



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI  
DIRETORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

**PROCESSO DE SOFTWARES**  
**DA**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI**

PSW/UFCA

### Histórico

<b>Data</b>	<b>Versão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Autor(es)</b>
25/06/2019	1.0	Elaboração do documento	Pablo Diego Alencar Cardoso
01/11/2019	1.1	Correção de nome de capítulo	Danilo Pereira de Oliveira e Pablo Diego Alencar Cardoso

# Índice

Introdução.....	9
Metodologia de trabalho.....	9
Processo de Software da UFCA (PSW-UFCA).....	10
Visão Geral do PSW-UFCA.....	10
Atores do PSW-UFCA.....	10
Fases do Processo.....	12
1. Concepção e alinhamento estratégico.....	12
1.1. Realizar análise inicial da demanda.....	13
Objetivos.....	13
Descrição da Atividade.....	13
Atores.....	13
1.2. Verificar alinhamento estratégico da demanda.....	13
Objetivos.....	13
Entradas.....	14
Descrição da Atividade.....	14
Saídas.....	14
Atores.....	14
1.3. Elaborar o TAP.....	14
Objetivos.....	14
Entradas.....	14
Descrição da Atividade.....	14
Saídas.....	15
Atores.....	15
1.4. Planejamento MMP-DTI.....	15
Objetivos.....	15
1.5. Estimar custo preliminar do projeto de software.....	15
Objetivos.....	15
Entradas.....	15
Descrição da Atividade.....	15
Saídas.....	15
Atores.....	15
1.6 Solicitar mudança no PDTI.....	15
Objetivos.....	15
Entradas.....	16
Descrição da Atividade.....	16
Saídas.....	16
Atores.....	16
2. Especificação e Dimensionamento.....	16
2.1. Elaborar Documento de Visão.....	16
Objetivo.....	16
Entradas.....	16
Descrição da Atividade.....	17
Saídas.....	17

Atores.....	17
2.2. Analisar os processos de negócio.....	17
Objetivo.....	17
Entradas.....	17
Descrição da Atividade.....	17
Saídas.....	17
Atores.....	17
2.3. Realizar estimativa inicial do tamanho do software.....	18
Objetivo.....	18
Entradas.....	18
Descrição da Atividade.....	18
Saídas.....	18
Atores.....	18
2.4. Analisar aspectos críticos de segurança.....	18
Objetivo.....	18
Entradas.....	18
Descrição da Atividade.....	18
Saídas.....	18
Atores.....	18
2.5. Especificar requisitos de segurança.....	19
Objetivo.....	19
Entradas.....	19
Descrição da Atividade.....	19
Saídas.....	19
Atores.....	19
2.6. Especificar requisitos de infraestrutura.....	19
Objetivo.....	19
Entradas.....	19
Descrição da Atividade.....	19
Saídas.....	20
Atores.....	20
2.7. Especificar requisitos de sustentação.....	20
Objetivo.....	20
Entradas.....	20
Descrição da Atividade.....	20
Saídas.....	20
Atores.....	20
2.8. Divulgar projeto e identificar colaboradores.....	20
Objetivo.....	20
Entradas.....	21
Descrição da Atividade.....	21
Saídas.....	21
Atores.....	21
2.9. Realizar análise de viabilidade do projeto.....	21
Objetivo.....	21
Entradas.....	21

Descrição da Atividade.....	21
Saídas.....	22
Atores.....	22
3. Estratégia de desenvolvimento.....	22
3.1. Escolher estratégia de desenvolvimento.....	22
Objetivo.....	22
Entradas.....	22
Descrição da Atividade.....	23
Saídas.....	23
Atores.....	23
3.2. Definir regras de produção colaborativa.....	23
Objetivo.....	23
Entradas.....	23
Descrição da Atividade.....	23
Saídas.....	23
Atores.....	23
3.3. Escolher Metodologia de Desenvolvimento de Software.....	23
Objetivo.....	23
Entradas.....	24
Descrição da Atividade.....	24
Saídas.....	24
Atores.....	24
3.4. Planejar Testes.....	24
Objetivo.....	24
Entradas.....	24
Descrição da Atividade.....	24
Saídas.....	25
Atores.....	25
3.5. Definir arquitetura preliminar.....	25
Objetivo.....	25
Entradas.....	25
Descrição da Atividade.....	25
Saídas.....	25
Atores.....	25
3.6. Verificar infraestrutura.....	25
Objetivo.....	25
Entradas.....	25
Descrição da Atividade.....	26
Saídas.....	26
Atores.....	26
3.7. Elaborar estratégia de sustentação e sustentação.....	26
Objetivo.....	26
Entradas.....	26
Descrição da Atividade.....	26
Saídas.....	26
Atores.....	26

