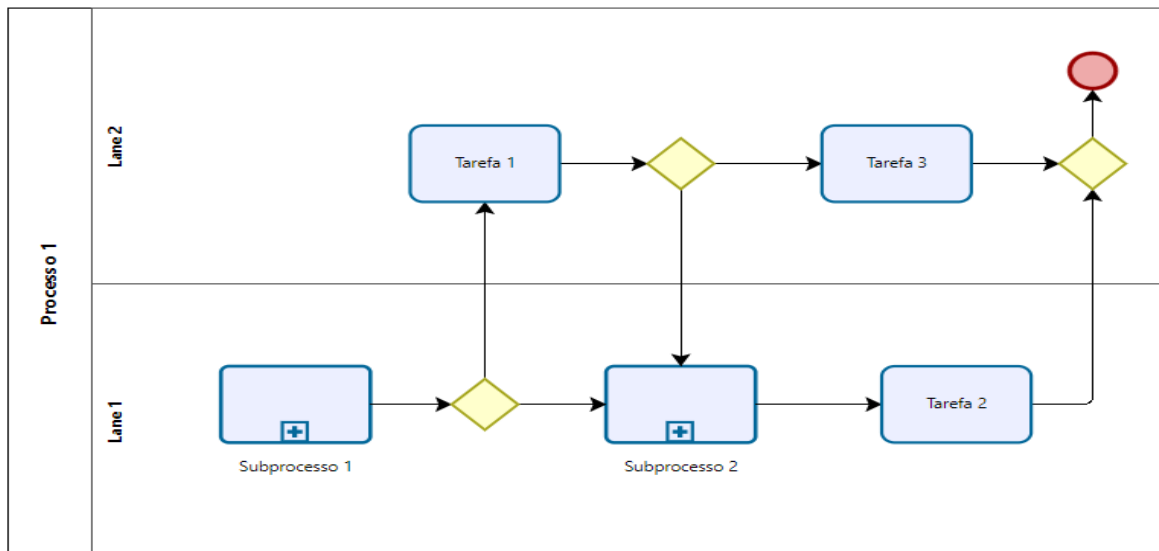
Uma tarefa é simples e única, e será realizada por um responsável da área de negócio, um parceiro, um cliente ou até por um serviço.

Um Subprocesso é um conjunto de atividades que se apresenta de forma compactada, e com isso todo o seu processo, não é visível dentro do processo-pai. Ele é dependente do processo-pai, porém funciona apenas como uma etapa dele, não se tornando necessariamente primordial para que o processo-pai seja executado.

2.1.6.5. Gateway

Um *Gateway* (em português, portão) é utilizado como um elemento de controle dos caminhos que percorrem o processo. Com este elemento é possível mesclar, dividir, cruzar e bifurcar um ou diversos fluxos que cheguem como entrada. Exemplo na figura 8.

Figura 8 - Exemplo de Uso de Gateways



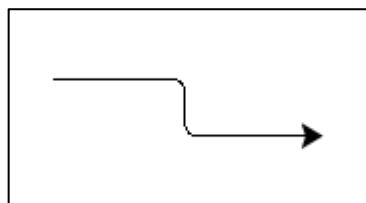
Fonte: Elaborado pelo autor

2.1.6.6. Fluxos de Sequência e Associação

Além dos elementos estruturais e representativos de etapas do processo, teremos os elementos que representam o fluxo do processo. Os dois principais a serem utilizados são os fluxos de sequência e de associação.

Um fluxo de sequência apenas demonstra o caminho que será percorrido entre as atividades. E pode ser representado pelo símbolo de uma linha, com uma seta demonstrando o local de chegada, como mostra na figura 9.

Figura 9 - Exemplo de Fluxo de Sequência

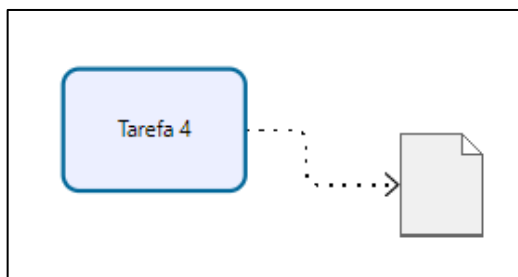


Fonte: Elaborado pelo autor

Uma associação, que pelo próprio nome se refere, relaciona informações aos objetos presentes no fluxo, como por exemplo colocar informações que precisam ser recebidas de entrada para que o objeto execute a suas instruções. Uma associação pode ser representada em

um formato similar de um fluxo de sequência, porém sua linha será tracejada, como demonstrado na figura 10.

Figura 10 - Exemplo de Associação



Fonte: Elaborado pelo autor

Estes são os principais elementos utilizados para modelar desde um simples até um complexo diagrama, e podendo ser utilizado com diversos tipos de *templates* (em português, modelos).

2.2. BANCO DE DADOS

O termo Banco de Dados é tão usado que é necessário começar com sua definição. Por Dados, é possível entender fatos conhecidos que podem ser registrados e têm significado implícito. Um Banco de Dados representa algum aspecto do mundo real, às vezes chamado de minimundo. As mudanças no minimundo são refletidas no Banco de Dados. Um Banco de Dados tem alguma fonte da qual os Dados são derivados, algum grau de interação com eventos do mundo real e um público que está ativamente interessado em seu conteúdo. Para que um Banco de Dados seja sempre preciso e confiável, ele precisa ser um reflexo verdadeiro do minimundo que representa. Um Banco de Dados pode ser de qualquer tamanho e complexidade. (ELMASRI e NAVATHE, 2011)

2.2.1. Sistema Gerenciador de Banco de Dados

Um SGBD é uma coleção de programas que permitem aos usuários criar e manter um Banco de Dados. Definir um Banco de Dados envolve especificar os tipos, estruturas e restrições dos Dados a serem armazenados. O SGBD permite compartilhar um Banco de Dados com vários usuários e vários programas que podem acessá-lo simultaneamente. O SGBD protege o Banco de Dados por um longo período. Como um Banco de Dados pode ter um ciclo de vida de muitos anos, então o SGBD precisa ser capaz de manter o sistema. A proteção inclui proteção do sistema contra defeitos (ou falhas) de hardware ou software e segurança contra acesso não autorizado ou mal-intencionado. Não é absolutamente necessário usar software SGBD de uso geral para implementar um Banco de Dados computadorizado. Pode-se escrever um próprio conjunto de programas para criar e manter o Banco de Dados. Em ambos os casos — usar um SGBD de uso geral ou não — geralmente tem que se implementar um software consideravelmente complexo. A maioria dos SGBD são sistemas de software muito complexos. (ELMASRI e NAVATHE, 2011)

A figura 11 demonstra como é representado os Banco de Dados.

Figura 11 - Banco de Dados



Fonte: Elaborado pelo autor

2.2.2. SQL

A linguagem *SQL* (*Structured Query Language*) pode ser considerada uma das principais razões para o sucesso dos Bancos de Dados relacionais comerciais. Como se tornou um padrão para esses tipos de Banco de Dados, os usuários ficaram menos preocupados em migrar seus aplicativos. Os usuários podem escrever comandos em um programa de Banco de Dados que pode acessar Dados armazenados em dois ou mais SGBD's relacionais sem precisar

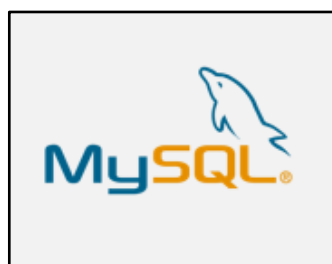
alterar a sublinguagem do Banco de Dados. Na prática existem muitas diferenças entre os SGBD's. No entanto, se o usuário tiver o cuidado de usar apenas os recursos que fazem parte do padrão, a conversão entre os dois deve ser bastante simplificada. A consulta na álgebra relacional é escrita como uma sequência de operações que, ao serem executadas, produzem o resultado desejado. No entanto, as operações de álgebra relacional são consideradas muito técnicas para a maioria dos usuários comerciais de SGBD. O usuário apenas especifica qual deve ser o resultado, deixando a otimização real e as decisões sobre como executar a consulta para o SGBD. (ELMASRI e NAVATHE, 2011)

2.2.3. Tipos de Banco de Dados

2.2.3.1. MySQL

O Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados MySQL desempenha um papel central para adicionar, acessar e processar Dados armazenados em um Banco de Dados. O modelo lógico, com objetos como Bancos de Dados, tabelas, visualizações, linhas e colunas, fornece um ambiente de programação flexível. Qualquer pessoa pode baixar o software e usá-lo sem custos. *MySQL Database Server* é muito rápido, confiável, escalável e fácil de usar. Ele pode ser executado confortavelmente em um desktop ou laptop, junto com seus outros aplicativos, servidores web e assim por diante, exigindo pouca ou nenhuma atenção. Sua conectividade, velocidade e segurança o tornam altamente adequado para acessar Bancos de Dados pela Internet. (MYSQL, 2022, tradução própria)

Figura 12 - MySQL



Fonte: Elaborado pelo autor

2.2.3.2. PostgreSQL

O *PostgreSQL* é um poderoso sistema de Banco de Dados objeto-relacional gratuito e de código aberto. Ele usa e estende a linguagem *SQL* (*Structured Query Language*) combinada com muitos recursos que armazenam e dimensionam com segurança as cargas de trabalho de Dados mais complicadas. As origens do *PostgreSQL* remontam a 1986 como parte do projeto *POSTGRES* da Universidade da Califórnia em Berkeley. É altamente extensível. Você pode definir seus próprios tipos de Dados, criar funções personalizadas e até escrever código de diferentes linguagens de programação sem recompilar seu Banco de Dados. A partir do lançamento da versão 15 em outubro de 2022, o *PostgreSQL* está em conformidade com pelo menos 170 dos 179 recursos necessários para conformidade com o *SQL:2016 Core*. (POSTGRESQL, 2022, tradução própria)

Figura 13- PostgreSQL



Fonte: Elaborado pelo autor

2.2.3.3. Oracle Database

O *Oracle Database* é o primeiro Banco de Dados projetado como *Enterprise Grid Computing* (computação em grade corporativa). A *Enterprise Grid Computing* cria grandes *pools* de armazenamento e servidores modulares padrão do setor. Com essa arquitetura, cada novo sistema pode ser provisionado rapidamente a partir do *pool* de componentes. Um Banco de Dados *Oracle* é uma coleção de Dados tratados como uma unidade. Não há necessidade de cargas de trabalho de pico porque a capacidade pode ser facilmente adicionada ou realocada. Um servidor de Banco de Dados também impede o acesso não autorizado e fornece soluções eficientes de recuperação de desastres. (ORACLE, 20--?, tradução própria)

Figura 14 - Oracle Database



Fonte: Elaborado pelo autor

2.3. INFRASTRUCTURE AS CODE

Infraestrutura como código refere-se ao gerenciamento e provisionamento de infraestrutura por meio de código em vez de processos manuais. Arquivos de configuração que incluem suas especificações de infraestrutura são criados, facilitando a edição e distribuição de suas configurações. A *IaC* também garante que o mesmo ambiente seja sempre provisionado. A codificação de infraestrutura fornece um modelo de provisionamento para você seguir. O controle de versão é uma parte importante do *IaC*. Os arquivos de configuração devem pertencer à origem como qualquer outro código-fonte de *software*. Ao implantar a infraestrutura como código, também é possível separá-la em módulos, que podem ser combinados. (RED HAT, 2022)

Figura 15 - Infraestrutura como Código



Fonte: Elaborado pelo autor

2.4. FINALIZAÇÃO E PRÓXIMOS CAPÍTULOS

Este capítulo com o foco no referencial teórico deste trabalho, apresentou citações para apresentação do conteúdo principal que é a modelagem de processos de negócio, contemplando definições de palavras chaves como processo, projeto e operação, a apresentação de um caso de uso que demonstrou uma situação que exigiu a utilização da modelagem, citações introduzindo a BPMN e a BPD, bem como os principais elementos para a criação dos BPD nos principais softwares usados pelas empresas para a modelagem de processos de negócio.

Além do conteúdo principal deste trabalho, foi apresentado as tecnologias utilizadas no processo que foi modelado, tendo citações sobre Banco de Dados, a linguagem *SQL*, tipos de Banco de Dados utilizados como *MySQL*, *PostgreSQL* e *Oracle*, além do ponto primário do projeto que é a Infraestrutura como código para automatização dos processos das demais tecnologias.

Após a introdução destes assuntos, o próximo capítulo será focado na apresentação dos materiais e métodos que foram utilizados nas principais etapas deste trabalho.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

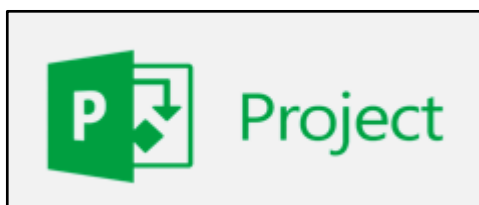
Neste trabalho, os materiais e métodos utilizados podem ser divididos nas quatro principais etapas para sua realização, sendo elas o levantamento de documentos para modelagem do processo, a própria modelagem do processo, a análise feita sobre a modelagem, processo e projeto em questão, e a implementação dos pontos de melhorias nestes três quesitos.

3.1. LEVANTAMENTO DE DOCUMENTOS PARA MODELAGEM

Durante o levantamento da documentação necessária para a modelagem do processo que seria utilizado para implementação do projeto, foi avaliado projetos anteriores feitos pela empresa executora, para utilizar de embasamento para o novo modelo. Diante da indisponibilidade destes modelos, foi decidido a utilização dos documentos já disponíveis do projeto, no caso sendo os cronogramas das atividades já desenvolvidos.

Estes cronogramas foram implementados no software ‘*Project*’, desenvolvido pela *Microsoft*, e a implementação da modelagem foi executada em conformidade das atividades dos cronogramas. Logo do software apresentado na figura 16.

Figura 16 - Software Project



Fonte: Elaborado pelo autor

Sendo possível o controle do projeto por diversos tipos de interface, como atividades sequenciais, atividades organizadas em linha do tempo (gráfico de Gantt) ou um quadro para acompanhamento das atividades em formato individual, classificadas as preferências do usuário. Com interface muito usual e interativa permitindo a execução dos projetos de forma eficaz, reduzindo o tempo de planejamento, além de ser uma plataforma online com a possibilidade de compartilhamento com outras pessoas. (MICROSOFT, 2023)

Exemplo de um dos cronogramas implementados no *Project* apresentado na figura 17.

Figura 17 – Cronograma Implementado no Project

The screenshot displays the Microsoft Project Professional interface. The title bar reads 'Cronograma Oracle - Project Professional' and the user name is 'Daniel Gue'. The ribbon includes 'Arquivo', 'Tarefa', 'Recurso', 'Relatório', 'Projeto', 'Exibir', 'Ajuda', and 'Gráfico Gantt de Formato'. The task list table is as follows:

	Modo da	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término	Predecessora	Nomes dos recursos	% concluída
1		Planejamento Geral	1527 hrs?	Ter 12/04/22 08:00	Ter 03/01/23 16:00			57%
2		Planejamento	96 hrs?	Ter 12/04/22 08:00	Sex 29/04/22 18:00			100%
3		Levantamento de requisitos	96 hrs?	Ter 12/04/22 08:00	Sex 29/04/22 18:00		Accerte	100%
4		Proposta de desenho	22 hrs?	Seg 02/05/22 08:00	Qua 04/05/22 15:00			100%
5		Criação dos cenários propostos	4 hrs?	Seg 02/05/22 08:00	Seg 02/05/22 12:00		Accerte	100%
6		Apresentação dos cenários	2 hrs?	Seg 02/05/22 13:00	Seg 02/05/22 15:00	5	Accerte	100%
7		Criação da topologia de redes e servidores	8 hrs?	Seg 02/05/22 15:00	Ter 03/05/22 15:00	6	Accerte	100%
8		Apresentação dos cenários	8 hrs?	Ter 03/05/22 15:00	Qua 04/05/22 15:00	7	Accerte	100%
9		Preparação do ambiente - Infraestrutura	860 hrs?	Ter 12/04/22 08:00	Ter 13/09/22 12:00			100%
10		Entrega de equipamento e Instalação de servidores físicos	280 hrs?	Ter 12/04/22 08:00	Qua 01/06/22 17:00		Ciente	100%
11		Validação de conectividade dos servidores	216 hrs?	Qui 02/06/22 17:00	Seg 11/07/22 17:00	10	Accerte	100%
12		Liberação de Acessos - VPN	52 hrs?	Ter 12/07/22 08:00	Qua 20/07/22 12:00	11	Ciente	100%
13		Criação de usuários ILO - Servidor	8 hrs?	Qua 20/07/22 08:00	Qua 20/07/22 17:00	12	Ciente	100%
14		Instalação dos Sistemas Operacionais - Oracle Linux	300 hrs?	Qua 20/07/22 17:00	Ter 13/09/22 12:00	13	Accerte	100%
15		Fase 1 - Instalação dos ambientes de virtualização dos Hosts	84 hrs?	Seg 26/09/22 08:00	Seg 10/10/22 12:00			0%
16		Instalação do KVM	8 hrs?	Seg 26/09/22 08:00	Seg 26/09/22 17:00		Accerte	0%
17		Instalação do OLVM	8 hrs?	Ter 27/09/22 08:00	Ter 27/09/22 17:00	16	Accerte	0%
18		Instalação das máquinas virtuais e suas atualizações (12 principal e 4 DR)	40 hrs?	Qua 28/09/22 08:00	Ter 04/10/22 17:00	17	Accerte	0%
19		Alocação dos discos iscsi nas máquinas virtuais	15 hrs?	Qua 05/10/22 08:00	Qui 06/10/22 16:00	18	Ciente	0%
20		Testes de criação de máquinas virtuais e suas movimentações entre hosts	20 hrs?	Qua 05/10/22 08:00	Sex 07/10/22 12:00	18	Accerte / Ciente	0%

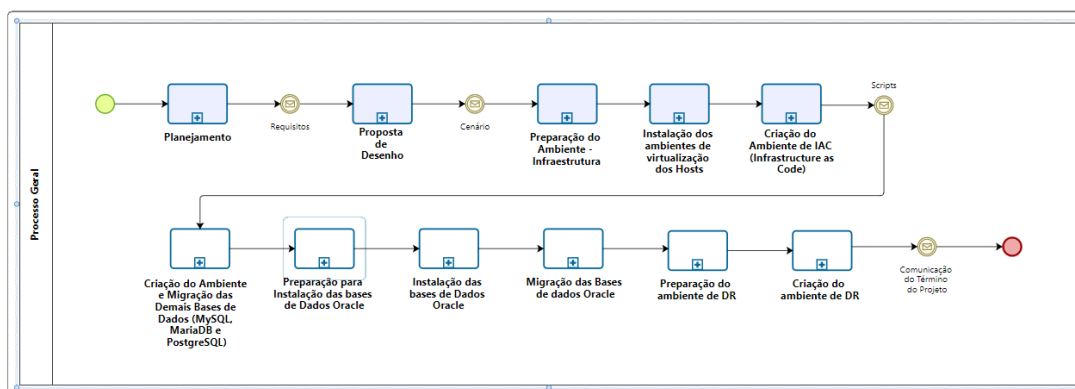
The status bar at the bottom indicates 'Pronto' and 'Todos os dados offline sincronizados com o servidor.'

Fonte: Elaborado pelo autor

3.2. IMPLEMENTAÇÃO DA MODELAGEM DO PROCESSO

Na modelagem do processo, se utilizou destes cronogramas levantados para implementação da modelagem, onde cada etapa de atividade na modelagem seguiu de forma exata as atividades documentadas nos cronogramas, como mostrado de exemplo na modelagem apresentada na figura 18.

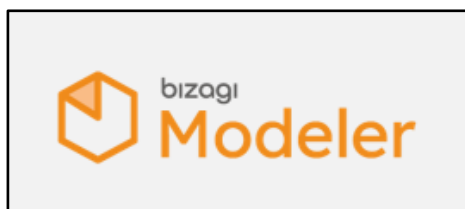
Figura 18 – Exemplo de Modelagem baseado no Cronograma



Fonte: Elaborado pelo autor

A modelagem foi executada no software ‘Bizagi’, escolhido em comum acordo entre o autor, a empresa executora do projeto, e o orientador da instituição de ensino. Logo do software apresentado na figura 19.

Figura 19 - Software Bizagi



Fonte: Elaborado pelo autor

O *Bizagi Modeler* é um poderoso *software* de mapeamento de processos empresariais, que permite que organizações criem e documentem processos de negócio em um repositório na nuvem, além de ser intuitivo e gratuito. Como utiliza da notação BPMN, é possível a criação e otimização dos fluxos de trabalho e simulação dos processos, melhorando a eficiência organizacional. (BIZAGI, 2022)

3.3. IMPLEMENTAÇÃO DA ANÁLISE

Duas análises foram implementadas no capítulo 6, sendo a primeira pelo próprio autor e a segunda pelos participantes do projeto.

Na primeira análise, feita pelo autor, foi utilizado todo o conhecimento adquirido durante o acompanhamento da execução do projeto, em reuniões de alinhamento semanais que aconteceram entre a equipe executora do projeto e a equipe representante do cliente receptor da entrega final do projeto. As informações adquiridas nas reuniões não foram documentadas para apresentação neste trabalho. A análise feita pelo autor foi executada de forma neutra, sem favorecer qualquer um dos lados do projeto.

Na segunda análise, feita com os participantes do projeto, foi elaborado um roteiro com perguntas de intuito de gerar resposta subjetivas, sem embasamento em outros modelos de roteiro, criando temas para as perguntas consideradas pertinentes na execução do projeto, como desempenho do projeto, desempenho do processo utilizado, gestão de tempo e recursos humanos aplicados no projeto. Este roteiro foi utilizado na execução com quatro participantes do projeto, gerando quatro fichas de entrevistas com as respostas adquiridas. Para elaboração da análise, foi avaliado e mesclado as respostas de cada questão, organizadas por tema para assim gerar uma análise geral para cada um dos temas. Demonstração do roteiro na figura 20.

Figura 20 - Roteiro de Entrevista Elaborado

ROTEIRO PARA ENTREVISTA
<p>1º Tema – Desempenho no Projeto</p> <p>1.0 – Na sua opinião, o projeto está sendo bem executado? Como você avalia o desempenho?</p> <p>1.1 – Quais pontos positivos você tem para destacar?</p> <p>1.2 – Quais pontos são passíveis de melhoria?</p> <p>1.3 – Como você descreveria o quanto estes pontos afetaram o projeto?</p> <p>2º Tema – Desempenho do Processo Utilizado</p> <p>2.0 – Qual sua satisfação sobre o processo utilizado pela Accerte para o andamento do projeto?</p> <p>2.1 – Na sua opinião, o processo possui uma estrutura de execução adequada para o desenvolvimento do projeto?</p> <p>2.2 – Você considera o método como as atividades são executadas, eficiente? Considera pontos de melhoria?</p> <p>3º Tema – Gestão de Tempo</p> <p>3.0 – Qual sua satisfação sobre a gestão de tempo implementada neste projeto?</p> <p>3.1 – Como você analisa o tempo de execução solicitado para o desenvolvimento do projeto? Considera adequado? Existe um ponto de melhoria que deveria ser aplicado?</p> <p>3.2 – Na sua opinião, é preferível um aumento no prazo de entrega do projeto, proporcionando uma redução na probabilidade de riscos e aumento de qualidade?</p>

Fonte: Elaborado pelo autor

3.4. IMPLEMENTAÇÃO DOS PONTOS DE MELHORIA

Nesta etapa foi levantado os possíveis pontos de melhoria, baseado nas análises apresentadas no capítulo 6, e implementado, gerando novos documentos para aprimoramento dos processos utilizados pela empresa executora do projeto, como variações a serem implementadas em novas modelagens de processo.

Para a criação de novos documentos, foi necessária uma pesquisa para busca de modelos já existentes para embasamento em sua criação. Esta pesquisa foi feita de forma ampla e sem fixação em modelos únicos, permitindo a originalidade na elaboração dos novos documentos. O contexto destes novos documentos foi elaborado utilizando os painéis de fundo já utilizados pela empresa, em seus modelos de documentos.

No aperfeiçoamento dos modelos implementados no *Bizagi*, foi utilizado o mesmo *software*, apenas gerando variações dos modelos já implementados, como será apresentado no capítulo 7.

3.5. FINALIZAÇÃO E PRÓXIMOS CAPÍTULOS

Neste capítulo, foi apresentado os materiais e métodos utilizados nas principais etapas deste trabalho como a elaboração da modelagem, a implementação da modelagem, a análise feita dos processos apresentados, e o levantamento e a implementação dos pontos de melhoria elaborados para aprimoramento destes processos.

No próximo capítulo será apresentado o problema a ser abordado na execução deste trabalho.

4. PROBLEMA A SER ABORDADO

A modelagem busca demonstrar em formato de diagramas, projetos ou processos em execução, ou a serem implementados, o que a torna muito usual para diversas empresas, no ramo de criação ou implementação de produtos e serviços.

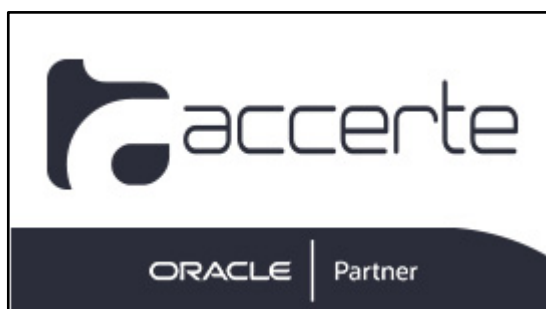
O principal problema a ser abordado neste trabalho, será a realização da modelagem do processo real que será apresentado neste capítulo, bem como a execução de uma análise da modelagem feita, sobre o processo utilizado pela empresa executora do projeto, mas também do próprio processo utilizado e da execução do projeto como um todo. Com a análise apresentada, será realizado o levantamento de possíveis melhorias na modelagem, processo e projeto da empresa, e a implementação destas possíveis melhorias.

4.1. EMPRESA ALVO

A empresa Accerte Tecnologia é uma empresa multinacional especializada no desenvolvimento e comercialização de *hardware* e *softwares* de Banco de Dados. Ela oferece serviços de monitoramento, suporte, implementação e integração de Banco de Dados no formato local ou em nuvem, com especialidade em tecnologias *Oracle*, por ser um parceiro *Gold Partner*. (ACCERTE, 2019)

Logo da parceria entre Accerte e Oracle demonstrado na figura 21, além de uma foto de sua estrutura apresentado na figura 22.

Figura 21- Accerte Oracle Partner



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 22 - Accerte Tecnologia



Fonte: Elaborado pelo autor

A empresa concordou da utilização da sua marca neste trabalho, bem como o uso de suas informações, para as aplicações almejadas e a citações necessárias, com um documento de utilização de suas informações que consta no ‘Apêndice A’, ao final do trabalho.

Recentemente no ano de 2022, a Accerte Tecnologia participou de uma licitação pública e conseguiu adquirir um contrato junto com uma instituição pública brasileira, o direito de implementação de um projeto para realizar o aprimoramento do ambiente da instituição, com as restrições de atividades e objetivos já pré-estabelecidos, no edital em que ocorreu a licitação.

4.2. LICITAÇÃO

Processo que a administração pública utiliza para contratar serviços, compras, obras e alienações. É uma forma da administração pública negociar a aquisição de órgãos ou entidades por meio de um contrato estabelecendo um vínculo com obrigações entre as partes envolvidas. (PORTAL DA TRANSPARÊNCIA, 2022)

4.3. OBJETO DE CONTRATAÇÃO

Por meio desta licitação a instituição buscou a contratação de uma empresa especializada em serviços de configuração, instalação e migração de infraestrutura em Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) *Oracle Database*, *MySQL* e *PostgreSQL* com serviços de testes automatizados utilizando IaC (*Infrastructure as Code*), bem como a passagem de conhecimento (*hands-on*) de todas essas aplicações.

4.4. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

A empresa contratante tem como objetivo institucional que as ofertas de serviços sejam executadas com eficiência, qualidade, dentro do prazo e dentro dos padrões estabelecidos. Os diversos sistemas utilizados atualmente, críticos para o negócio, utilizam ambientes de Banco de Dados *Oracle*, *MySQL* e *PostgreSQL*. Todas as ações finais realizadas nesses sistemas e diversas operações nas áreas intermediárias são suportadas por pelo menos uma dessas plataformas.

Problemas na operação desses serviços implicam necessariamente na indisponibilidade dos sistemas tecnológicos oferecidos aos usuários. A contratante não possui conhecimento técnico em serviços de instalação, configuração, alta disponibilidade e migração para os ambientes de Banco de Dados contratado. Não há pessoal qualificado nas tecnologias mencionadas no corpo técnico dos servidores da casa.

Existe ainda a necessidade de criar um ambiente de prevenção e recuperação de desastres, bem como a respectiva monitorização, de forma a garantir a continuidade da prestação do serviço em caso de indisponibilidade temporária do datacenter físico. Espera-se que o produto atualmente pago seja substituído por sua versão '*Open Source*' (*MySQL Community*).

É necessária a contratação de serviços altamente especializados, com o objetivo de instalar e implementar um conjunto de ferramentas e soluções de Banco de Dados do contratante. Com este contrato, serão implementados recursos de alta disponibilidade e de contingência primário-secundário. As informações serão replicadas entre o *datacenter* principal e um futuro *datacenter* externo.

A empresa propõe a contratação de serviços relacionados à remodelação completa de Bancos de Dados *Oracle*, *MySQL Enterprise* e *PostgreSQL*. Dada a importância dos referidos *softwares* para o ambiente informático da empresa, surge a necessidade de adequar o licenciamento dos produtos aos servidores de base de Dados informáticos utilizados. A necessidade de criar um ambiente para prevenir desastres e recuperação, e para atender aos requisitos mínimos de confiabilidade.

4.5. RESULTADOS E BENEFÍCIOS DO PROJETO

Este projeto estabelecido tem por objetivo:

- Estabelecer a manutenção e melhora continuamente dos sistemas e procedimentos técnicos visando a adequação de seu pleno funcionamento, o seu desempenho eficiente, a confiabilidade, a interoperabilidade, a manutenibilidade, a usabilidade, a segurança, e a portabilidade e integração dos Bancos de Dados e sistemas institucionais.
- Garantir a qualidade dos sistemas de informação já implementados.
- Garantir a segurança e a qualidade dos Dados da instituição.
- Redução de custos de produtos dos Bancos de Dados *MySQL Enterprise*.
- Atender aos objetivos estratégicos da instituição.
- Adequação do licenciamento de software nos servidores de Banco de Dados *Oracle Database* e *MySQL Enterprise*, utilizados pela instituição.

4.6. FINALIZAÇÃO E PRÓXIMOS CAPÍTULOS

Neste capítulo foi apresentado o problema a ser resolvido com este trabalho, onde em conjunto com a empresa Accerte Tecnologia da Informação, especialista na área de Banco de Dados e infraestrutura, buscou modelar, de um contrato adquirido para uma instituição pública, um projeto de implantação de aprimoramento do ambiente existente da instituição, bem como a passagem de conhecimento das técnicas e tecnologias para sua equipe técnica para a manutenção do ambiente sequente ao término do projeto. Após a modelagem, será feita uma análise para levantamento de possíveis melhorias a serem implementadas.

No capítulo seguinte, focado na modelagem do processo, será apresentado a modelagem desenvolvida, baseada nas documentações da Accerte Tecnologia da Informação, para a implantação deste projeto.

5. MODELAGEM DO PROJETO

5.1. APRESENTAÇÃO

Este trabalho com autorização da Accerte Tecnologia, buscou realizar atividades que aprimorassem a documentação e o desempenho dos processos na execução dos projetos implementados pela empresa.

A atividade como proposta de solução para o projeto adquirido pela Accerte para a instituição pública, foi modelar as atividades a serem executadas no processo de implementação deste projeto, baseado no cronograma já documentado, e assim contribuir para o desenvolvimento e entrega do projeto.

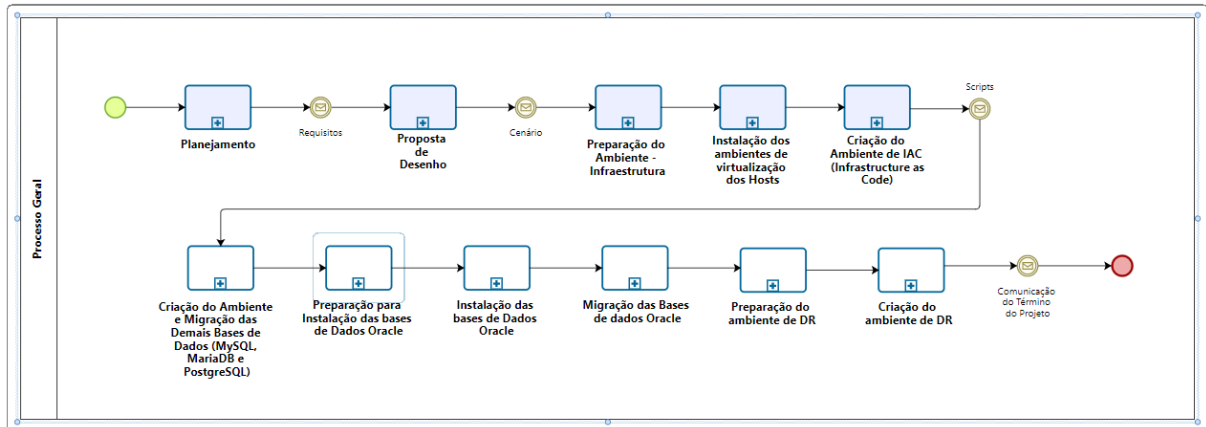
Este modelo também buscou servir de base para a modelagem de novos processos, efetivando a prática e padronização de modelagem de processos em novos projetos.

5.2. MODELAGEM DO PROCESSO UTILIZADO

A modelagem do processo contempla desde o momento inicial da implementação do projeto, onde a equipe técnica depois de alinhar com a equipe comercial e jurídica, adquiri o domínio sobre a execução do projeto, até o momento final, onde a equipe técnica entrega o projeto concluído para o cliente, antes de alinhar a situação com a equipe comercial.

De uma forma específica a implementação por parte da equipe técnica se inicia pelo subprocesso de Planejamento e encerra com o evento de Comunicação de término do projeto para equipe comercial, como é possível ver na figura 23.

Figura 23 - Modelo da Implementação do Projeto



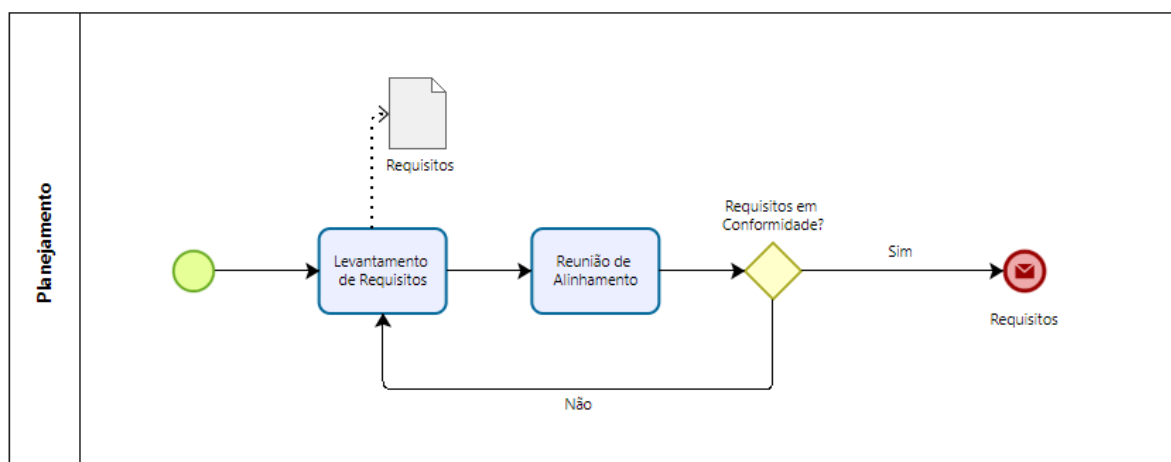
Fonte: Elaborado pelo autor

A modelagem deste processo ficou composta por um evento de início, onze subprocessos, quatro eventos intermediários e um evento de fim.

5.2.1. Planejamento

O primeiro subprocesso deste modelo é chamado de 'Planejamento', ele é apresentado no formato 'retraído' no modelo geral do processo, porém quando expandido este subprocesso vira um novo processo como apresentado na figura 24.

Figura 24 - Subprocesso de Planejamento



Fonte: Elaborado pelo autor

Este subprocesso se inicia com o Levantamento de Requisitos, a criação do documento de requisitos e segue para a próxima atividade de Reunião de Alinhamento com o cliente. Após a execução da atividade de Reunião de Alinhamento, o processo segue para um Gateway onde será avaliado a conformidade dos Requisitos. Os requisitos estando em conformidade com as exigências do cliente, se encerra o processo com a entrega do documento de requisitos. A não conformidade retorna para a atividade de Levantamento de Requisitos, repetindo o processo até os requisitos estiverem em conformidade.

5.2.1.1. Requisitos

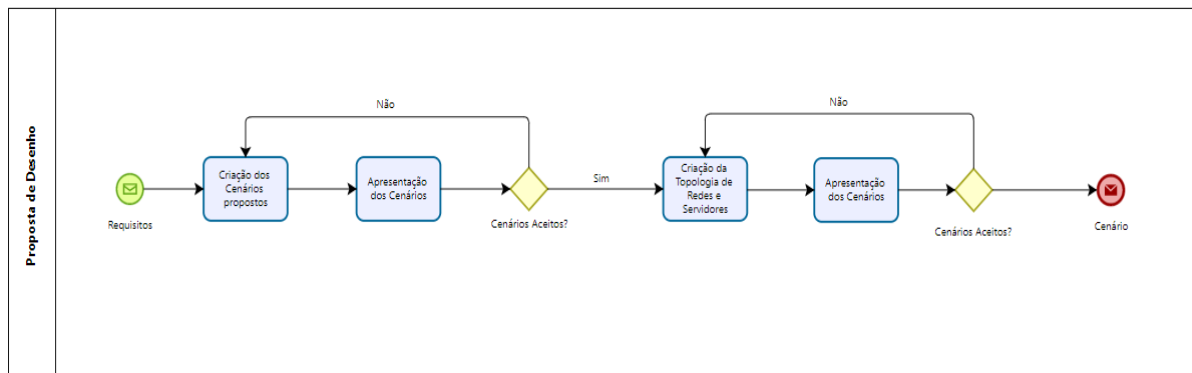
Requisitos são características e condições que um projeto deve atender ou a sua entrega, seja ela um produto ou serviço. Durante a coleta de requisitos, alguns requisitos são classificados como obrigatórios, o que significa que eles devem ser atendidos para que o projeto seja aceito, e alguns requisitos são classificados como desejados, onde estes requisitos só serão atendidos se realmente forem necessários, onde alguns possam não ser atendidos. (ESCRITÓRIO DE PROJETOS, 2020)

5.2.2. Proposta de Desenho

O subprocesso de 'Proposta de Desenho' se inicia com o documento de requisitos após o término do subprocesso de 'Planejamento'. As atividades deste subprocesso são focadas na criação e apresentação de cenários que atendam os requisitos para o aceite do projeto.

De forma similar ao subprocesso de 'Planejamento', este subprocesso utiliza do *Gateway* como uma estrutura condicional de avaliação e correção, neste caso dos cenários propostos, até o momento em que esteja de acordo com o cliente, como demonstrado na figura 25.

Figura 25 - Subprocesso de Proposta de Desenho



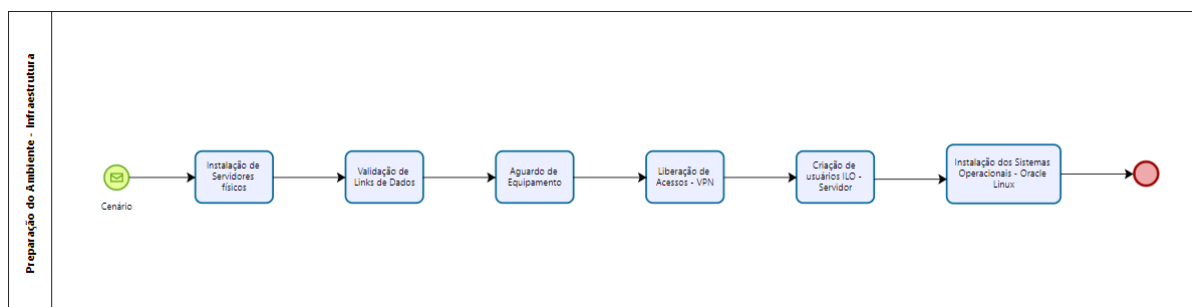
Fonte: Elaborado pelo autor

Com o cenário criado e apresentado ao cliente, tendo sido aceito pelos dois *Gateway*, ele é entregue no evento final.

5.2.3. Preparação do Ambiente – Infraestrutura

Tendo o cenário proposto de acordo com o cliente, o subprocesso de ‘Preparação do Ambiente – Infraestrutura’ se inicia com este documento de cenário para que as atividades de preparação do ambiente na parte de infraestrutura sejam iniciadas e assim deixar o ambiente pronto para as atividades de criação dos ambientes de Banco de Dados. Neste subprocesso aparece atividades como chegada de equipamento físico, instalação dos servidores, configurações de rede de computadores para validar as conexões (*links*), liberações de acessos e criação de usuários para que a equipe técnica da Accerte consiga se conectar ao ambiente e instalar os sistemas operacionais. Segue o modelo na figura 26.