3.8. Planejamento MMP-DTI.....	26
Objetivo.....	26
3.9. Planejamento da contratação.....	27
Objetivo.....	27
3.10. Seleção do fornecedor.....	27
Objetivo.....	27
4. Desenvolvimento.....	27
4.1. Executar o projeto.....	27
4.2. Monitorar e controlar o trabalho do projeto.....	28
4.3. Preparar ambiente de homologação.....	28
Objetivo.....	28
Entradas.....	28
Descrição da Atividade.....	28
Saídas.....	28
Atores.....	28
4.4. Metodologia de Software (MDS).....	28
4.4.1. Análise de requisitos.....	28
4.4.2. Realizar Medição de Referência.....	29
4.4.3. Analisar Casos de Uso.....	30
4.4.4. Realizar e validar casos de uso críticos.....	30
4.4.5. Definir arquitetura detalhada.....	31
4.4.6. Avaliar risco da arquitetura.....	32
4.4.7. Projetar estratégias de teste caixa preta e caixa branca.....	32
4.4.8. Elaborar design de banco de dados.....	33
4.4.9. Projetar testes.....	33
4.4.10. Elaborar plano de implantação.....	34
4.4.11. Implementar casos de uso da iteração.....	35
4.4.12. Executar testes unitários.....	35
4.4.13. Integrar o sistema.....	36
4.4.14. Executar testes de integração.....	36
4.4.15. Executar teste funcional.....	37
4.4.16. Executar teste de segurança.....	38
4.4.17. Executar teste de desempenho.....	39
4.4.18. Elaborar material de suporte e treinamento.....	39
4.4.19. Refinar plano de implantação.....	40
4.4.20. Executar teste de aceitação.....	41
4.5. Gerenciar contratação.....	41
Objetivo.....	41
4.6. Realizar a contagem de ponto de função final.....	42
Objetivo.....	42
Entradas.....	42
Descrição da Atividade.....	42
Saídas.....	42
Atores.....	42
4.7. Revisar arquitetura de referência.....	42
Objetivo.....	42

Entradas.....	42
Descrição da Atividade.....	42
Saídas.....	42
Atores.....	42
5. Implantação e Estabilização.....	42
5.1. Executar o projeto – MMP-DTI.....	43
5.2. Monitorar e controlar o projeto - MMP-DTI.....	43
5.3. Gerenciar contratação.....	43
5.4. Planejar tratamento de incidentes.....	43
Objetivo.....	43
Entradas.....	43
Descrição da Atividade.....	44
Saídas.....	44
Atores.....	44
5.5. Elaborar plano de atualizações.....	44
Objetivo.....	44
Entradas.....	44
Descrição da Atividade.....	44
Saídas.....	44
Atores.....	44
5.6. Liberar para produção.....	44
Objetivo.....	44
Entradas.....	44
Descrição da Atividade.....	45
Saídas.....	45
Atores.....	45
5.7. Implantar o software.....	45
5.7.1. Executar implantação do software.....	45
5.7.2. Executar testes de instalação.....	46
5.7.3. Realizar treinamentos.....	46
5.7.4. Verificar e corrigir erros de produção.....	47
6. Sustentação e Evolução.....	47
6.1. Gerenciar contratação – MMP-DTI.....	48
6.2. Monitorar e controlar o projeto - MMP-DTI.....	48
6.3. Encerrar o projeto.....	48
6.4. Validar entrega sob aspectos previstos no Plano de Sustentação.....	48
Objetivo.....	48
Entradas.....	48
Descrição da Atividade.....	48
Saídas.....	49
Atores.....	49
6.5. Transferir a gestão de sustentação à equipe de operação.....	49
Objetivo.....	49
Entradas.....	49
Descrição da Atividade.....	49
Saídas.....	49

Atores.....	49
6.6. Gerenciar configuração e vulnerabilidades de segurança.....	49
Objetivo.....	49
Entradas.....	49
Descrição da Atividade.....	49
Saídas.....	50
Atores.....	50
6.7. Gerenciar evoluções.....	50
Objetivo.....	50
Entradas.....	50
Descrição da Atividade.....	50
Saídas.....	50
Atores.....	50
6.8. Monitorar necessidade de atualizações e upgrade.....	50
Objetivo.....	50
Entradas.....	50
Descrição da Atividade.....	50
Saídas.....	51
Atores.....	51
7. Softwares fornecidos por terceiros.....	51
8. Artefatos.....	51
Referências.....	59