Figura 26 - Subprocesso de Preparação do Ambiente



Fonte: Elaborado pelo autor

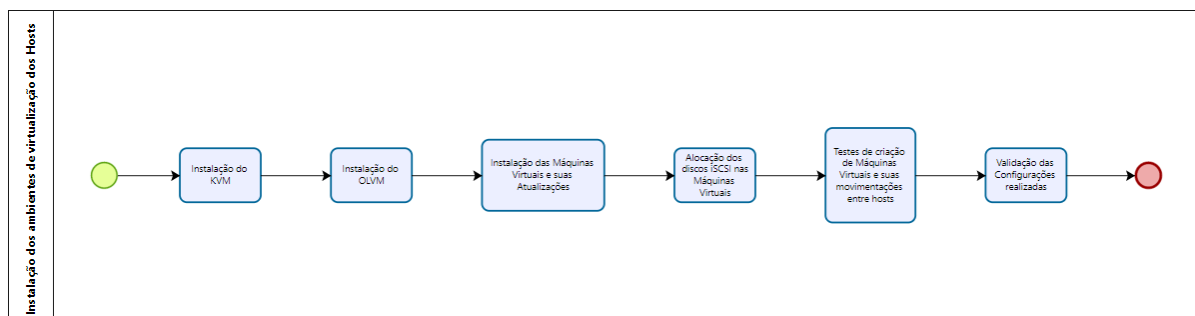
Diferente dos outros subprocessos, este e outros seguintes não possuem uma saída, pois serão atividades práticas sequenciais sem geração de documentação para o projeto, apenas quando houver a criação dos scripts para automatização da criação dos Bancos de Dados, sendo assim os subprocessos se encerrando e iniciando, sem entrada e saída de documentos. Tendo este subprocesso sendo realizado pela equipe de infraestrutura, ao mesmo modo que o subprocesso seguinte, o ato que interliga estes dois subprocessos é apenas a comunicação podendo ela ser formal ou informal, de parte da equipe de infraestrutura para o gerente de projetos, do término de realização deste subprocesso, e subsequente o aceite da situação do projeto bem como a confirmação para a continuação de seu andamento, partindo para o subprocesso seguinte.

5.2.4. Instalação dos ambientes de virtualização dos *Hosts*

Após o ambiente de infraestrutura pronto, com o equipamento configurado com os servidores, validado as conexões e instalado os sistemas operacionais, neste próximo subprocesso será instalado e configurado as máquinas virtuais. Terá atividades como instalação de *KVM (Kernel Virtual Machine)*, uma máquina virtual baseada em núcleo e integrada ao Linux, instalação de *OLVM (Oracle Linux Virtualization Manager)*, uma plataforma baseada em KVM com interface melhorada, instalação das máquinas virtuais e suas atualizações, alocação de discos *iSCSI (Internet Small Computer System Interface)* que possuem um sistema de armazenamento que possui o protocolo iSCSI nativo que é responsável pelo transporte de dados em nível de bloco entre uma máquina e um dispositivo de armazenamento ligado à rede,

e os testes da criação das máquinas virtuais e sua movimentação entre os hosts. Segue na figura 27 o modelo deste subprocesso.

Figura 27 - Subprocesso de Instalação das Máquinas Virtuais



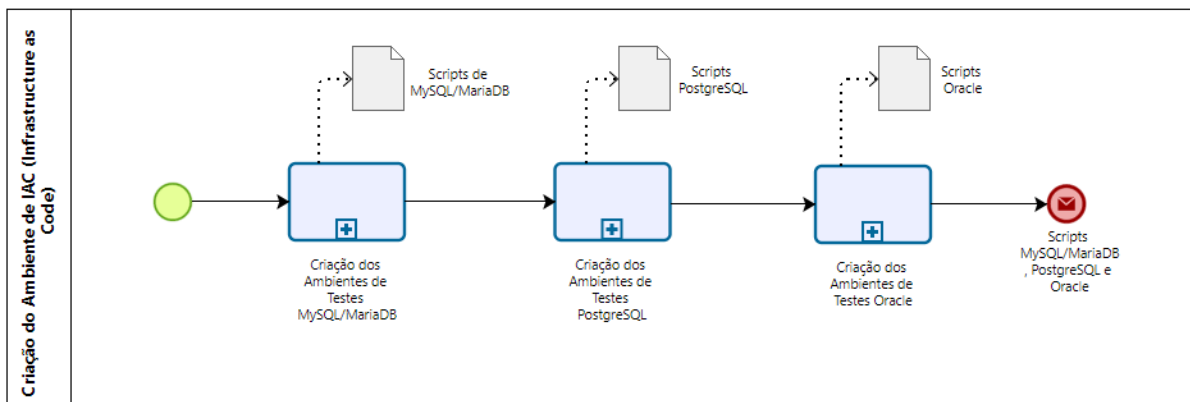
Fonte: Elaborado pelo autor

Diante do término deste subprocesso, assim como no subprocesso anterior, há a comunicação por parte da equipe de infraestrutura para o gerente de projetos, sobre a finalização das atividades e tendo o aceite do gerente. Porém neste subprocesso tendo a sua finalização, o gerente de projetos irá comunicar a equipe de Banco de Dados e de ‘DevOps’, para a inicialização do subprocesso seguinte, para a automatização da criação dos Bancos de Dados.

5.2.5. Criação do Ambiente de IAC (*Infrastructure as Code*)

Neste subprocesso diferente dos anteriores, haverá outros três subprocessos em um nível inferior internamente, isto pela mesma sequência de atividades que deverá ser realizado, porém para três SGBD’s diferentes. Como é demonstrado na figura 28.

Figura 28 - Subprocesso de Criação do Ambiente de IAC



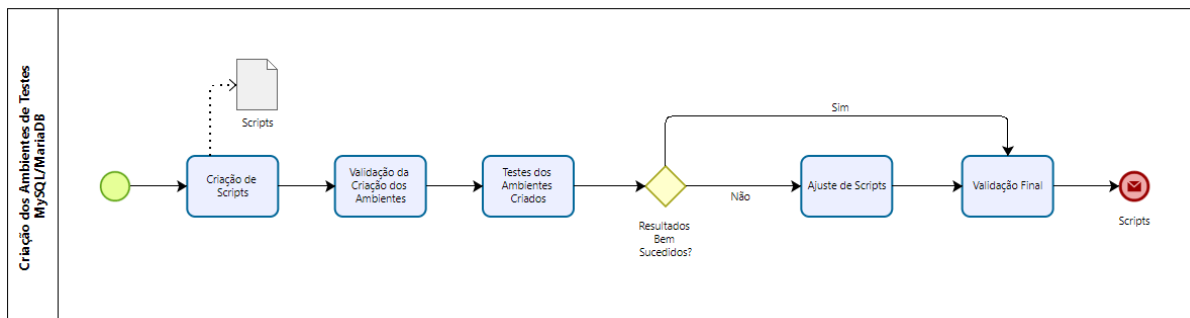
Fonte: Elaborado pelo autor

Cada um desses subprocessos inferiores internos irão gerar um *script* ao final da sua realização, para que ao final do subprocesso superior, seja comunicada a finalização do processo ao gerente de projetos e a entrega dos três scripts, para que a equipe de Banco de Dados realize os próximos processos.

5.2.5.1. Criação dos Ambientes de Testes

O primeiro subprocesso interno é focado nos SGBD *MySQL* e *MariaDB*, onde eles possuem suas diferenças, porém o *MariaDB* é uma ramificação do *MySQL*, logo não possuem disparidades muito altas se comparadas com outros SGBD's originais como *PostgreSQL* e *Oracle*. O processo de execução destes SGBD's apesar de separados, são idênticos, apenas alternando o script que vai ser entregue ao final de cada processo, como mostrado na figura 29, o exemplo para o *MySQL/MariaDB*.

Figura 29 – Subprocesso da Criação do Ambiente de Teste MySQL/MariaDB



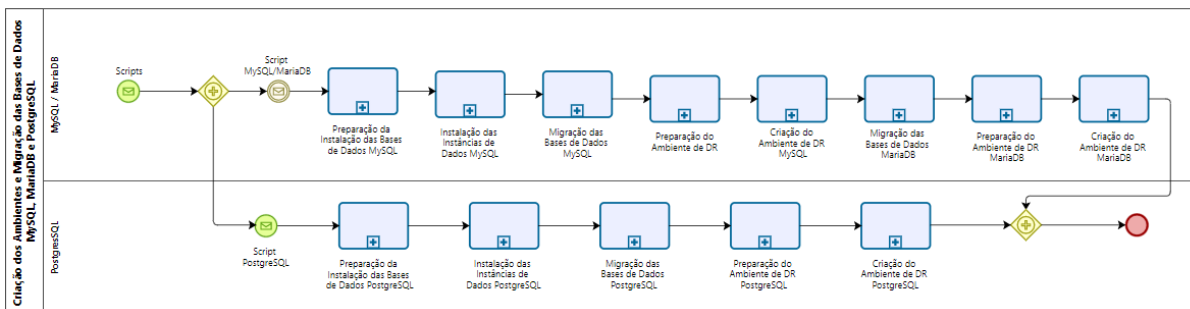
Fonte: Elaborado pelo autor

Como demonstrado no processo da figura 29, existe a atividade de criação dos scripts entre a equipe de Banco de Dados e a equipe de ‘DevOps’, e com eles é verificado a criação dos ambientes de Banco de Dados, e logo em seguida realizado testes nestes ambientes, para a identificação de resultados bem-sucedidos. Caso os resultados estejam alinhados com o almejado, a atividade seguinte será a da Validação final. Caso os resultados da execução dos *scripts* não estejam com os resultados esperados, haverá uma atividade de ajustes para estabelecer a conformidade com o almejado. Logo após a atividade de ajustes, os scripts passam pela atividade de validação final, para que assim seja entregue com os demais scripts no evento final do subprocesso superior ‘Criação do Ambiente de IAC’.

5.2.6. Criação dos Ambientes e Migração das Bases de Dados

Com os scripts prontos para cada SGBD, inicia-se os subprocessos que utilizaram destes scripts para automatização das atividades planejadas. Neste subprocesso é utilizado os scripts para *MySQL/MariaDB* e *PostgreSQL*, onde são iniciados juntos, porém em *Lanes* diferentes, com cada um tendo a sua sequência de subprocessos. Apesar disso os dois *Lanes* diferentes possuem os cinco primeiros subprocessos semelhantes, como é demonstrado na figura 30.

Figura 30 – Subprocesso da Criação e Migração MySQL, MariaDB e PostgreSQL

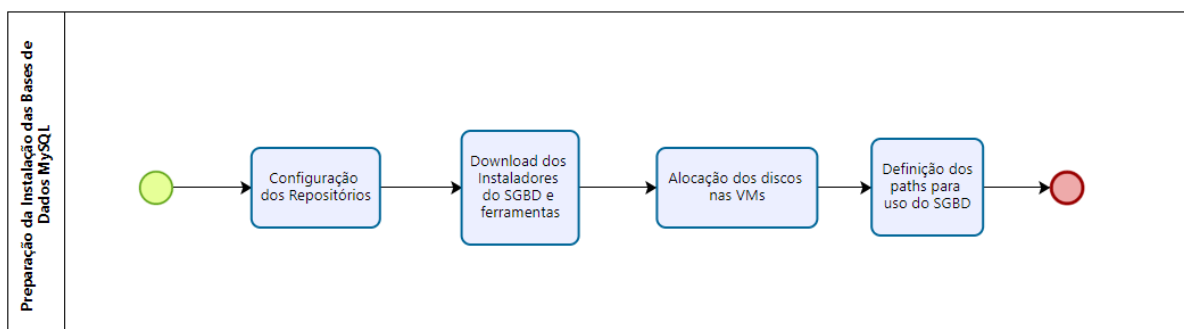


Fonte: Elaborado pelo autor

5.2.6.1. Preparação da Instalação das Bases de Dados

Neste subprocesso inferior será executado pelo script atividades como configuração dos repositórios, *download* dos instaladores do SGBD e suas ferramentas, alocação nos discos das máquinas virtuais configuradas anteriormente, e definição de *Paths* para uso dos SGBD's. Exemplo do subprocesso na figura 31.

Figura 31 - Subprocesso de Preparação da Instalação das Bases de Dados



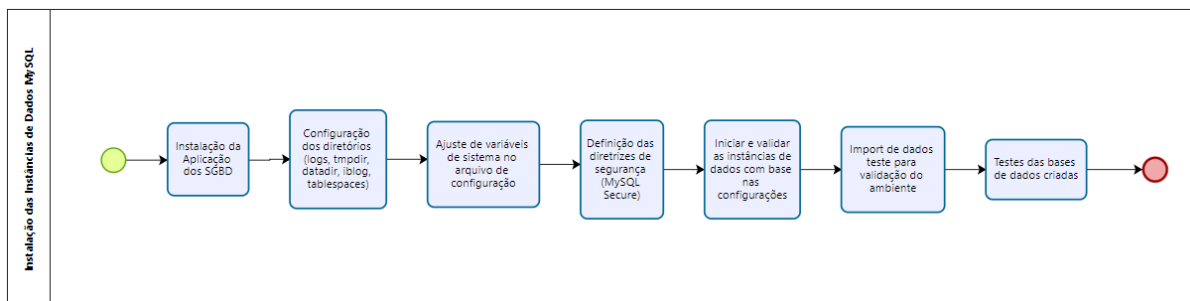
Fonte: Elaborado pelo autor

5.2.6.2. Instalação das Instâncias de Dados

Neste próximo subprocesso inferior, serão instaladas as instâncias de Bancos de Dados pelo *script*, onde foi contemplado atividades como instalação da aplicação do SGBD, configuração de repositórios, ajuste das variáveis de configuração, definição de diretrizes de

segurança, validação das instâncias com base nas configurações, importação dos dados para teste do ambiente e testes das bases de dados criadas, como mostrado na figura 32.

Figura 32 - Subprocesso de Instalação das Instâncias de Dados

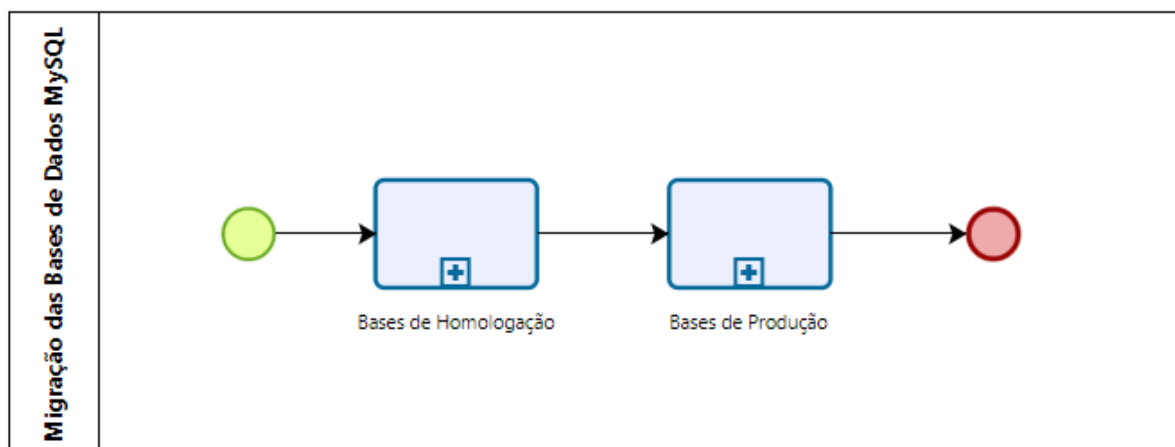


Fonte: Elaborado pelo autor

5.2.6.3. Migração das Bases de Dados

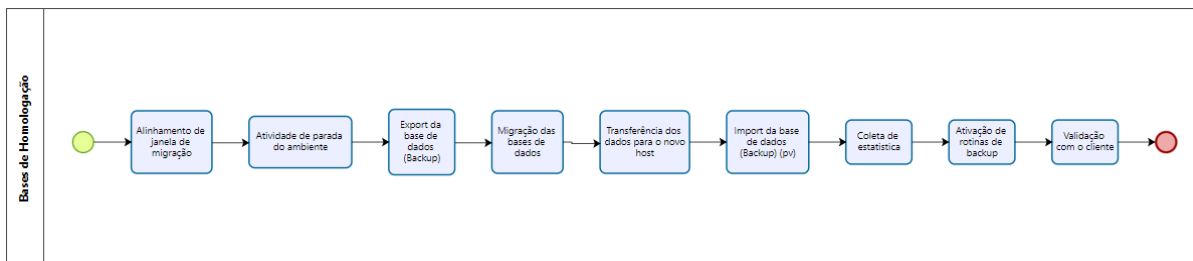
Ao término da criação das Bases de Dados no subprocesso anterior, o subprocesso seguinte é efetuar a migração das Bases de Dados, do ambiente antigo do cliente, para o ambiente deste novo equipamento. Neste subprocesso, há dois subprocesso inferiores, como a mesma sequência de atividades, porém um sendo realizada a migração do ambiente de homologação (desenvolvimento) e outro do ambiente de produção, como mostrado nas figuras 33 e 34.

Figura 33 – Subprocesso de Migração das Bases de Dados



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 34 - Subprocesso de Migração de Dados do Ambiente de Homologação

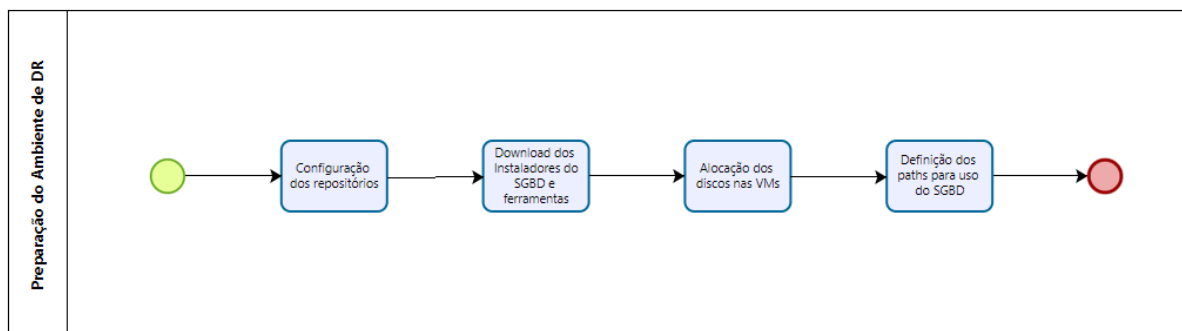


Fonte: Elaborado pelo autor

5.2.6.4. Preparação do Ambiente de DR

Com os Bancos de Dados prontos, terá mais dois subprocessos, de preparação e criação do ambiente de DR (*Data Recovery*, em português recuperação de dados), que é um processo de recuperação de dados que foram perdidos, corrompidos ou danificados, e transferi-lo para um dispositivo saudável e confiável. No subprocesso de preparação do ambiente de DR, terá o processo similar ao de preparação da instalação das Bases de Dados, como mostrado na figura 35.

Figura 35 - Subprocesso de Preparação do Ambiente de DR



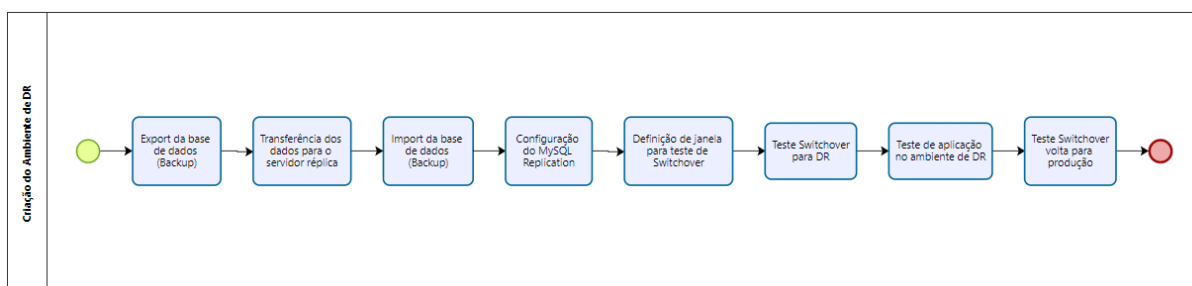
Fonte: Elaborado pelo autor

5.2.6.5. Criação do Ambiente de DR

Este subprocesso tem por objetivo a criação do ambiente de DR, e para a entrega deste ambiente serão necessárias atividades como a transferência das bases de dados usando o método

de exportar e importar, de um backup já realizado, assim como realizar as devidas configurações necessárias para esta atividade no ambiente e assim agendar uma janela para testes. Será realizada nesta janela o teste de *Switchover* (Em português, transição), que é uma atividade em que o banco de dados principal se torna o banco de dados standby (Cópia consistente do banco de dados de produção), e o banco de standby torna-se o principal, para o DR, o teste da aplicação no ambiente de DR e o teste de *Switchover* de volta para o ambiente de produção, como mostrado na figura 36.

Figura 36 - Subprocesso de Criação do Ambiente de DR

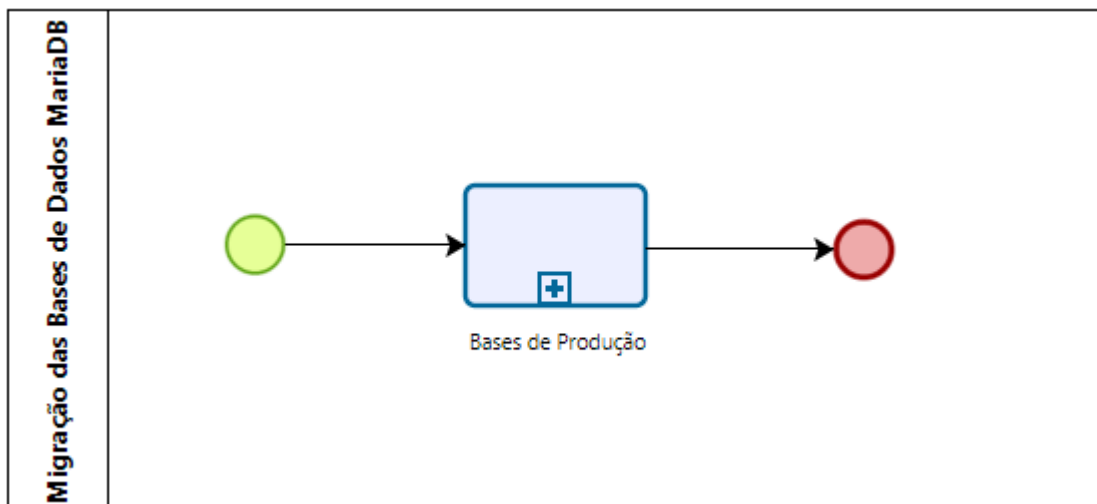


Fonte: Elaborado pelo autor

5.2.6.6. Migração das Bases de Dados MariaDB

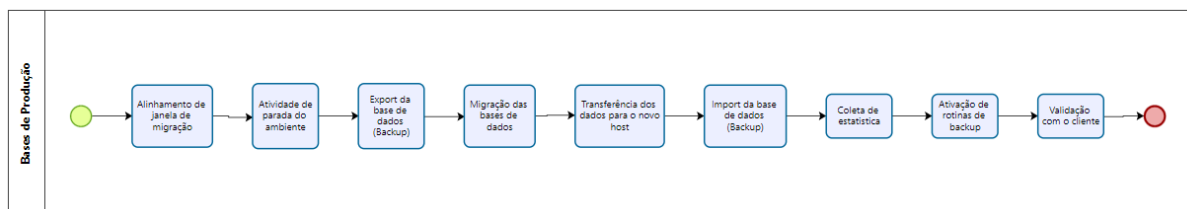
Diferente do processo utilizado para *PostgreSQL*, na *Lane* de *MySQL/MariaDB* são necessários mais três subprocessos, exatamente pelo fato da *MariaDB* estar junto com o *MySQL*. Neste caso o primeiro subprocesso é o de Migração das Bases de Dados do ambiente antigo para o ambiente criado de *MySQL*. Subprocesso este, que possui a mesma sequência de atividades que devem ser realizadas nos outros processos de migração de bases de dados ocorridas anteriormente a este subprocesso, como pode ser mostrado na figura 37 e 38.

Figura 37 - Subprocesso de Migração das Bases de Dados MariaDB



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 38 - Subprocesso de Migração da Base de Produção MariaDB

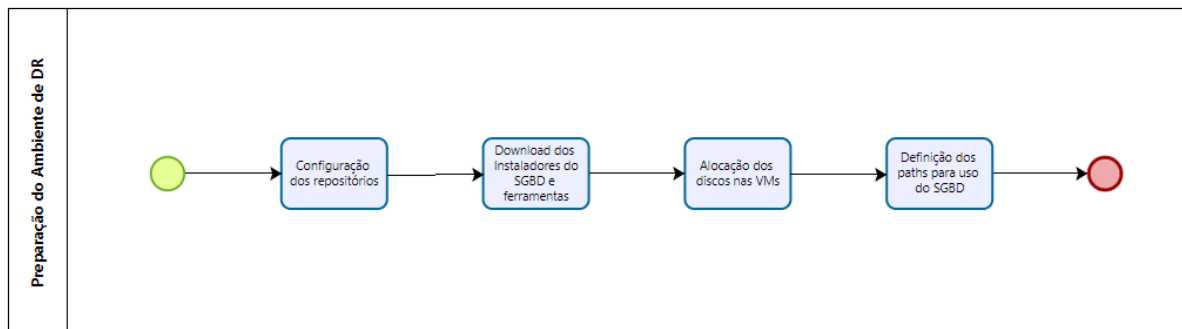


Fonte: Elaborado pelo autor

5.2.6.7. Preparação do Ambiente de DR MariaDB

Este subprocesso terá a mesma sequência de atividades dos subprocessos anteriores semelhantes, como demonstrado na figura 35 e na figura 39.

Figura 39 - Subprocesso de Preparação do Ambiente de DR MariaDB

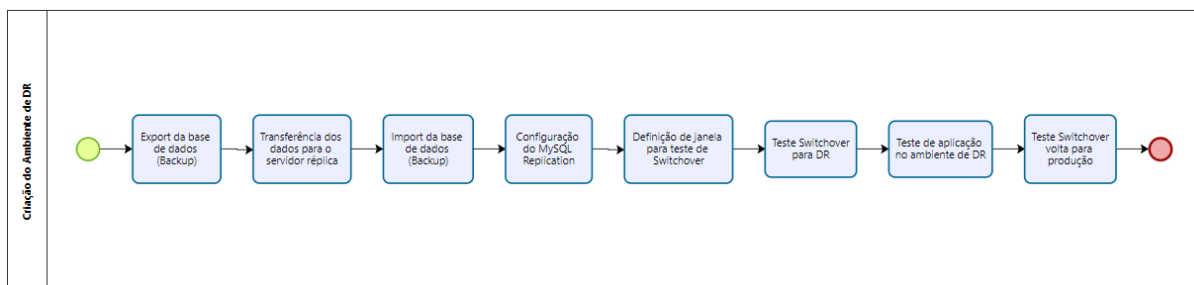


Fonte: Elaborado pelo autor

5.2.6.8. Criação do Ambiente de DR MariaDB

Como no subprocesso anterior este subprocesso é similar ao subprocesso já mostrado na figura 36 e 40.

Figura 40 - Subprocesso de Criação do Ambiente de DR MariaDB



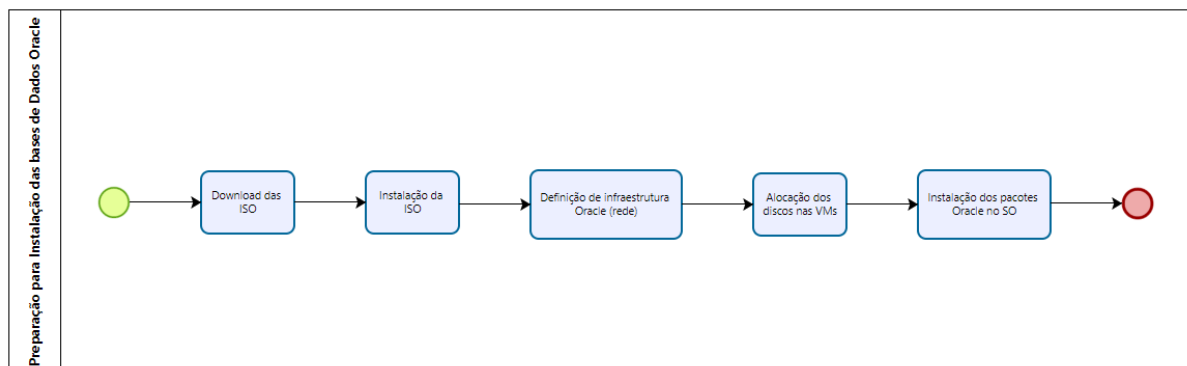
Fonte: Elaborado pelo autor

5.2.7. Preparação para Instalação das bases de Dados Oracle

Com os Bancos de Dados *MySQL/MariaDB* e *PostgreSQL* já criados nos subprocessos anteriores, os próximos subprocessos serão focados no SGBD *Oracle*, sendo este subprocesso focado para a preparação para instalação das Bases de Dados. Terá atividades como download e instalação das ISO's, definição da infraestrutura de rede, alocação de discos nas máquinas

virtuais criadas anteriormente e instalação dos pacotes Oracle no sistema operacional, como mostrado na figura 41.

Figura 41 - Subprocesso da Preparação da Instalação das Bases de Dados Oracle

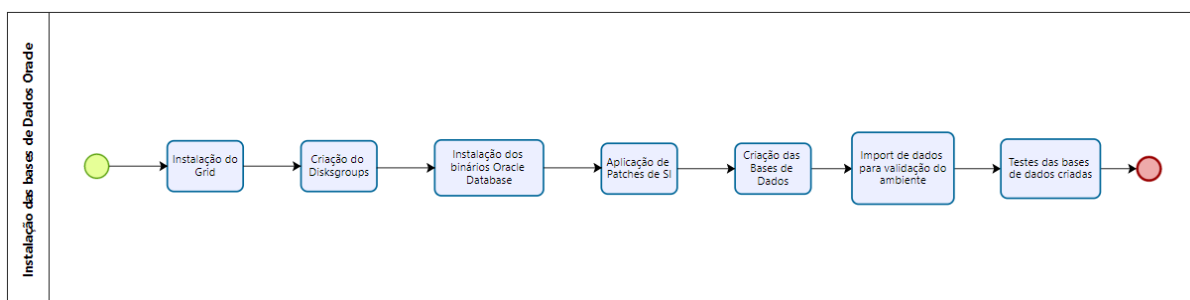


Fonte: Elaborado pelo autor

5.2.8. Instalação das Bases de Dados Oracle

Diante do ambiente de infraestrutura pronto com o subprocesso anterior, este subprocesso será focado na criação da estrutura dos Bancos de Dados Oracle, tendo como atividades a instalação do *Grid*, uma tecnologia que permite o agrupamento e compartilhamento dos recursos entre os banco de dados, a criação dos *Diskgroups* que consiste em um contêiner de vários discos físicos, instalação dos binários do *Oracle Database*, aplicação de *patches* (Atualizações ou correções de software), criação das Bases de Dados, importação dos dados para validação do ambiente, e testes das bases criadas, como pode ser visto na figura 42.

Figura 42 - Subprocesso da Instalação das Bases de Dados Oracle

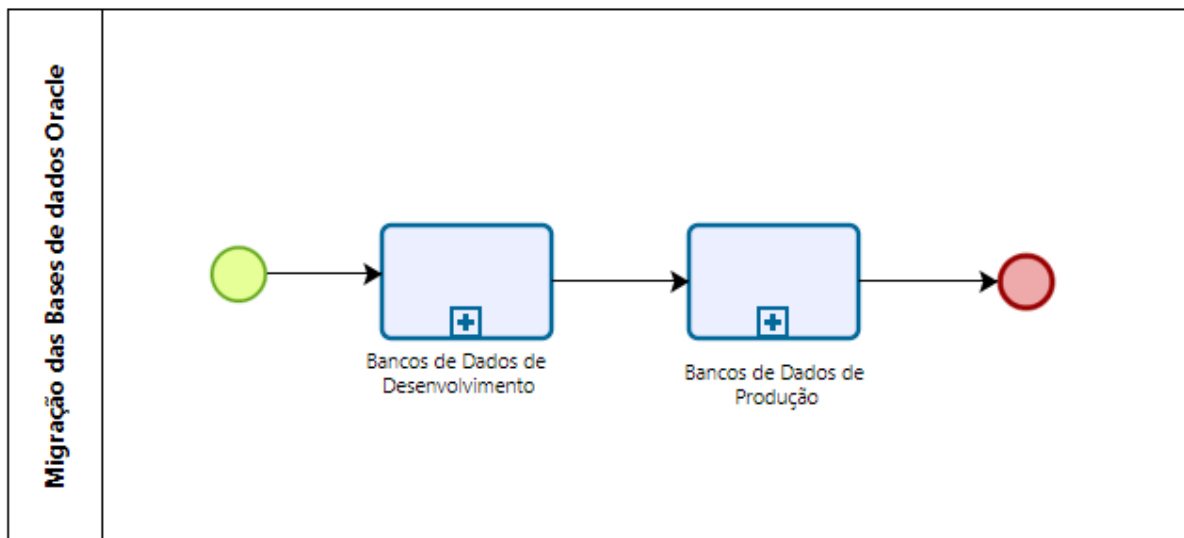


Fonte: Elaborado pelo autor

5.2.9. Migração das Bases de Dados Oracle

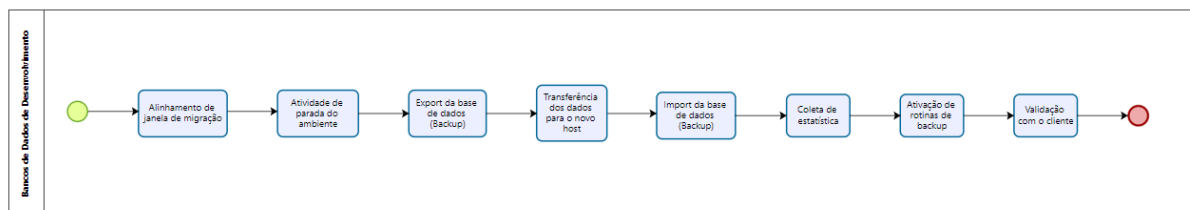
Com o subprocesso anterior concluído e a estrutura dos Bancos de Dados construída, o subprocesso seguinte será o de Migração das Bases de Dados com a sequência de atividades semelhante as migrações ocorridas anteriormente e como mostrado na figura 43 e 44.

Figura 43 - Migração das Bases de Dados Oracle



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 44 - Subprocesso de Migração da Base de Desenvolvimento

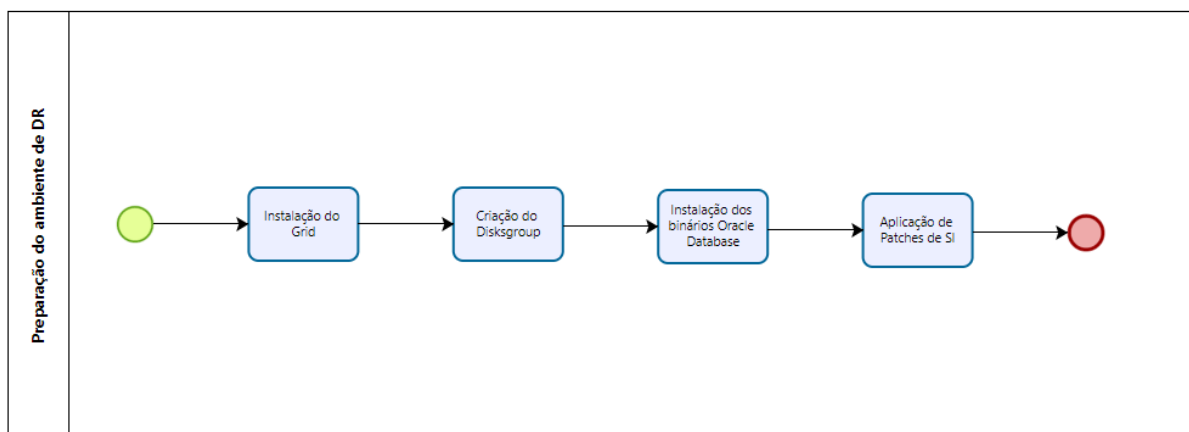


Fonte: Elaborado pelo autor

5.2.10. Preparação do Ambiente de DR Oracle

Após a criação dos Bancos de Dados e tendo feita a migração das bases de dados, para finalizar deverá ser realizado os subprocessos de DR, como realizado nos outros SGBD's. O primeiro subprocesso é o de preparação do ambiente de DR e terá um modelo de atividades similar à da criação dos bancos de dados, tendo atividades como instalação do *Grid*, criação do *Diskgroups*, instalação dos binários e Aplicação de *Patches*, como mostrado na figura 45.

Figura 45 - Subprocesso de Preparação do Ambiente de DR Oracle

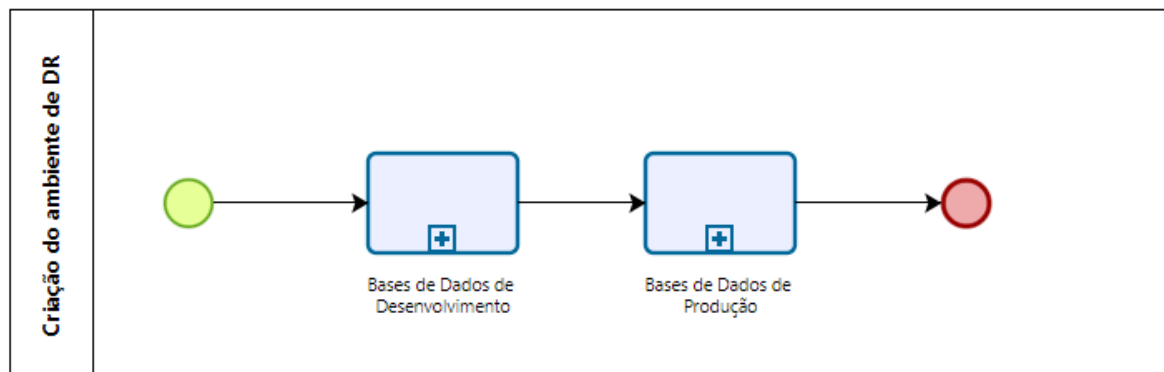


Fonte: Elaborado pelo autor

5.2.11. Criação do Ambiente de DR Oracle

Tendo terminado o subprocesso de criação do ambiente de DR, iniciará o último subprocesso do processo geral, onde será criado o ambiente de DR *Oracle*. Neste subprocesso terá a criação do ambiente de DR em duas bases de dados diferentes como mostrado na figura 46.

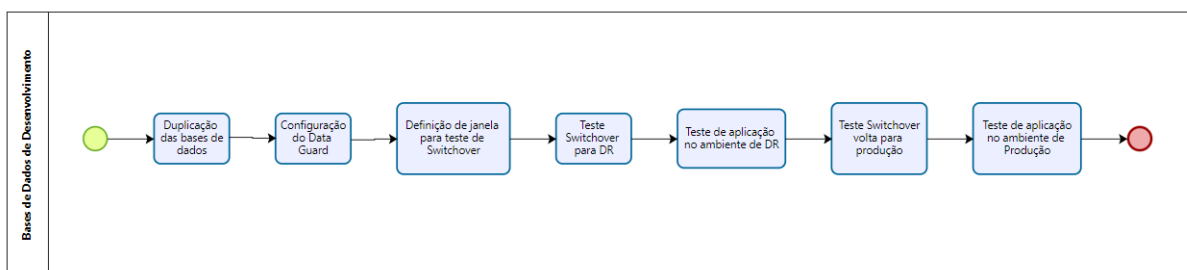
Figura 46 – Subprocesso de Criação do Ambiente de DR Oracle



Fonte: Elaborado pelo autor

Diferente de subprocessos de criação do DR em outros SGBD's, no *Oracle* as duas bases terão uma leve diferença nas atividades durante o processo como um todo. Os dois subprocessos terão como atividades a duplicação das bases de dados, a configuração do *Data Guard* (DG) que gerencia, monitora e automatiza o processo de infraestrutura de um banco standby, a definição de janela para teste de *Switchover*, o teste de *Switchover* para o DR, o teste de aplicação no ambiente de DR, e o teste *Switchover* de volta para o ambiente de produção. A única diferença é que no subprocesso de bases de dados de desenvolvimento, terá a atividade de teste de aplicação no ambiente de produção, como mostrado na figura 47.

Figura 47 - Subprocesso de Criação do Ambiente de DR na Base de Dados de Desenvolvimento

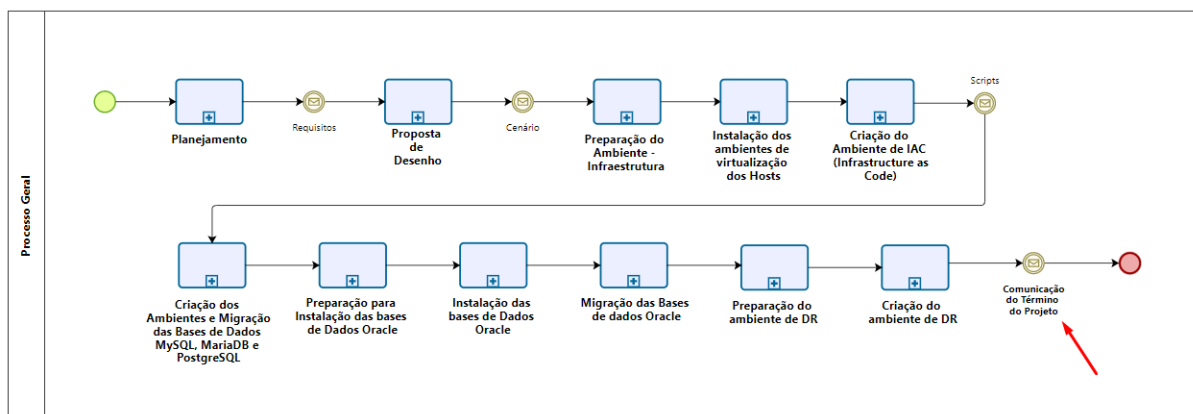


Fonte: Elaborado pelo autor

5.2.12. Finalização do Processo Geral

Como demonstrado no início do capítulo após o último subprocesso, teria apenas um evento intermediário de comunicação do término do projeto para o cliente e para equipe comercial da Accerte, como pode ser visto na figura 48.