# INTRODUÇÃO

O Processo de Software da Universidade Federal do Cariri (PSW-UFCA) é o instrumento que representa o fluxo de trabalho da equipe de desenvolvimento, formada por colaboradores da Coordenadoria de Sistemas de Informação (CSI) da Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI). O processo tem como objetivo manter o ciclo de vida dos sistemas da UFCA. Além disso, aborda tarefas relacionadas ao planejamento dos recursos necessários para que o software seja desenvolvido em um ambiente apropriado e seguro.

Para a elaboração do documento, foi necessário criar uma equipe responsável por melhorar, de acordo com o processo, os seguintes itens:

- utilização responsável e mais eficiente de recursos públicos da UFCA;
- a elevação dos níveis de qualidade e controle das soluções da UFCA;
- o alinhamento das soluções da DTI ao planejamento estratégico da universidade;
- a padronização de processos e artefatos, alinhados ao setor de processos da DTI.

## METODOLOGIA DE TRABALHO

- Criar uma ação no PDTI, alinhado com o planejamento estratégico da UFCA, para a implantação do processo de software da instituição;
- Formar um grupo de trabalho responsável por criar um projeto para elaboração do processo de software da UFCA e o mecanismo de revisão e melhoria desse processo;
- Estudar metodologias utilizadas nos órgãos públicos e no mercado, além de metodologias de gerência de projetos, instruções normativas, etc;
- Elaborar o processo de software;
- Publicar o processo de software.

Durante a elaboração, foram enviados fluxos parciais para a equipe de sistemas da UFCA, com objetivo de obter sugestões e auxílios ao trabalho realizado. Próximo de sua conclusão, foram feitas apresentações para a alta gestão da UFCA e para toda a equipe da DTI.

# PROCESSO DE SOFTWARE DA UFCA (PSW-UFCA)

## Visão Geral do PSW-UFCA

O PSW-UFCA abrange atividades de desenvolvimento de software e de planejamento de recursos necessários. Seu fluxo de trabalho possui 6 fases:

1. Concepção e Alinhamento Estratégico
2. Especificação e Dimensionamento
3. Estratégia de Desenvolvimento
4. Desenvolvimento
5. Implantação e estabilização
6. Sustentação e evolução

## Atores do PSW-UFCA

Ator	Atribuição
Analista de Negócio	<p>Mediador da comunicação entre a área requisitante e a área de TI. Traduz as necessidades de negócio para uma visão mais organizada e técnica, própria da área de TI.</p> <p>Além de realizar o papel de <b>Product Owner</b> do scrum, também realiza papéis de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Analista de Métricas:</b> Responsável pela realização da estimativa inicial de tamanho funcional do software, com base nos requisitos iniciais, e pela contagem detalhada.</li><li>- <b>Analista de requisitos:</b> Responsável pelo levantamento, análise e especificação de requisitos. Levanta as necessidades do usuário e as formaliza em documentos técnicos que nortearão o desenvolvimento ou manutenção de um software.</li><li>- <b>Líder de Projeto:</b> Pessoa designada pela organização para realizar as atividades de gerenciamento de projeto de software, buscando atingir os objetivos do projeto. É responsável pela comunicação com todas as partes interessadas, particularmente com o patrocinador e a equipe do projeto.</li></ul>
Área Requisitante	Pessoa ou grupo responsável pela solicitação do produto, serviço ou resultado