Figura 48 - Último evento do Processo Geral



Fonte: Elaborado pelo autor

5.3. FINALIZAÇÃO E PRÓXIMOS CAPÍTULOS

Neste capítulo de modelagem do processo, teve a apresentação de toda a modelagem do processo para a execução do projeto adquirido pela Accerte, baseado nos cronogramas desenvolvidos e no conhecimento de modelagem do autor.

O próximo capítulo é destinado para apresentação das análises feitas sobre o processo modelado, a própria modelagem, e a execução do projeto pela Accerte, para que deste modo, possa ser levantados possíveis pontos de melhoria para serem implementados nestes três quesitos.

6. ANÁLISE DA MODELAGEM E DO PROCESSO

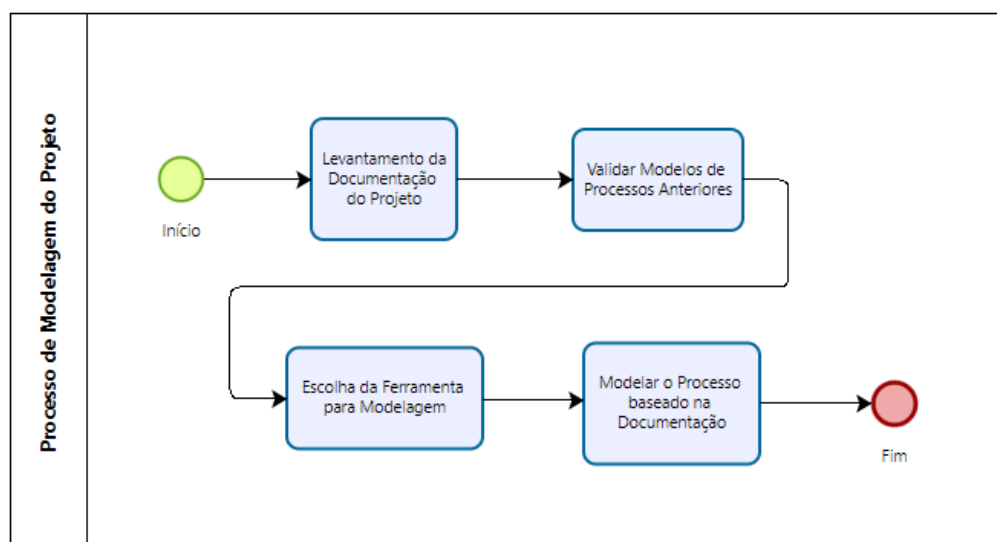
Neste capítulo, é direcionado o foco para uma análise de diversos pontos, que estejam relacionados tanto para o processo utilizado, quanto para a modelagem aplicada, e diante do fato do objetivo da modelagem do processo, seja aprimorar o desempenho da empresa na execução dos projetos, pontos que estejam fora do escopo mas que possam a possibilidade de atingir o mesmo objetivo, também possam ser levantados, seja para possíveis aplicações durante o desenvolvimento deste trabalho, quanto para sugestões de trabalhos e projetos futuros.

6.1. ANÁLISE DO AUTOR

Nesta seção, será demonstrada a análise feita individualmente pelo autor deste trabalho, avaliando modelagem, processo, projeto e empresa, utilizando como base o acompanhamento da execução do projeto, na participação em reuniões semanais de alinhamento com participação de partes interessadas tanto da Accerte, como do cliente.

Para a realização desta análise, foi levantado as principais atividades para elaboração deste trabalho e modelado como mostrado na figura 49.

Figura 49 - Desenvolvimento da Modelagem do Processo



Fonte: Elaborado pelo autor

6.1.1. Levantamento da Documentação do Projeto

Na etapa de Levantamento da Documentação do Projeto, foi apresentado dois documentos relevantes que poderiam ser utilizados como base para a Modelagem do Processo utilizado, sendo estes o edital do projeto, e os cronogramas criados para o planejamento inicial.

Para realização da modelagem, foi selecionado o uso dos cronogramas, que foram criados e organizados em três versões, sendo a primeira e principal com todas as atividades de planejamento, desenho e infraestrutura, além das atividades relacionadas ao Banco de Dados *Oracle*. A segunda versão do cronograma conta com as atividades relacionadas aos outros Banco de Dados, como *MySQL*, *MariaDB* e *PostgreSQL*. A terceira versão do cronograma consta com as atividades relacionadas a área de *IAC*.

Estes Cronogramas foram criados na plataforma '*Project*', de forma organizada e bem descritiva, contribuindo bastante para a modelagem do processo.

O *Project* é uma ferramenta de apoio com muitos recursos para gerenciar um projeto do início ao fim. Para acompanhar o andamento do projeto, o *Project* é essencial. Esse gerenciador é altamente eficiente e atua em tempo real com as demandas da equipe, conforme os dados são alimentados em sua plataforma. São essas respostas que o *Project* auxilia o gestor para buscar soluções de forma assertiva e prática, por meio de gráficos e dados precisos sobre todos os processos e etapas de um projeto. (IPOG, 20--?)

6.1.2. Validação de Modelos de Processos Anteriores

Na etapa de Validação de Modelos de Processos Anteriores, não se teve o aproveitamento desejado, visto que não existe um diretório específico para a modelagem de processos nos repositórios da Accerte, devido ao fato de que em determinada transição de gestores da área de projetos, foi-se perdido todos os arquivos utilizados anteriormente em projetos anteriores, na modelagem dos processos.

6.1.3. Escolha da Ferramenta para a Modelagem

Na etapa de Escolha da Ferramenta para a Modelagem, foi selecionado o *software Bizagi*, em comum acordo entre o autor, a instituição de ensino e a Accerte. Sua escolha foi principalmente pela facilidade de manuseio da ferramenta, que é bastante simples e intuitiva para o uso. Durante sua utilização na modelagem, não houve qualquer dificuldade na criação dos processos.

6.1.4. Modelagem do Processo

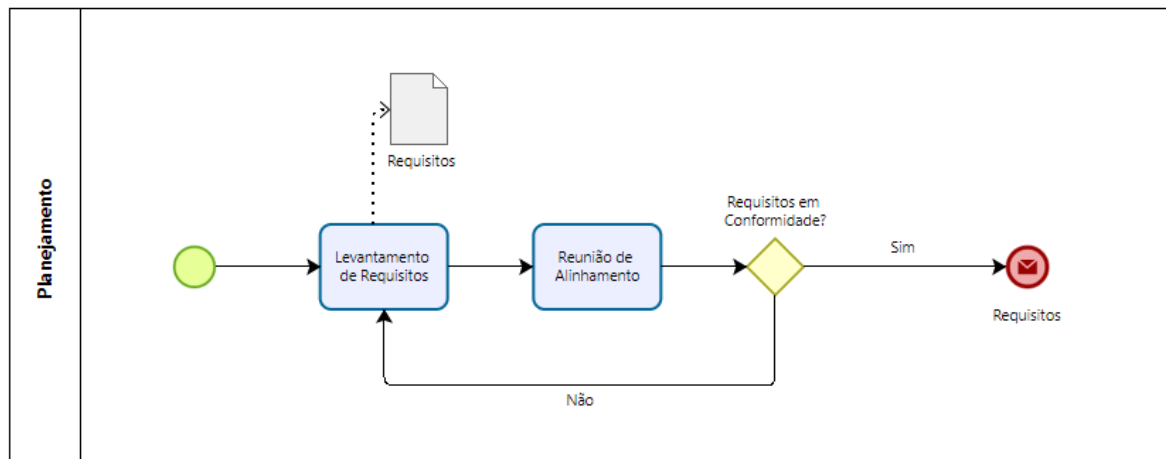
Na etapa de Modelagem do Processo, demandou bastante tempo em sua execução, visto que não foi possível a utilização de outros modelos, como dito na seção 5.1.2, como referência para aplicação no que seria criado, sendo assim necessário a criação de um novo modelo para a empresa, tendo em vista que este será utilizado como modelo inicial para novas modelagens em outros projetos.

Nesta mesma etapa de criação da modelagem, teve diferentes tipos de variações na criação dos subprocessos, isto avaliando o seguimento de execução das atividades com base nos cronogramas, porém diante do fato do processo utilizado ser muito linear, com a falta de `Gateways`, com caminhos alternativos para devidos imprevistos que venham a acontecer durante o projeto, a maior parte dos subprocessos foi modelado de forma bem similar.

6.1.5. Aplicação do Processo

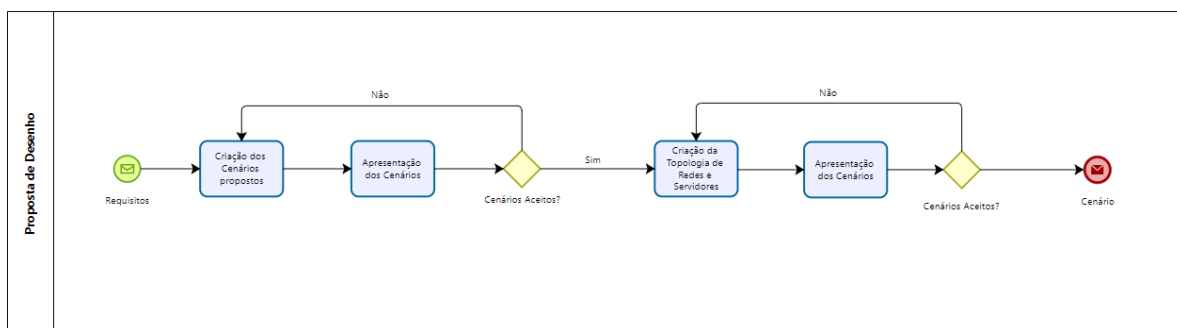
Durante a execução do processo, foi identificada determinada situação em que o processo modelado não foi efetivo. Esta situação ocorreu durante os subprocessos de Planejamento e Proposta de Desenho, como mostrado nas figuras 50 e 51.

Figura 50 - Subprocesso de Planejamento



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 51 - Subprocesso de Proposta de Desenho



Fonte: Elaborado pelo autor

A situação imprevista que veio a ocorrer, foi o fato de que durante o levantamento de requisitos, o cliente não possuía domínio sobre o escopo que ele desejava no projeto, diante de tal fato, foi necessário a inversão dos subprocessos.

Com esta inversão, foi criado possíveis cenários para apresentação para o cliente, que de tal modo, pudesse selecionar o cenário que melhor demonstrasse o escopo desejado para ser executado no projeto, e só assim foi possível realizar a fase de levantamento de requisitos.

6.2. ANÁLISE DE INTEGRANTES DO PROJETO

Nesta seção, será demonstrada a avaliação das análises sobre o projeto e seu processo que foi modelado, feitas com os principais participantes na execução deste projeto, neste caso os envolvidos da equipe técnica da Accerte, e um representante do cliente onde está sendo executado o projeto.

Para adquirir as análises dos participantes, foi criado um roteiro de entrevista com perguntas organizadas de modo a obter dos entrevistados, respostas de forma subjetiva com o intuito de captar principalmente, pontos de melhoria para a implementação em processos de novos projetos que viriam a ser executados pela Accerte. O roteiro consta no Apêndice B ao final do documento.

Neste roteiro as perguntas foram organizadas em quatro tópicos, sendo eles:

- Desempenho do Projeto
- Desempenho do Processo Utilizado
- Gestão de Tempo
- Recursos Humanos Aplicados no Projeto

6.2.1. Tópicos Utilizados no Roteiro da Entrevista

Na etapa de Desempenho do Projeto, foram criadas quatro perguntas com objetivo de avaliar o desempenho do projeto e seus pontos gerados, sejam positivos e outros passíveis de melhoria, além disso, o quanto os pontos passíveis de melhoria afetaram o projeto, para que deste modo, possa ser levantado possíveis melhorias a ser implementadas.

Na etapa de Desempenho do Processo Utilizado, foi elaborado três perguntas com intuito de avaliar o processo aplicado pela Accerte neste projeto, principalmente sobre sua estrutura e como as atividades são executadas, para que deste modo, seja possível levantar melhorias para que sejam utilizadas na elaboração dos processos em projetos futuros.

Na etapa de Gestão de Tempo, foi criado quatro perguntas com a finalidade de avaliar a gestão de tempo exercida no projeto; o tempo solicitado para a execução do projeto; sobre o aumento no prazo da entrega de um projeto, em contrapartida da redução na probabilidade de

riscos e; determinadas situações em que deveria ocorrer variações no prazo das entregas; para assim levantar melhorias na gestão de tempo e na criação dos cronogramas.

Na etapa de Recursos Humanos Aplicados no Projeto, foi elaborado três perguntas com a intenção de avaliar a satisfação dos recursos humanos alocados no projeto, se a quantidade foi ideal, e se a demanda de cada um foi ideal para a entrega das atividades, onde deste modo seja possível levantar melhorias na gestão de recursos humanos em projetos futuros.

6.2.2. Síntese das Respostas Adquiridas

Para que fosse possível criar esta síntese, foi realizado a entrevista com quatro participantes do projeto, todos representantes da Accerte, sendo elas uma entrevista presencial e as outras três de forma remota, utilizando a plataforma '*Microsoft Teams*'. Todas estas entrevistas se encontram entre os Apêndices C e F.

Contabilizando o número de perguntas do questionário (14), e multiplicando pelo número de entrevistados (4), logo é possível identificar o resultado de 56 perguntas, das quais apenas 3 não foram respondidas, gerando um aproveitamento de 94,6% das respostas pretendidas para criação das análises apresentadas a seguir.

6.2.2.1. Desempenho do Projeto

Neste tópico, baseado nas respostas adquiridas nas entrevistas com os participantes, foi identificado uma certa variação de concordância sobre o desempenho do projeto, onde uma parte considerou que o projeto está sendo bem executado, e outra parte considera que ocorreu equívocos que prejudicou seu desempenho. Ocorreu uma concordância devido aos problemas de execução e entrega das atividades, principalmente em relação aos atrasos ocorridos, por diversos motivos, desde dificuldades na execução das atividades, demora de entrega de equipamento, mudança de escopo, requisições do cliente, e falta de disponibilidade mútua entre participantes envolvidos.

Em relação a pontos positivos, houve comum acordo que o aprendizado e desenvolvimento pessoal foi o principal ponto, devido ao uso de novas tecnologias e novos conhecimentos necessários para execução de determinadas atividades no projeto.

Em relação a pontos passíveis de melhoria, uma resposta em comum identificada, é um maior alinhamento entre as partes interessadas no projeto, desde alinhamento interno sobre a execução e entrega das atividades, maior alinhamento e cumprimento na execução dos prazos estabelecidos nos cronogramas, um melhor alinhamento de escopo no início do projeto, para não ocorrer alterações imprevistas no decorrer do projeto, gerando atraso no cronograma, e um levantamento de riscos no início do projeto para criação de soluções, e janelas para esforço extra necessário na solução de riscos que venham a acontecer.

Houve comum acordo que todos os imprevistos afetaram a gestão de tempo do projeto, na execução e entrega das atividades.

6.2.2.2. Desempenho do Processo Utilizado

Neste tópico, baseado nas respostas adquiridas, foi identificado uma boa satisfação no processo utilizado pela Accerte na execução do projeto.

Em relação a estrutura utilizada, foi considerada adequada e apesar do processo se adequar de forma distinta para diferentes tipos de projeto em relação as atividades e tecnologias envolvidas, possui uma base boa.

Sobre a execução das atividades estabelecidas no processo, existe uma divergência entre os participantes sobre terem sido eficientes, porém atrelam mais aos imprevistos que ocorreram no projeto, como citados no tópico anterior.

6.2.2.3. Gestão de Tempo

Neste tópico, foi identificado uma concordância entre os participantes do projeto que a gestão de tempo não foi satisfatória, diante dos prazos estabelecidos não cumpridos para execução e entrega das atividades.

Sobre o tempo solicitado para a execução total do projeto, existe uma certa divergência entre os participantes sobre este ser adequado ou não. No caso dos que negaram sobre o tempo ser adequado, foi respondido que o tempo poderia ser maior levando em conta o tempo de execução que está sendo necessário para a entrega do projeto, e um tempo maior de planejamento e estudo sobre novas técnicas e tecnologias que vieram a serem implementadas no projeto.

Em relação a pergunta sobre aumentar o tempo de entrega de um projeto, para assim reduzir a probabilidade de riscos no projeto e aumento da qualidade de entrega, todos concordaram.

Na questão sobre situações em que deveriam ocorrer uma alteração no tempo das atividades, foram citadas as seguintes situações para aumento de prazo na execução: atraso de equipamento, falta de recursos, autorização de atividades, perda de recurso computacional, perda de recurso de mão de obra, solicitações novas do cliente e alterações no escopo. Para diminuição de tempo foi citado o caso de aumento de recursos disponíveis.

6.2.2.4. Recursos Humanos Aplicados no Projeto

Neste tópico, sobre os recursos humanos envolvidos na execução das atividades do projeto por parte da Accerte, ocorreu uma concordância que todos foram bem selecionados e tiveram um desempenho satisfatório, porém algumas determinadas atividades demandaram um maior esforço em determinadas áreas de trabalho, porém que este maior esforço não seria necessário uma maior quantidade de mão de obra, isto porque não seria estabelecido que este aumento proporcionaria uma melhora no desempenho das atividades, muitas vezes que demandaram somente algumas pequenas janelas de aprofundamento de conhecimento nas tecnologias.

6.3. FINALIZAÇÃO E PRÓXIMOS CAPÍTULOS

Neste capítulo, foi apresentado a análise feita sobre a execução do processo e do projeto pela Accerte, tanto pelo autor, quanto pelos participantes na execução das atividades, onde o

método estabelecido foi o uso de entrevistas individuais em relação aos participantes, e acompanhamento por reuniões de alinhamento por parte do autor. No próximo capítulo, será apresentado pontos de melhoria que possam estar aprimorando os métodos utilizados pela empresa, baseado nas análises apresentadas neste capítulo.

7. PONTOS DE MELHORIA

Neste capítulo, é avaliado os resultados das análises expostas no capítulo anterior, de tal modo que seja possível, a apresentação de pontos de melhoria seja na utilização do processo para criação dos cronogramas de novos projetos, na modelagem destes processos ou na execução de novos projetos pela Accerte.

7.1. POSSÍVEIS PONTOS DE MELHORIA LEVANTADOS

Para o levantamento dos pontos de melhoria, primeiro é necessário avaliar as análises apresentadas no capítulo anterior. Na primeira análise, sendo feita pelo autor deste trabalho, é identificado três situações para serem aprimorados.

Como a primeira situação identificada, a falta de um diretório específico para modelagem de processos dos projetos executados anteriormente, o que prejudicou no embasamento para elaboração da modelagem do processo apresentado neste trabalho. Para aprimoramento desta situação, a modelagem apresentada, servirá de modelo em projetos futuros, mas além deste fato a criação de um diretório para maior controle destes documentos, seria pertinente para a resolução desta situação.

A segunda situação identificada na análise do autor foi durante a modelagem do processo, em que foi identificada a falta de ‘*gateways*’, para a possibilidade de caminhos alternativos durante o processo em casos de riscos que venham a acontecer, que podem gerar prejuízos ao projeto, seja no escopo, no prazo ou no custo. Para aprimoramento desta situação, uma inclusão de ‘*gateways*’ ao decorrer dos processos, podem reduzir possíveis prejuízos ao projeto, com possibilidade de seguir caminhos alternativos em possíveis riscos que se apresentem. Um gateway demonstra uma condicional, onde poderá receber mais de um fluxo, ou poderá também particionar os caminhos a serem seguidos, onde é possível a criação de caminhos alternativos no processo.

Em uma terceira situação que foi encontrada diante da análise do autor, foi apresentado uma situação, onde o cliente desconhecia o escopo que desejava que fosse executado no projeto, sendo necessário a inversão dos subprocessos de planejamento e proposta de desenho. Um

ponto a ser implementado para melhorar ou solucionar está situação seria a criação de um ‘módulo’ de modelagem para substituir este tipo padrão de iniciação de projeto.

Na segunda análise feita com participantes do projeto, foi identificado algumas situações que geraram atrasos ao projeto, que poderiam receber pontos de melhoria para aperfeiçoar o desempenho dos novos projetos. Uma situação apresentada foi a falta de alinhamento da execução e entrega das atividades planejadas nos cronogramas, onde um documento para acompanhamento das atividades, mais simples que um cronograma, poderia melhorar ou solucionar tal situação.

Outra situação apresentada, foi um maior alinhamento do escopo no início do projeto, diante de discordâncias em reuniões sobre o escopo durante a execução do projeto, sendo necessário a consulta ao edital. Um grande ponto de melhoria para esta situação seria a criação de um documento que apresentasse informações diversas sobre o projeto que pudessem disponibilizar para as partes interessadas, as próprias informações relacionadas a sua área, bem como a de outras. Este ponto de melhoria também seria pertinente para solucionar outra situação apresentada que foi a falta de um levantamento de riscos ao projeto em seu início, para ser levantadas soluções e janelas de esforço para as suas resoluções. Este maior alinhamento contribui para o desempenho do projeto, evitando erros e perda de prazo em casos de informações desconhecidas ou incorretas entre os participantes do projeto.

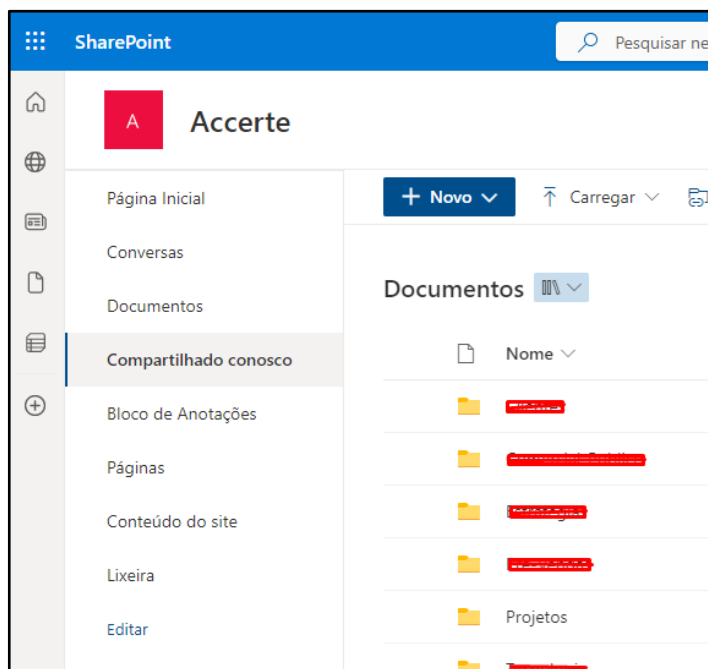
7.2. PONTOS DE MELHORIA IMPLEMENTADOS

7.2.1. Criação do Diretório de Projetos

Um dos pontos de melhoria levantados que foi realizada a sua implementação, foi a criação de um diretório de projetos, onde neste diretório de forma estruturada, seja possível a organização de todos os documentos de novos projetos a serem realizados pela Accerte. O software escolhido para implementação do diretório foi o ‘*SharePoint*’, software da empresa ‘*Microsoft*’, que já é utilizado pela Accerte internamente como repositório para diversos outros diretórios, variando de informações de clientes, até documentações das áreas contábil e jurídica.

Este diretório criado foi nomeado como “Projetos” como mostrado na figura 52, e em acordo com o responsável pelo controle de acessos nos diretórios, apenas os responsáveis pela área de projetos, desconsiderando também analistas técnicos, terão acesso ao diretório.

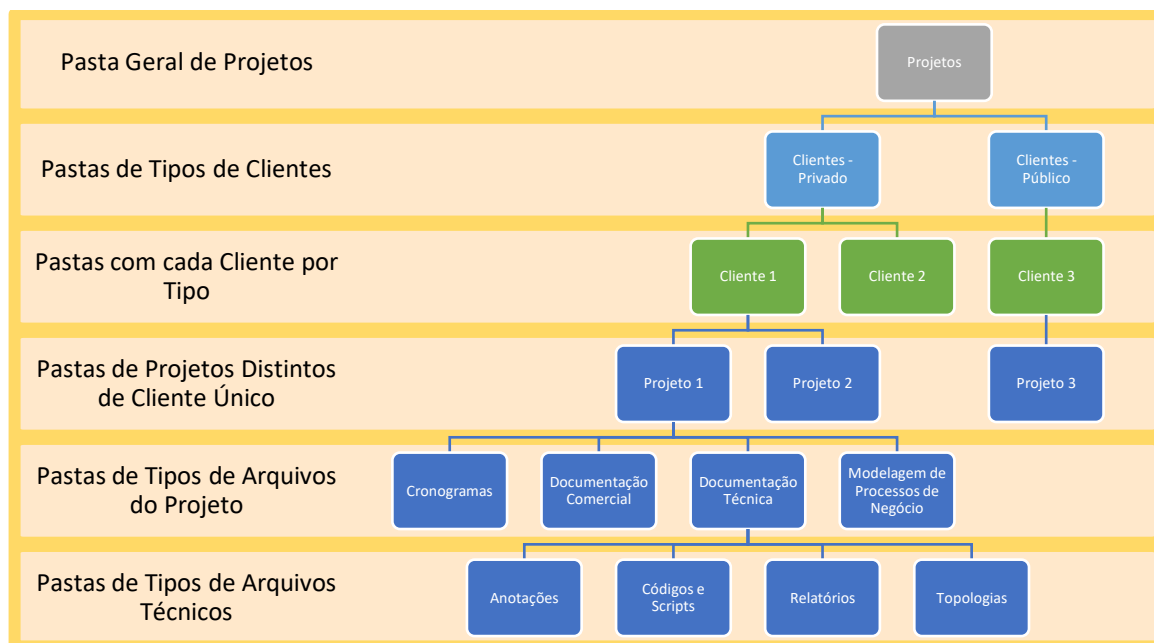
Figura 52 - Diretório de Projetos Criado



Fonte: Elaborado pelo autor

Neste Diretório, a classificação hierárquica para armazenamento dos arquivos foi estruturada como mostrado no quadro 1.

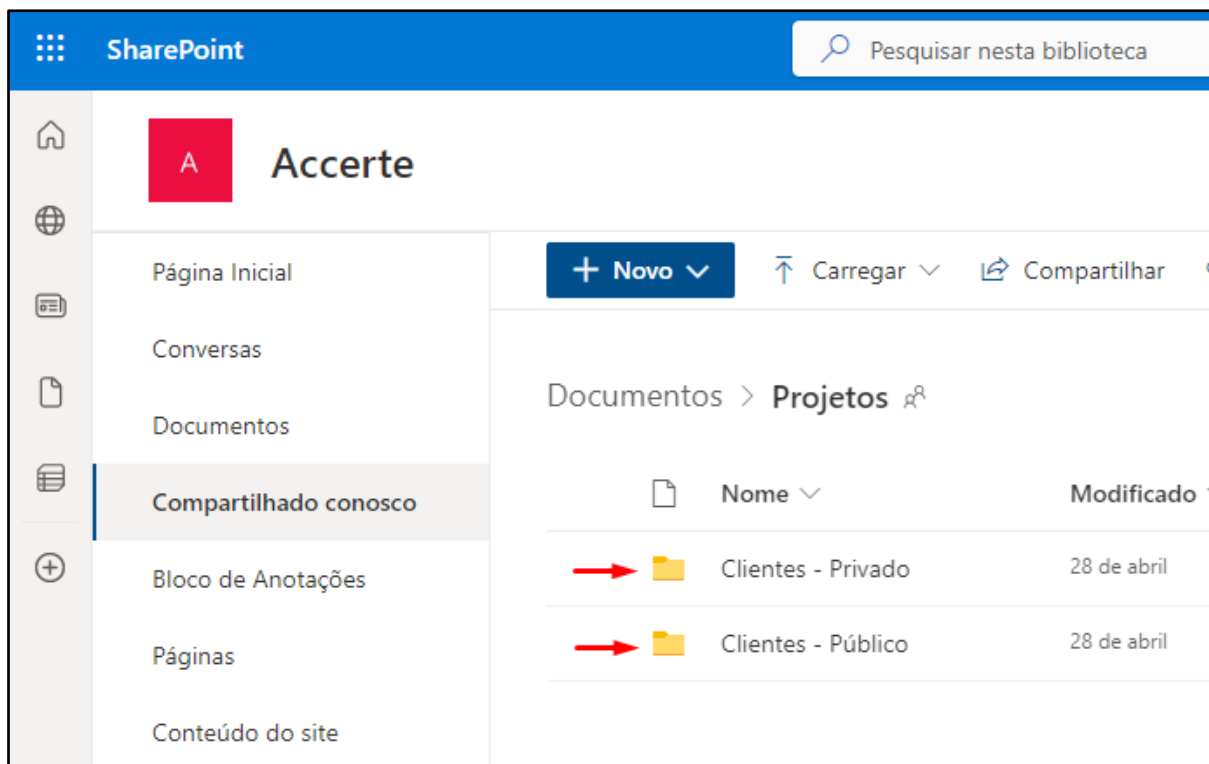
Quadro 1 - Estrutura Hierárquica do Diretório



Fonte: Elaborado pelo autor

Como demonstrado no quadro 1, a estrutura implementada se inicia com um diretório primário de Projetos. Dentro deste diretório primário, terá duas pastas que classificam os clientes por tipo, tal como demonstrado na figura 53 os tipos “Privado”, destinado para empresas de âmbito privado cujo responsabilidade não possui influência estatal, como mercados e transportadoras, e a “Pública”, destinado para empresas de âmbito governamental tal como câmaras municipais, prefeituras e hospitais públicos.

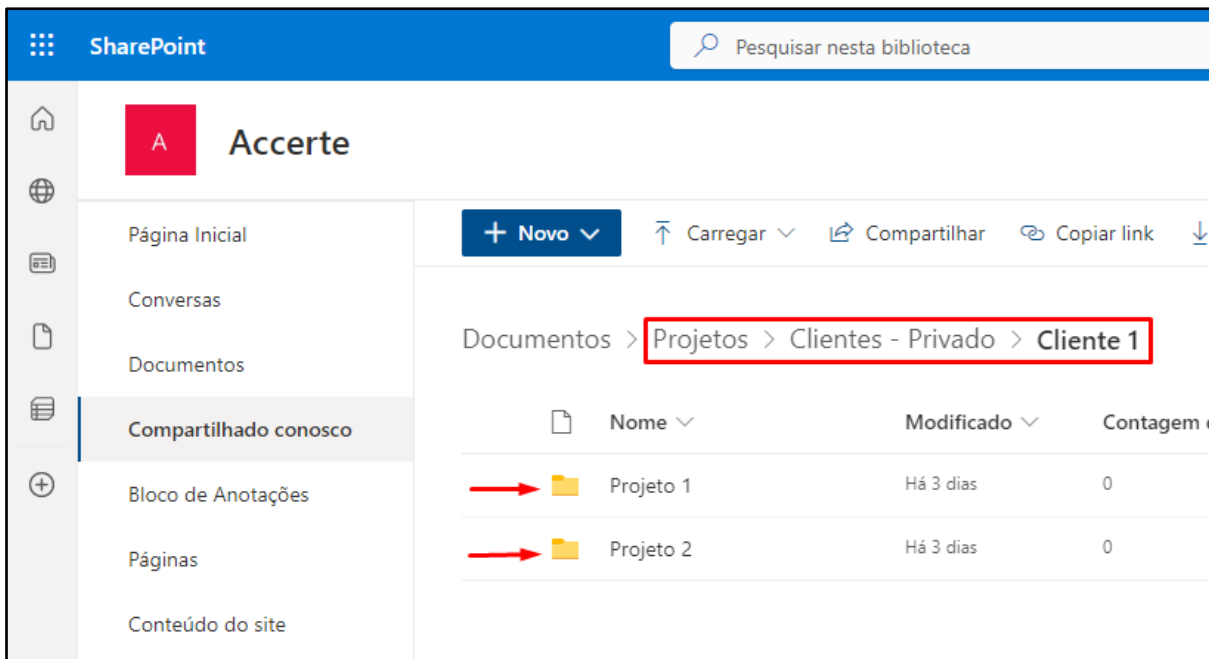
Figura 53 - Subpastas de Tipos de Cliente



Fonte: Elaborado pelo autor

Dentro das duas pastas de tipos de clientes, serão criadas pastas para cada cliente distinto, onde dentro de cada cliente também deverá ser criada uma pasta para cada projeto, como demonstrado na figura 54.

Figura 54 - Projetos Distintos de mesmo Cliente



Fonte: Elaborado pelo autor

Para cada projeto documentado, deverá haver quatro pastas para organização dos documentos, sendo elas:

- Cronogramas
- Documentação Comercial
- Documentação Técnica
- Modelagem de Processos de Negócio

Demonstração na figura 55.

Figura 55 - Subpastas de cada Projeto



Nome	Modificado	Contagem de It
Cronogramas	Há 3 dias	0
Documentação Comercial	Há 3 dias	0
Documentação Técnica	Há 3 dias	0
Modelagem de Processos de Negócio	Há 3 dias	0

Fonte: Elaborado pelo autor

A primeira pasta destinada para armazenamento dos cronogramas criados para execução do projeto, bem como outras versões criadas durante o decorrer do projeto.

A segunda pasta será destinada para todos os documentos do tipo comercial relacionado ao projeto, como apresentações de “kick-off” para início do projeto, editais de licitações de projetos públicos, ou contratos criados com empresas privadas.

A terceira pasta é destinada para documentos técnicos, onde também terá subpastas para organizar os documentos com os seguintes tipos:

- Anotações
- Códigos e Scripts
- Relatórios
- Topologias

Demonstração na figura 56.

Figura 56 - Tipos de Subpastas de Documentação Técnica

Documentos > Projetos > Clientes - Privado > Cliente 1 > Projeto 1 > Documentação Técnica

Nome	Modificado	Contagem de It...	Modificado por	Contagem
Anotações	28 de abril	0	Daniel Guedes Fukuyoshi	0
Códigos e Scripts	28 de abril	0	Daniel Guedes Fukuyoshi	0
Relatórios	28 de abril	0	Daniel Guedes Fukuyoshi	0
Topologias	28 de abril	0	Daniel Guedes Fukuyoshi	0

Fonte: Elaborado pelo autor

Na quarta pasta será destinado para Modelagem de Processos de Negócio (MPN), onde será destinada para armazenar as modelagens criadas dos processos do projeto implementado, seja da execução total do projeto como implementado neste trabalho, como para outros tipos de processos envolvidos no projeto.

7.2.2. Criação do Modelo de Termo de Abertura do Projeto (*Project Charter*)

Outro ponto de melhoria que pode ser implementado, foi a criação de um modelo do documento ‘Termo de Abertura do Projeto (*Project Charter*)’, para aplicação em novos projetos executados pela Accerte. Este documento possui informações pertinentes relacionadas a várias áreas do projeto, tais como para gestão de escopo, de prazo, de recursos humanos e de riscos.

Seu objetivo primário é ser o documento principal para a iniciação do projeto, porém a implementação deste modelo tem por finalidade a passagem e documentação de diversas informações para todos os envolvidos do projeto, para diminuir o desconhecimento de tais informações, principalmente aquelas que estejam fora da especialidade do participante.

Este documento consta no ‘Apêndice G’ ao final do trabalho e se inicia com uma área de apresentação com informações como quem implementou o documento, quem aprovou, a versão do documento e a data em que foi criado, como mostrado na figura 57.

Figura 57 - Apresentação do TAP

TERMO DE ABERTURA DO PROJETO – PROJECT CHARTER		
Cliente:	Projeto:	
Implementado por:		Data: ___/___/___
Aprovado por:		

Fonte: Elaborado pelo autor

No contexto do documento ele possui informações de escopo do projeto, tais como seu nome, sua descrição, seus objetivos, seus requisitos e suas entregas finais, informações com foco no tempo do projeto como principais marcos do projeto e restrições de prazo definindo certas limitações, além de informações de viabilidade para identificar riscos ao projeto, e a apresentação dos participantes ativos ao projeto, como mostrado alguns exemplos na figura 58.

Figura 58 - Contexto do TAP

<p>NOME DO PROJETO E DESCRIÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none">• NOME Citar nome do projeto.• DESCRIÇÃO DO PROJETO Descrever o que será feito na execução do projeto com suas principais atividades. <p>OBJETIVOS DO PROJETO E ENTREGAS</p> <ul style="list-style-type: none">• JUSTIFICATIVA E NECESSIDADES DO PROJETO Apresentar o motivo pelo qual o projeto deve ser feito e quais os problemas existem que justificam a existência do projeto.• MARCOS DO PROJETO Definir os momentos mais importantes do projeto com as suas devidas entregas definidas pelo cronograma.• ENTREGAS FINAIS E PRINCIPAIS REQUISITOS
--

Fonte: Elaborado pelo autor

7.2.3. Criação do Modelo de *Checklist* das Atividades

Em conjunto ao documento elaborado na seção anterior, outro documento foi elaborado em conjunto, sendo ele um modelo de ‘*checklist*’ para acompanhamento das atividades do projeto.

Este documento consta no ‘Apêndice H’ e tem por objetivo, o registro do andamento do projeto, para um maior controle e acompanhamento para as partes interessadas.

O documento se inicia com uma área de apresentação, assim como no documento da seção anterior, e em seguida consta exemplos de tabelas para acompanhamento das atividades, como mostrado na figura 59.

Figura 59 - Exemplo do Modelo de Checklist

CHECKLIST DE ATIVIDADES DO PROJETO

Cliente:	Projeto:
Implementado por:	Versão:
Aprovado por:	Data: __/__/____

PROCESSO

1. PLANEJAMENTO

ATIVIDADES	RESPONSÁVEL	STATUS	DATA	DURAÇÃO
Atividade 1		Em aguardo	XX/XX/XXXX	X hrs
Atividade 2		Em execução	XX/XX/XXXX	X hrs
Atividade 3		Concluída	XX/XX/XXXX	X hrs

2. EXECUÇÃO

ATIVIDADES	RESPONSÁVEL	STATUS	DATA	DURAÇÃO
FASE 1 – DESENHO DO AMBIENTE		Concluída	XX/XX/XXXX	X hrs
Atividade 1		Concluída	XX/XX/XXXX	X hrs
FASE 2 –				

Fonte: Elaborado pelo autor

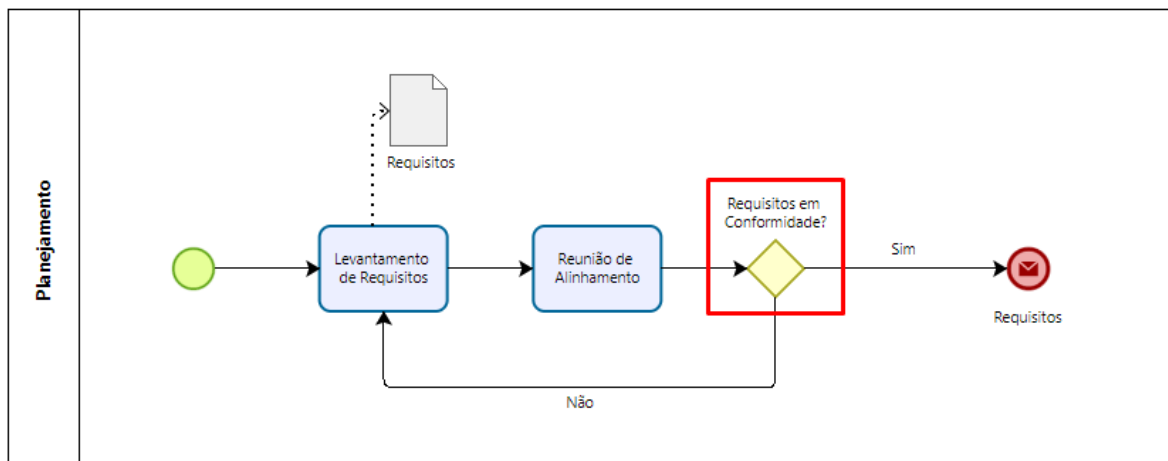
Este documento de ‘*checklist*’ em conjunto ao documento termo de abertura do projeto, buscam aprimorar não só a documentação dos processos aplicados na Accerte, mas contribuir com o aprimoramento do trabalho executado pelos analistas envolvidos, bem como o processo como um todo.

7.2.4. Aprimoramento do Processo com Implementação de *Gateways*

Nesta seção o ponto de melhoria a ser implementado é a inserção de *gateways* no processo utilizado na execução do projeto, criando assim caminhos alternativos que possam reduzir a chance de prejuízos ao projeto no surgimento de riscos planejados ou imprevistos.

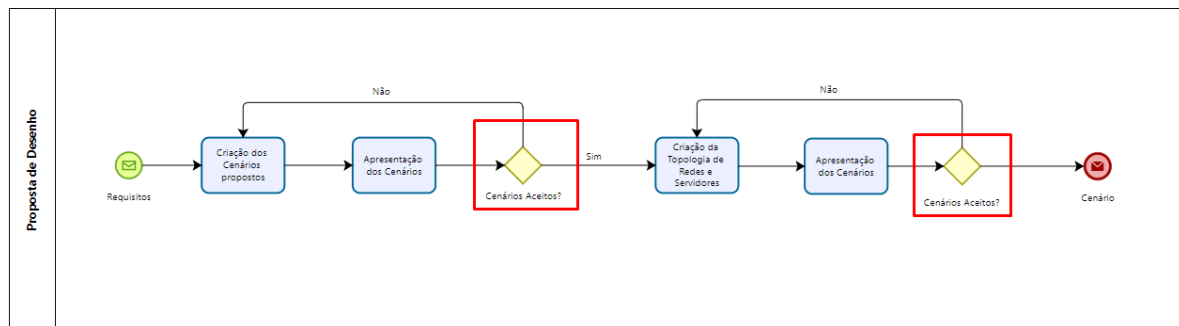
Para um melhor desempenho dos processos foi inserido alguns *Gateways* nos subprocessos do processo geral, como mostrado nas figuras 60, 61, 62 e 63.