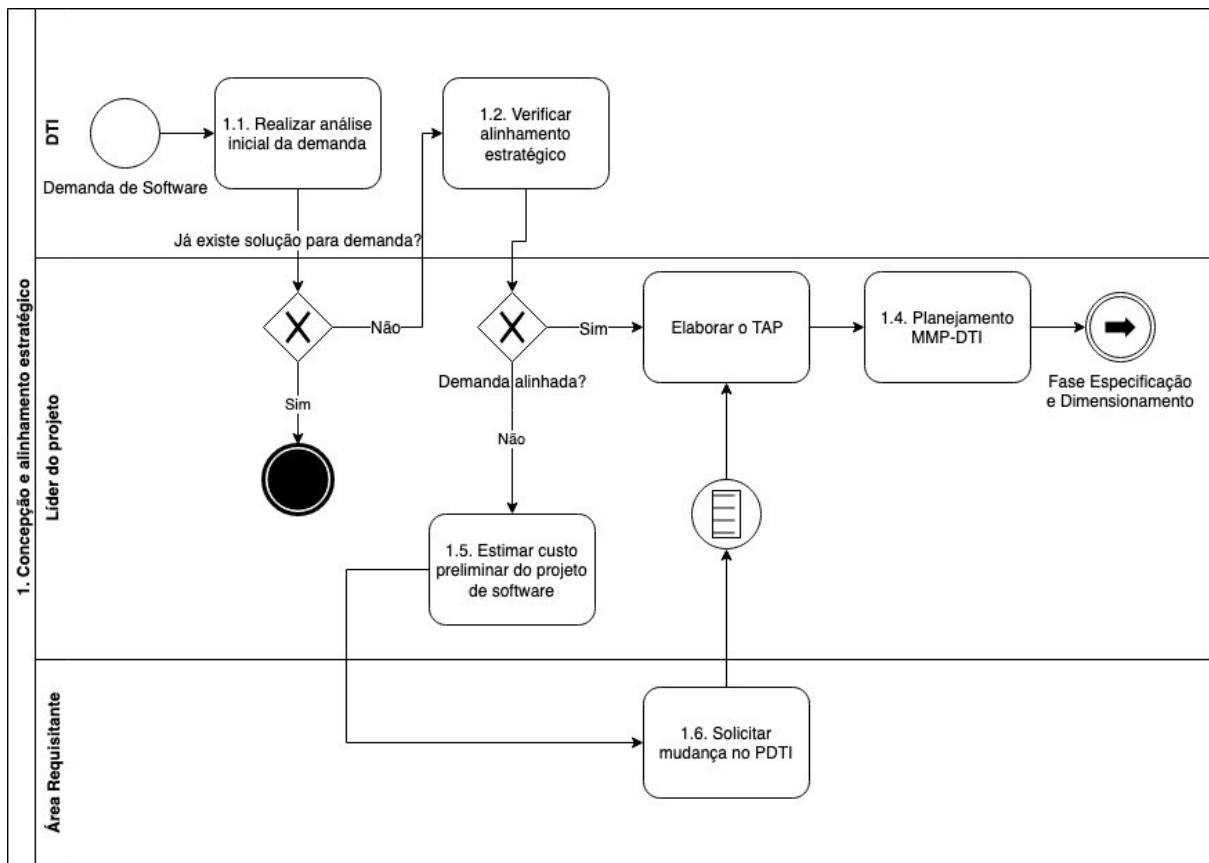
	<p>do projeto. Deverão informar as necessidades, expectativas e requisitos, e aprovar as entregas.</p> <p>É identificada no Documento de Oficialização da Demanda por “ÁREA REQUISITANTE” e “INTEGRANTE REQUISITANTE”.</p>
Analista de Infraestrutura	Define as necessidades de infraestrutura (software/hardware) para execução do software sendo desenvolvido ou mantido. É responsável pela preparação ou verificação do ambiente onde o software será executado.
Analista de Segurança da Informação	Apóia na definição das regras de segurança, no planejamento e verificação dos riscos referente à execução de um software.
Arquiteto de software	Define plataforma, componentes, frameworks e demais informações necessárias à especificação da arquitetura de um software.
Desenvolvedor	Implementa os casos de uso do Plano de Interação que está sendo executado, além de realizar a integração dos componentes e módulos do sistema.
Analista de Banco de Dados	Responsável pela modelagem e implementação física do banco de dados, gerando todas as estruturas e procedimentos necessários ao armazenamento, recuperação e exclusão de dados.
Equipe de Operação	Executa a operação regular do software desenvolvido.
Equipe do Projeto	É composta pelo analista de negócio ( <i>product owner</i> ), pelo líder técnico ( <i>scrum master</i> ), desenvolvedores e por outros membros da equipe que executam as atividades relacionadas.
Gerente de configuração	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsável pela elaboração do Plano de Sustentação de um software, levantando riscos e recursos envolvidos na manutenção do uso de um software após a sua entrega.</li> <li>- Elabora o plano de implantação do sistema. Executa, controla e valida as</li> </ul>

	atividades do processo de implantação do sistema em produção.
Gestor de Operação	Responsável pelo gerenciamento da evolução do software desenvolvido.
Líder técnico	Realiza papel de <b>scrum master</b> , <b>desenvolvedor</b> e <b>analista de testes</b> . Também é responsável por passar conhecimento técnico para a equipe de operação. - <b>Analista de teste</b> : Responsável pela criação do projeto dos testes, utilizando técnicas, critérios e tipos de teste adequados ao projeto de software a ser testado. Gera os casos de teste por meio da identificação e priorização dos cenários de teste. Também elabora os procedimentos para a execução dos testes.