Figura 60 - Uso 1 de Gateway nos Processos



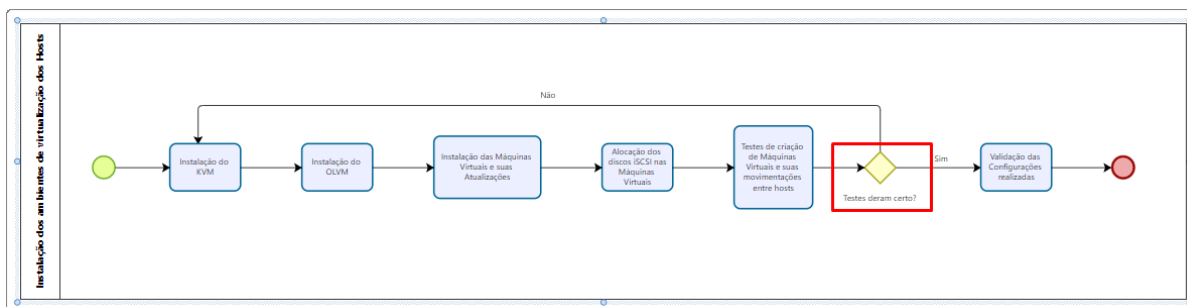
Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 61 - Uso 2 de Gateway nos Processos



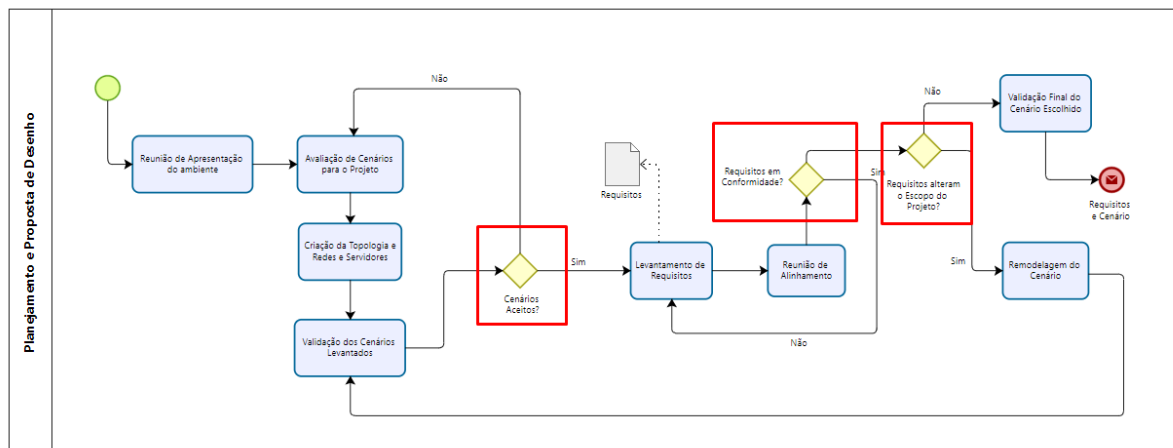
Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 62 - Uso 3 de Gateway nos Processos



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 63 - Uso 4 de Gateway nos Processos



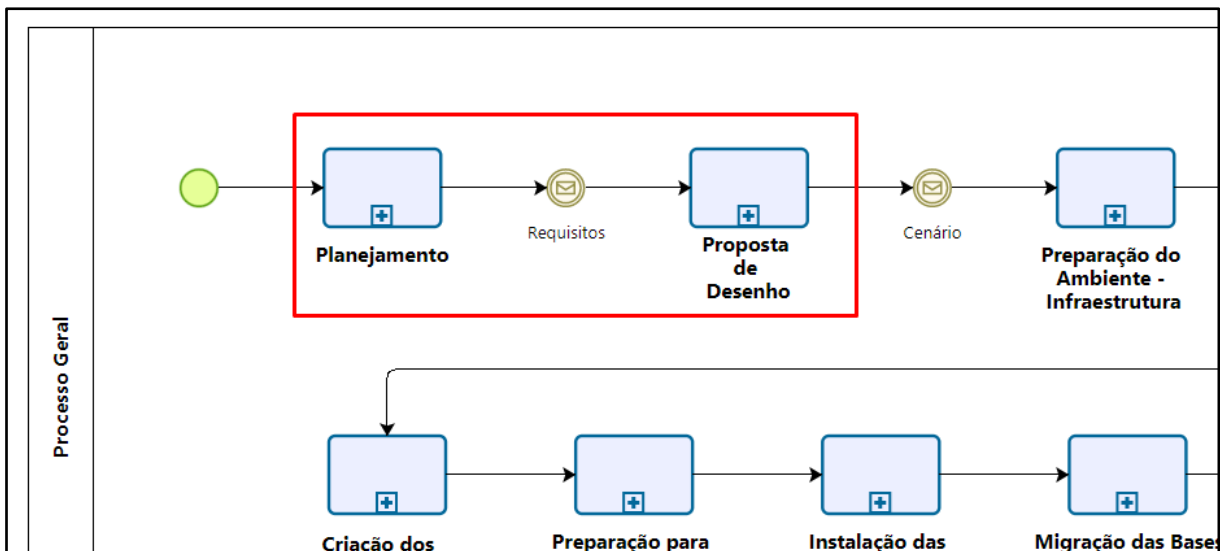
Fonte: Elaborado pelo autor

7.2.5. Criação de Módulo Alternativo de Iniciação de Projeto

Nesta seção tem por objetivo a criação de um ‘módulo’ de modelagem, para ser implementado no processo de execução do projeto para solucionar a situação em que o cliente não possui domínio do escopo que deseja que seja executado no projeto, como demonstrado na seção 5.1.5.

Este módulo criado busca substituir os subprocessos de ‘Planejamento’ e ‘Proposta de Desenho’, como mostrado na figura 64.

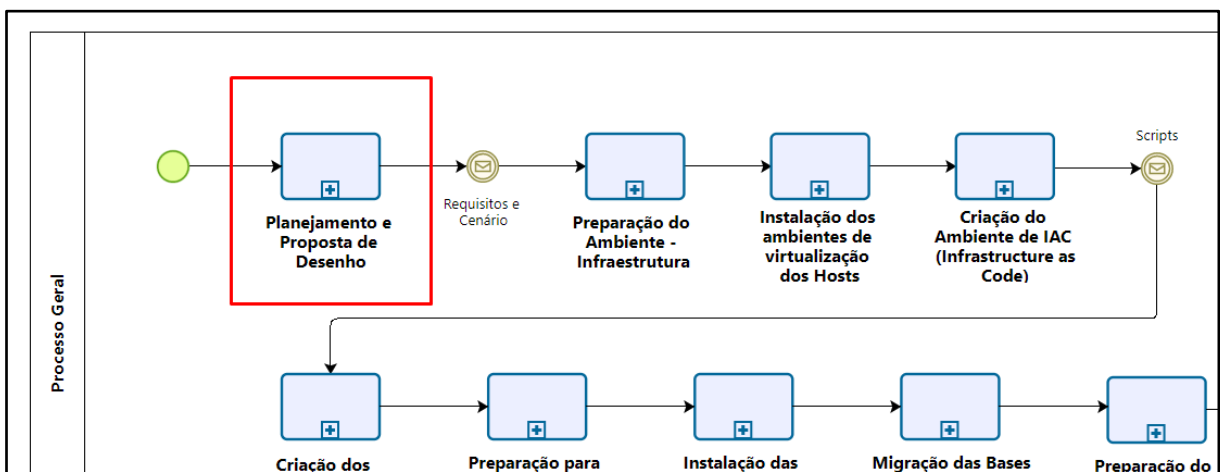
Figura 64 - Dois Processos Alterados



Fonte: Elaborado pelo autor

Com a alteração, o Processo Geral ficaria como mostrado na figura 65.

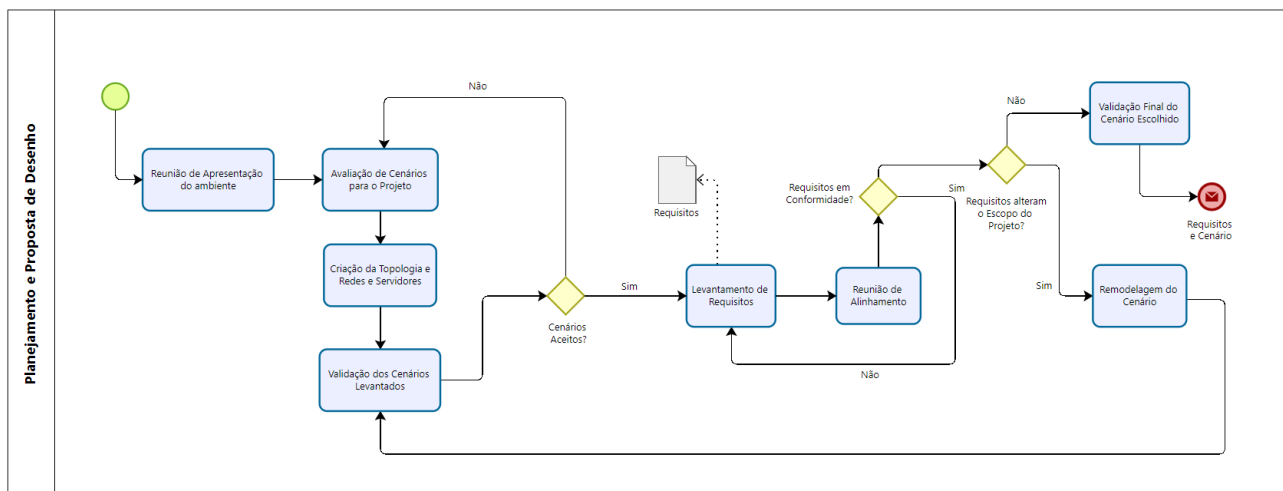
Figura 65 - Módulo Inserido na Estrutura do Processo Modelado



Fonte: Elaborado pelo autor

Dentro deste novo subprocesso, estará compreendido o processo que é apresentado na figura 66.

Figura 66 - Processo Interno do Módulo



Fonte: Elaborado pelo autor

7.3. FINALIZAÇÃO

Neste capítulo foi levantado os possíveis pontos de melhoria para implementação na modelagem do processo de projetos futuros a serem executados pela Accerte, e na execução destes mesmos projetos. Além do levantamento destes pontos de melhoria, foi apresentado a implementação de alguns, como a criação de diretório para uso da empresa, e a criação de documentos para uso em seus projetos, buscando seu aperfeiçoamento.

8. CONCLUSÃO

Este trabalho abordou a modelagem de processos e como ela pode ser aplicada em um ambiente empresarial no mercado de tecnologia da informação, além disto, a avaliação de seu desempenho.

Durante a execução deste trabalho, foi possível a implementação da modelagem do processo utilizado em um projeto real, aplicado por uma empresa de tecnologia chamada Accerte, com foco em execução de projetos e sustentação de ambientes de Bancos de dados de empresas privadas e públicas.

Após a implementação da modelagem, foi possível a apresentação de uma análise pelo autor e de participantes do projeto, sobre a própria modelagem e execução do projeto em si. Com está análise apresentada pode ser apresentado dificuldades ou possíveis situações passíveis de melhoria para projetos futuros.

Com estas situações apresentadas, em seguida foi levantado possíveis pontos de melhoria a serem aplicados nos processos da Accerte, onde foi possível a sua implementação e demonstração neste trabalho.

Este trabalho não apresentou uma dificuldade de grau elevado, porém demandou bastante esforço em sua implementação devido à falta de documentação nos diretórios da empresa para embasamento na implementação da modelagem do processo, sendo necessário além da sua implementação e análise, a criação de alguns pontos de melhoria.

A construção deste trabalho proporcionou aprendizado na criação de modelagem de processos em um projeto real de tecnologia, bem como o aprendizado de elaboração de cronogramas de projetos, análise de processos de negócio, e criação de modelos para gestão de projetos, que em conjunto geraram um grande aperfeiçoamento em conhecimentos das áreas de engenharia de *software* e gerenciamento de projetos. Para a compreensão do projeto executado, este trabalho também proporcionou um aprendizado em conceitos das áreas de redes de computadores, infraestrutura de tecnologia da informação, criação de máquinas virtuais, criação de infraestrutura de banco de dados, e automatização de processos de criação de máquinas virtuais e infraestrutura de bancos de dados utilizando codificação.

É possível que em trabalhos futuros, uma maior análise da modelagem implementada neste trabalho seja feita, implementando em novos projetos para identificar conclusões distintas

as encontradas, bem como a criação de novos pontos de melhoria. Também é possível a aplicação dos modelos de documentações criados, como pontos de melhoria, em novos processos para identificar sua eficácia com a avaliação dos resultados obtidos, identificando possíveis alterações ou correções. A modelagem de processo implementada também poderá ser utilizada de tal modo, que servirá de modelo para projetos futuros na empresa, mas também será possível ser utilizado para adaptação em outras empresas da mesma área ou até de áreas distintas.

9. REFERÊNCIAS

ACCERTE. **Accerte**. 2019. Página inicial. Disponível em: <<https://accerte.com.br/>>. Acesso em: 20 out. 2022.

ALAGOAS, S. BPM: o guia completo para você aplicar a modelagem de processos de negócio na sua empresa. **SEBRAE**, 2020. Disponível em: <<https://blog.sebraealagoas.com.br/gestao/bpm-o-guia-completo-para-voce-aplicar-a-modelagem-de-processos-de-negocio-na-sua-empresa/>>. Acesso em: 21 jun. 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9000: Sistemas de gestão da qualidade: Fundamentos e vocabulário**. Rio de Janeiro. 2015.

Bizagi Modeler. **Bizagi**, 2022 Disponível em: <<https://www.bizagi.com/pt/plataforma/modeler>>. Acesso em: 19 nov. 2022.

Business process diagram overview. **IBM**, 2021. Disponível em: <<https://www.ibm.com/docs/en/elms/elm/6.0.2?topic=processes-business-process-diagram-overview>>. Acesso em: 14 mai. 2023.

Database Concepts. **ORACLE**, 20--? Disponível em: <https://docs.oracle.com/cd/B19306_01/server.102/b14220/intro.htm>. Acesso em: 15 nov. 2022.

ELMASRI, R; NAVATHE, S. B. **Sistemas de Banco de Dados**. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011.

Gerenciamento de Projetos. **Microsoft**, 2023. Disponível em: <<https://www.microsoft.com/pt-br/microsoft-365/project/project-management>>. Acesso em: 14 mai. 2023

IBM CLOUD EDUCATION. What Is Business Process Modeling? **IBM**. 2021. Disponível em: <<https://www.ibm.com/cloud/blog/business-process-modeling>>. Acesso em: 30 ago. 2022.

Licitações e contratações. **Portal da transparência**, 2022. Disponível em: <<https://www.portaltransparencia.gov.br/entenda-a-gestao-publica/licitacoes-e-contratacoes>>. Acesso em: 15 nov. 2022.

MONTES, E. Requisito. **Escritório de Projetos**, 2020. Disponível em: <<https://escritoriodeprojetos.com.br/requisito>>. Acesso em: 15 nov. 2022.

MUNIZ, C. Conheça o MS Project: uma ferramenta de gestão de projetos capaz de otimizar processo. **IPOG**, 20--? Disponível em: <<https://blog.ipog.edu.br/engenharia-e-arquitetura/ms-project/#:~:text=O%20MS%20Project%20%C3%A9%20uma>>. Acesso em: 24 abr. 2023.

O que é BPMN? **Lucidchart**, 2023 Disponível em: <<https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-bpmn>>. Acesso em: 14 mai. 2023


O que é infraestrutura como código (IaC)? **Red Hat**, 2022. Disponível em: <<https://www.redhat.com/pt-br/topics/automation/what-is-infrastructure-as-code-iac>>. Acesso em: 15 nov. 2022.

PostgreSQL: About. **POSTGRESQL**, 2022 Disponível em: <<https://www.postgresql.org/about/>>. Acesso em: 18 nov. 2022.

SLACK, N. et al. **Gerenciamento de operações e de processos: Princípios e práticas de impacto estratégico**. Porto Alegre: Bookman Editora Ltda, 2013.

What is MySQL? **MySQL**, 2022. Disponível em: <<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/what-is-mysql.html>>. Acesso em: 15 nov. 2022.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO DE USO DE DADOS EMPRESARIAIS



TERMO DE CONSENTIMENTO


A Accerte Tecnologia da Informação Ltda, inscrita no CNPJ nº 10.452.500/0002-07, representada por Carlos Rodrigo Marquez Castro e Silva, Diretor Executivo, CPF. 889.634.621-53, entendo os propósitos acadêmicos, os procedimentos metodológicos e os objetivos desta pesquisa realizada por Daniel Guedes Fukuyoshi Garcia, CPF. 706.183.461-71, aluno do Curso de Engenharia de Computação da Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC. **AUTORIZA**, portanto, o uso de dados e informações necessárias para o Trabalho de Conclusão de Curso, desde que respeite a Lei Geral de Proteção de Dados–LGPD, e autoriza ainda a divulgação pública dos resultados deste trabalho entendendo que os mesmos não serão usados para fins lucrativos.

Goiânia, 19 de abril de 2023.

CARLOS RODRIGO MARQUEZ CASTRO E SILVA:88963462153
Assinado de forma digital por
CARLOS RODRIGO MARQUEZ
CASTRO E SILVA:88963462153
Dados: 2023.04.20 14:34:51 -03'00'

Carlos Rodrigo Marquez Castro e Silva
Diretor Executivo

ORACLE | Partner

www.accerte.com.br 

APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA

1° Tema – Desempenho no Projeto

- 1.0 – Na sua opinião, o projeto está sendo bem executado? Como você avalia o desempenho?
- 1.1 – Quais pontos positivos você tem para destacar?
- 1.2 – Quais pontos são passíveis de melhoria?
- 1.3 – Como você descreveria o quanto estes pontos afetaram o projeto?

2° Tema – Desempenho do Processo Utilizado

- 2.0 – Qual sua satisfação sobre o processo utilizado pela Accerte para o andamento do projeto?
- 2.1 – Na sua opinião, o processo possui uma estrutura de execução adequada para o desenvolvimento do projeto?
- 2.2 – Você considera o método como as atividades são executadas, eficiente? Considera pontos de melhoria?

3° Tema – Gestão de Tempo

- 3.0 – Qual sua satisfação sobre a gestão de tempo implementada neste projeto?
- 3.1 – Como você analisa o tempo de execução solicitado para o desenvolvimento do projeto? Considera adequado? Existe um ponto de melhoria que deveria ser aplicado?
- 3.2 – Na sua opinião, é preferível um aumento no prazo de entrega do projeto, proporcionando uma redução na probabilidade de riscos e aumento de qualidade?
- 3.3 – Na sua opinião, existe determinadas situações que deveria ocorrer uma redução ou um aumento de prazo, na entrega de determinadas atividades? Quais seriam estas situações?

4° Tema – Recursos humanos aplicados no Projeto

- 4.0 – Qual sua satisfação sobre os recursos alocados pela Accerte para execução deste projeto?
- 4.1 – Sua demanda interna para resolução das atividades foi adequada? Poderia ser maior ou menor?
- 4.2 – A quantidade de analistas em cada área (Oracle, Demais Bancos de Dados, IAC) foi suficiente? Deveria ter mais recursos alocados?

APÊNDICE C – ENTREVISTA 1

FICHA DO ENTREVISTAD

Entrevistador: Daniel Guedes Fukuyoshi Garcia

Entrevistado: Administrador de Banco de Dados Oracle (Accerte)

Local da Entrevista: Sala de Reunião no Aplicativo ‘Microsoft Teams’

Data da Entrevista: 22/03/2023

Horário Inicial: 14:40

Horário Final: 15:30

ENTREVISTA

1.0 – Na sua opinião, o projeto está sendo bem executado? Como você avalia o desempenho?

R: Está sendo bem executado, apesar das dificuldades, todas estão sendo possíveis contornar. Pelo fato de possuir várias áreas de conhecimento ele possui uma maior complexidade, mas considera um bom desempenho.

1.1 – Quais pontos positivos você tem para destacar?

R: Dois grandes pontos positivos do projeto são o aprendizado e o crescimento pessoal, motivados pelas novas tecnologias envolvidas na execução do projeto. Considera satisfatório participar do projeto.

1.2 – Quais pontos são passíveis de melhoria?

R: Um ponto possível é a execução de mais “pontos de controle interno” (Reuniões) sem a presença do cliente para um melhor alinhamento, e outro ponto passível de melhoria, é o fato de adentrar nas atividades de execução do projeto já em andamento, sem ter acompanhado todo o andamento do projeto até o início de suas atividades, tendo falta de informações relacionadas sobre o projeto.

1.3 – Como você descreveria o quanto estes pontos afetaram o projeto?

R: Uma sensação de passar ou questionar informações para o cliente, que ele já tenha tratado anteriormente com outro participante do projeto, criando uma situação de desalinhamento interno gerando falta de credibilidade.

2.0 – Qual sua satisfação sobre o processo utilizado pela Accerte para o andamento do projeto?

R: Acredita que a passagem de conhecimento interno entre as áreas da empresa, possui uma certa deficiência.

2.1 – Na sua opinião, o processo possui uma estrutura de execução adequada para o desenvolvimento do projeto?

R: Razoável, pela falta de comunicação interna para que sejam repassadas as atividades executadas no projeto, e seja compartilhado o andamento do projeto entre todos os participantes.

2.2 – Você considera o método como as atividades são executadas, eficiente? Considera pontos de melhoria?

R: Considera a execução interessante, e que a equipe técnica está tendo um bom desempenho nas atividades. Também considera a vasão das atividades de projeto boa, além do fato de seguir documentações oficiais em sua execução o que são boas práticas.

3.0 – Qual sua satisfação sobre a gestão de tempo implementada neste projeto?

R: Individualmente as atividades são executadas fora do horário de rotina, durante o período noturno, quando são possíveis períodos livres. No início da participação no projeto, foi necessário muito esforço e tempo, comparando com o tempo utilizado após este momento inicial, o que considerou sobrecarregado inclusive na atividade de documentação das atividades do projeto. Muitas vezes as atividades não são possíveis de execução no horário planejado, visto que é necessário a disponibilidade de todas as partes interessadas para a sua execução, o que muitas vezes inviabiliza a sua execução.

3.1 – Como você analisa o tempo de execução solicitado para o desenvolvimento do projeto? Considera adequado? Existe um ponto de melhoria que deveria ser aplicado?

R: O tempo solicitado foi sim satisfatório, caso estivesse trabalhando exclusivamente no projeto. Um ponto de melhoria seria destinar uma equipe exclusivamente em um projeto e não em atividades diversas. Outro ponto de melhoria vem do fato da falta de disponibilidade com outros participantes do projeto, seja analista interno ou do cliente, podendo demorar mais de

um dia para execução ou até uma ou duas semanas. Porém o tempo total em si foi considerado bom.

3.2 – Na sua opinião, é preferível um aumento no prazo de entrega do projeto, proporcionando uma redução na probabilidade de riscos e aumento de qualidade?

R: Não houve muito risco considerando em relação ao tempo disponível, além disso pelo fato da execução do projeto em um ambiente novo, e não em um ambiente já existente, não gerando riscos ao projeto.

3.3 – Na sua opinião, existe determinadas situações que deveria ocorrer uma redução ou um aumento de prazo, na entrega de determinadas atividades? Quais seriam estas situações?

R: Não considera necessário, pelo prazo aceitável fornecido para entrega do projeto.

4.0 – Qual sua satisfação sobre os recursos alocados pela Accerte para execução deste projeto?

R: Avaliando técnica e disponibilidade, a técnica é considerada boa com o conhecimento para execução das demandas do projeto, e em relação a disponibilidade se sente desconfortável sobre a necessidade da participação de outros membros do projeto, diante de suas outras janelas e atividades pendentes, onde determinada pessoa pode estar indisponível no momento apropriado, e no momento que disponível, o solicitante pode estar ocupado.

4.1 – Sua demanda interna para resolução das atividades foi adequada? Poderia ser maior ou menor?

R: Sim, considera adequada por conseguir realizar a entrega das atividades sem imprevistos, o único ponto foi no início do projeto onde ocorreu uma demanda maior, porém após a resolução das atividades no decorrer do projeto, a demanda das atividades e a disponibilidade de tempo foram consideradas tranquilas.

4.2 – A quantidade de analistas em cada área (Oracle, Demais Bancos de Dados, IAC) foi suficiente? Deveria ter mais recursos alocados?

R: Sim, a quantidade de pessoal foi considerada suficiente, porém em IAC teve apenas o problema no início das suas atividades, onde estava indisponível quando necessário, o que foi corrigido depois. Porém não é considerado necessário mais um membro na equipe de IAC, e não é considerado garantia que um membro a mais iria aprimorar o desempenho do projeto.

APÊNDICE D – ENTREVISTA 2

FICHA DO ENTREVISTADO

Entrevistador: Daniel Guedes Fukuyoshi Garcia

Entrevistado: Gerente de Projetos (Accerte)

Local da Entrevista: Sala de Reunião da Empresa (Presencial)

Data da Entrevista: 27/03/2023

Horário Inicial: 14:25

Horário Final: 14:45

ENTREVISTA

1.0 - Na sua opinião, o projeto está sendo bem executado? Como você avalia o desempenho?

R: Não está sendo bem executado, devido à ausência do recurso necessário para a entrega das atividades baseado em conhecimento técnico, gerando atraso na entrega do projeto.

1.1 – Quais pontos positivos você tem para destacar?

R: O time conseguiu se aprimorar no conhecimento necessário para entrega da maior parte das atividades a serem entregues, inclusive na nova área de conhecimento (automação).

1.2 – Quais pontos são passíveis de melhoria?

R: Melhor alinhamento do cronograma, comprometimento das datas acordadas, entrega do ambiente de implantação dentro do prazo por parte do cliente.

1.3 – Como você descreveria o quanto estes pontos afetaram o projeto?

R: Afetaram muito no tempo, quando não estiveram de forma planejada e organizada afetaram o tempo do projeto por um todo.

2.0 – Qual sua satisfação sobre o processo utilizado pela Accerte para o andamento do projeto?

R: Considera o processo ótimo, sendo efetivo para o planejamento, execução e entrega de todas as atividades.

2.1 – Na sua opinião, o processo possui uma estrutura de execução adequada para o desenvolvimento do projeto?

R: Considera que sim, a estrutura depende muito do projeto que será executado.

2.2 – Você considera o método como as atividades são executadas, eficiente? Considera pontos de melhoria?

R: Não são eficientes, avaliando o tempo estabelecido, dependendo muito que as entregas sejam executadas como o combinado, o que não costuma acontecendo.

3.0 – Qual sua satisfação sobre a gestão de tempo implementada neste projeto?

R: Considera ruim.

3.1 – Como você analisa o tempo de execução solicitado para o desenvolvimento do projeto? Considera adequado? Existe um ponto de melhoria que deveria ser aplicado?

R: Como o tempo do projeto é definido pela Accerte, considera adequado ao que foi estabelecido.

3.2 – Na sua opinião, é preferível um aumento no prazo de entrega do projeto, proporcionando uma redução na probabilidade de riscos e aumento de qualidade?

R: Com certeza, aumentar o tempo, porém aumentar a qualidade.

3.3 – Na sua opinião, existe determinadas situações que deveria ocorrer uma redução ou um aumento de prazo, na entrega de determinadas atividades? Quais seriam estas situações?

R: Atraso de equipamento, aumento de prazo, falta de recursos no prazo acordado, aumento de prazo, autorização de atividades, aumento de prazo, aumento de recursos, redução de tempo.

4.0 – Qual sua satisfação sobre os recursos alocados pela Accerte para execução deste projeto?

R: São bons, porém não são suficientes em relação a quantidade e conhecimento necessário.

4.1 – Sua demanda interna para resolução das atividades foi adequada? Poderia ser maior ou menor?

R: Atividades externas hoje não geram demanda para que pudessem afetar o desempenho do projeto, em relação a demanda interna da empresa para a entrega das atividades está dentro do conforme.

4.2 – A quantidade de analistas em cada área (Oracle, Demais Bancos de Dados, IAC) foi suficiente? Deveria ter mais recursos alocados?

R: Não foram suficientes, principalmente na área de IAC pois não demonstrou conhecimento suficiente para resolução das atividades.

APÊNDICE E – ENTREVISTA 3

FICHA DO ENTREVISTADO

Entrevistador: Daniel Guedes Fukuyoshi Garcia

Entrevistado: Administrador de Banco de Dados PostgreSQL, MariaDB E MySQL (Accerte)

Local da Entrevista: Sala de Reunião no Aplicativo ‘Microsoft Teams’

Data da Entrevista: 14/04/2023

Horário Inicial: 17:15

Horário Final: 17:35

ENTREVISTA

1.0 – Na sua opinião, o projeto está sendo bem executado? Como você avalia o desempenho?

R: A execução do projeto está sendo bem executada, com percalços em relação ao cronograma, onde ocorreram atrasos no projeto, devido a requisições não previstas do cliente e dificuldades encontradas que afetaram a entrega das atividades.

1.1 – Quais pontos positivos você tem para destacar?

R: Relacionado ao aprendizado dos novos conhecimentos adquiridos com a execução das atividades do projeto, inclusive com utilização de novas tecnologias.

1.2 – Quais pontos são passíveis de melhoria?

R: Levantamento de todos os possíveis riscos para execução do projeto; A necessidade de levantamento de um esforço extra, para ser avaliado quando forem planejadas novas atividades, fora do que normalmente é aplicado pelos responsáveis das atividades, onde seria ideal a necessidade de alavancar uma janela para estudos sobre as novas tecnologias; Averiguar um tempo extra para possíveis riscos que venham a acontecer em determinadas atividades, além de avaliar possíveis caminhos para tais riscos que venham a ocorrer no projeto, e sejam apresentadas soluções em caso de riscos.

1.3 – Como você descreveria o quanto estes pontos afetaram o projeto?

R: Não afetaram na qualidade do que foi entregue, porém pode ter sido afetado na percepção e expectativa do cliente, principalmente em relação ao tempo.

2.0 – Qual sua satisfação sobre o processo utilizado pela Accerte para o andamento do projeto?

R: Processo está bem-feito, acredita que na execução em relação aos prazos deveriam ser executados com maior precisão em relação as previsões estabelecidas, além disso definir de forma certa o prazo de entrega de determinadas atividades.

2.1 – Na sua opinião, o processo possui uma estrutura de execução adequada para o desenvolvimento do projeto?

R: Possui, como todo projeto possui pontos passíveis de melhoria, porém o core está bem efetivo.

2.2 – Você considera o método como as atividades são executadas, eficiente? Considera pontos de melhoria?

R: Execução são eficientes, porém as adversidades que aparecem ao meio do caminho podem afetar seu desempenho previsto.

3.0 – Qual sua satisfação sobre a gestão de tempo implementada neste projeto?

R: Considera a gestão ruim, em relação ao prazo estabelecido para a entrega das atividades.

3.1 – Como você analisa o tempo de execução solicitado para o desenvolvimento do projeto? Considera adequado? Existe um ponto de melhoria que deveria ser aplicado?

R: Não considera adequado em relação a preparação do projeto, onde poderia ter utilizado um tempo maior de aprendizado para atividades com pouco conhecimento, ainda sim o tempo de execução foi considerado suficiente.

3.2 – Na sua opinião, é preferível um aumento no prazo de entrega do projeto, proporcionando uma redução na probabilidade de riscos e aumento de qualidade?

R: Considera.

3.3 – Na sua opinião, existe determinadas situações que deveria ocorrer uma redução ou um aumento de prazo, na entrega de determinadas atividades? Quais seriam estas situações?

R: Perca de recurso computacional, perca de recurso de mão de obra, solicitações novas do cliente, alterações no planejado, todos estes gerando aumento de prazo.

4.0 – Qual sua satisfação sobre os recursos alocados pela Accerte para execução deste projeto?

R: Considera que os participantes do projeto foram bem selecionados.

4.1 – Sua demanda interna para resolução das atividades foi adequada? Poderia ser maior ou menor?

R: Poderia ser maior.

4.2 – A quantidade de analistas em cada área (Oracle, Demais Bancos de Dados, IAC) foi suficiente? Deveria ter mais recursos alocados?

R: Poderia ter um especialista na área de Oracle para execução das atividades novas exigidas no projeto.

APÊNDICE F – ENTREVISTA 4

FICHA DO ENTREVISTADO

Entrevistador: Daniel Guedes Fukuyoshi Garcia

Entrevistado: DevOps (Accerte)

Local da Entrevista: Sala de Reunião no Aplicativo ‘Microsoft Teams’

Data da Entrevista: 17/04/2023

Horário Inicial: 18:00

Horário Final: 18:17

ENTREVISTA

1.0 – Na sua opinião, o projeto está sendo bem executado? Como você avalia o desempenho?

R: Acredita que faltou um pouco de alinhamento de expectativa, onde chegou ao cliente com uma proposta para execução de projeto, porém com alterações em seu decorrer, foi gerado uma maior demanda para execução de forma ideal. Também avalia que faltou um pouco de alinhamento e definição dos pontos de escopo no início do projeto, e que o cliente não possui conhecimento suficiente sobre resultado ideal do projeto.

1.1 – Quais pontos positivos você tem para destacar?

R: Acredita que o uso da automatização nas atividades do projeto, é um ponto positivo.

1.2 – Quais pontos são passíveis de melhoria?

R: Melhora no planejamento, definição correta de escopo.

1.3 – Como você descreveria o quanto estes pontos afetaram o projeto?

R: A falta de planejamento afetou a gestão de tempo do projeto, principalmente para entrega das atividades.

2.0 – Qual sua satisfação sobre o processo utilizado pela Accerte para o andamento do projeto?

R: Sem comentários.

2.1 – Na sua opinião, o processo possui uma estrutura de execução adequada para o desenvolvimento do projeto?

R: Sem comentários.

2.2 – Você considera o método como as atividades são executadas, eficiente? Considera pontos de melhoria?

R: Sem comentários.

3.0 – Qual sua satisfação sobre a gestão de tempo implementada neste projeto?

R: Considera que não foi bem executada, pelo fato de os prazos não serem bem executados, indiferente das partes responsáveis por cada atividade.

3.1 – Como você analisa o tempo de execução solicitado para o desenvolvimento do projeto? Considera adequado? Existe um ponto de melhoria que deveria ser aplicado?

R: O tempo que foi solicitado não foi bem planejado, acredita que o tempo solicitado foi menor, comparado com a execução.

3.2 – Na sua opinião, é preferível um aumento no prazo de entrega do projeto, proporcionando uma redução na probabilidade de riscos e aumento de qualidade?

R: Considera que sim.

3.3 – Na sua opinião, existe determinadas situações que deveria ocorrer uma redução ou um aumento de prazo, na entrega de determinadas atividades? Quais seriam estas situações?

R: Sim, com situações em que houve situações inesperadas, como informações necessárias para execução de atividades não sendo adequadas, demandando mais tempo para entrega da atividade, logo gerando um atraso de entrega.

4.0 – Qual sua satisfação sobre os recursos alocados pela Accerte para execução deste projeto?

R: Considera satisfatório.

4.1 – Sua demanda interna para resolução das atividades foi adequada? Poderia ser maior ou menor?

R: Considera adequado.

4.2 – A quantidade de analistas em cada área (Oracle, Demais Bancos de Dados, IAC) foi suficiente? Deveria ter mais recursos alocados?

R: Faltou um pouco de mão de obra na demanda específica de Oracle, inclusive em OLVM, para a execução e entrega das atividades, o que gerou um atraso considerável no projeto.

APÊNDICE G – TERMO DE ABERTURA DO PROJETO



TERMO DE ABERTURA DO PROJETO – PROJECT CHARTER

Cliente:	Projeto:
Implementado por:	Data: __/__/__
Aprovado por:	

NOME DO PROJETO E DESCRIÇÃO

- NOME

Citar nome do projeto.

- DESCRIÇÃO DO PROJETO

Descrever o que será feito na execução do projeto com suas principais atividades.

OBJETIVOS DO PROJETO E ENTREGAS

- JUSTIFICATIVA E NECESSIDADES DO PROJETO

Apresentar o motivo pelo qual o projeto deve ser feito e quais os problemas existem que justificam a existência do projeto.

- MARCOS DO PROJETO

Definir os momentos mais importantes do projeto com as suas devidas entregas definidas pelo cronograma.

- ENTREGAS FINAIS E PRINCIPAIS REQUISITOS



Definir as entregas a serem apresentadas com a conclusão do projeto e os principais requisitos que estas entregas deverão possuir.

ESTUDOS DE VIABILIDADE

- **PREMISSAS**

Levantar suposições sobre o desempenho, execução e entrega do projeto, na fase de planejamento do projeto.

- **RISCOS**

Mapear os riscos e levantar um plano de prevenções e soluções para resolução destes riscos.

RESTRICÇÕES DE PRAZO

Definir limites que impactarão no projeto em termos de prazo.

GERENTE DO PROJETO

Informar quem será o gerente do projeto e como ele atuará.

EQUIPE

Informar os nomes e funções das pessoas que terão que ser envolvidas na etapa de planejamento e execução do projeto.

**PATROCINADOR**

Informar quem será o responsável por parte do cliente, tomará decisões finais e avaliará as entregas do projeto.

EQUIPE (CLIENTE)

Informar os outros participantes por parte do cliente, que participarão do projeto de forma ativa e passiva.

APÊNDICE H – CHECKLIST DE ATIVIDADES DO PROJETO



CHECKLIST DE ATIVIDADES DO PROJETO

Cliente:	Projeto:
Implementado por:	Versão:
Aprovado por:	Data: __/__/____

PROCESSO

1. PLANEJAMENTO

ATIVIDADES	RESPONSÁVEL	STATUS	DATA	DURAÇÃO
Atividade 1		Em aguardo	XX/XX/XXXX	X hrs
Atividade 2		Em execução	XX/XX/XXXX	X hrs
Atividade 3		Concluída	XX/XX/XXXX	X hrs

2. EXECUÇÃO

ATIVIDADES	RESPONSÁVEL	STATUS	DATA	DURAÇÃO
FASE 1 – DESENHO DO AMBIENTE		Concluída	XX/XX/XXXX	X hrs
Atividade 1		Concluída	XX/XX/XXXX	X hrs
FASE 2 – INFRAESTRUTURA		Concluída	XX/XX/XXXX	X hrs
Atividade 2		Concluída	XX/XX/XXXX	X hrs
FASE 3 – IMPLEMENTAÇÃO DOS BD		Em execução	XX/XX/XXXX	X hrs



Etapa 1 – Testes de Implementação		Em execução	XX/XX/XXXX	X hrs
Atividade 3		Em execução	XX/XX/XXXX	X hrs
Etapa 2 – Implementação Definitiva		Em aguardo	XX/XX/XXXX	X hrs
Atividade 4		Em aguardo	XX/XX/XXXX	X hrs

3. TESTES E VALIDAÇÃO

ATIVIDADES	RESPONSÁVEL	STATUS	DATA	DURAÇÃO
Atividade 1		Concluída	XX/XX/XXXX	X hrs
Atividade 2		Em execução	XX/XX/XXXX	X hrs
Atividade 3		Em aguardo	XX/XX/XXXX	X hrs
Atividade 4		Em aguardo	XX/XX/XXXX	X hrs

4. FINALIZAÇÃO

ATIVIDADES	RESPONSÁVEL	STATUS	DATA	DURAÇÃO
Atividade 1		Concluída	XX/XX/XXXX	X hrs
Atividade 2		Concluída	XX/XX/XXXX	X hrs
Atividade 3		Em execução	XX/XX/XXXX	X hrs

APÊNDICE I – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE PUBLICAÇÃO ACADÊMICA



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
GABINETE DO REPOR

Av. Universitária, 1069 • Setor Universitário
Caixa Postal 86 e CEP 74607-010

fone: (62) 3946.1000
.pucgoias.edu.br • eitorie@pucgoias.edu.br

RESOLUÇÃO n° 038/2020 — CEPE

ANEXO I

APÊNDICE ao TCC

Termo de autorização de publicação de produção acadêmica

O(A) estudante Daniel Guedes Fukuyoshi Garcia
do Curso de Engenharia de Computação, matrícula 2017.2.0033.0047-4,
telefone: (62) 99256-4938 e-mail daniel08906@hotmail.com, na qualidade de titular dos
direitos autorais, em consonância com a Lei n° 9.610/98 (Lei dos Direitos do autor),
autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o
Trabalho de Conclusão de Curso intitulado
Modelagem de Processos de Negócio em uma empresa multinacional de tecnologia
, gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais,
por 5 (cinco) anos, conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede
mundial de computadores, no formato especificado (Texto (PDF); Imagem (GIF ou
JPEG); Som (WAVE, MPEG, AIFF, SND); Vídeo (MPEG, MWV, AVI, QT); outros,
específicos da área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a título de
divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 14 de Abril de 2023

Assinatura do(s) autor(es): *Daniel Guedes Fukuyoshi Garcia*

Nome completo do autor: Daniel Guedes Fukuyoshi Garcia

Assinatura do professor-orientador: _____

Nome completo do professor-orientador: _____

Documento assinado digitalmente
gov.br ANDRÉ LUIZ ALVES
Data: 14/04/2023 16:52:17-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