## Fases do Processo

### 1. Concepção e alinhamento estratégico

Segue o diagrama da fase Concepção e Alinhamento Estratégico:



## 1.1. Realizar análise inicial da demanda

### Objetivos

Entender a necessidade da demanda e verificar se existe algum sistema que seja a solução para a área demandante, evitando assim o todo o fluxo do PSW-UFCA.

### Descrição da Atividade

- Marcar reunião com setor demandante;
- Verificar se existe algum sistema que já seja solução para o problema do demandante. Se existir, apresentar a solução para a área requisitante e terminar o processo.

### Atores

- Analista de Negócio;
- Área requisitante.

## 1.2. Verificar alinhamento estratégico da demanda

### Objetivos

Analisar o Documento de Oficialização da Demanda recebido e verificar se está alinhado aos instrumentos estratégicos da UFCA (PEI, PDI, PDTI).

#### Entradas

- Gestão de demandas da DTI;
- Documento de Oficialização da Demanda – DOD;
- Instrumentos de planejamento institucional:
  - Planejamento Estratégico Institucional (PEI);
  - Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI);
  - Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI).

#### Descrição da Atividade

- Verificar se a demanda de software está alinhada com os objetivos estratégicos estabelecidos nos instrumentos estratégicos;
- Atualizar o DOD com o líder do projeto que será responsável pela demanda do software;
- O integrante requisitante deverá ser indicado pela área requisitante, o qual será o responsável por definir e homologar as funcionalidades do sistema;
- A área requisitante deverá indicar no DOD o responsável por definir e homologar as funcionalidades do sistema. Esse ator está identificado no DOD como integrante requisitante.

#### Saídas

- DOD atualizado.

#### Atores

- Analista de Negócio.

### 1.3. Elaborar o TAP

#### Objetivos

Formalizar o projeto.

#### Entradas

- DOD;
- Análise de Viabilidade do Projeto (AVP), que fica na Planilha do Plano de Projeto da DTI;
- Instrumentos de planejamento institucional (PEI, PDI, PDTI).

#### Descrição da Atividade

- Elaborar o TAP de acordo com a Metodologia de Monitoramento de Projetos da DTI (MMP-DTI) – aba TAP da planilha de Plano de Projeto:
  - Descrever a justificativa para o projeto, seus objetivos e o cenário pretendido após a implantação do projeto;
  - Definir declaração do escopo (produtos ou serviços) e coletar requisitos de alto nível;
  - Definir os produtos que não fazem parte do projeto (não escopo);
  - **Estimar** o prazo para o término do projeto;
  - **Estimar** os custos do projeto;

- Identificar principais premissas e restrições;
- Identificar riscos de alto nível;
- Definir equipe básica e infraestrutura para execução do projeto;
- Identificar partes interessadas;
- Aprovar o Termo de Abertura de Projeto;
- Divulgar o início do projeto em sua área de abrangência.
- Preencher a aba *Análise de Viabilidade do Projeto (AVP)*.

#### Saídas

- Plano de Projeto com abas TAP e AVP preenchidas.

#### Atores

- Analista de negócio.

### 1.4. Planejamento MMP-DTI

#### Objetivos

Planejar as entregas do projeto a fim de alcançar os objetivos do projeto. Verificar no MMP-DTI como realizar o planejamento.

### 1.5. Estimar custo preliminar do projeto de software

#### Objetivos

Estimar o custo preliminar do projeto.

#### Entradas

- DOD

#### Descrição da Atividade

- Definir o escopo do produto;
- Especificar requisitos iniciais de infraestrutura;
- Especificar requisitos iniciais de sustentação;
- Estimar tamanho funcional do software.

#### Saídas

- PSW-UFCA-Documento de Visão do Software (DVS) preenchida.

#### Atores

- Analista de Negócio.

### 1.6 Solicitar mudança no PDTI

#### Objetivos

Solicitar ao Comitê de Governança (CG) as alterações no PDTI.

## Entradas

- DVS.

## Descrição da Atividade

- Informar o requisitante da mudança;
- Informar a demanda a ser incluída ou alterada;
- Informar a motivação e justificativa;
- Informar o alinhamento estratégico;
- Informar o custo do produto a ser incluído ou alterado.
- Enviar formulário de solicitação de mudança para o CG.

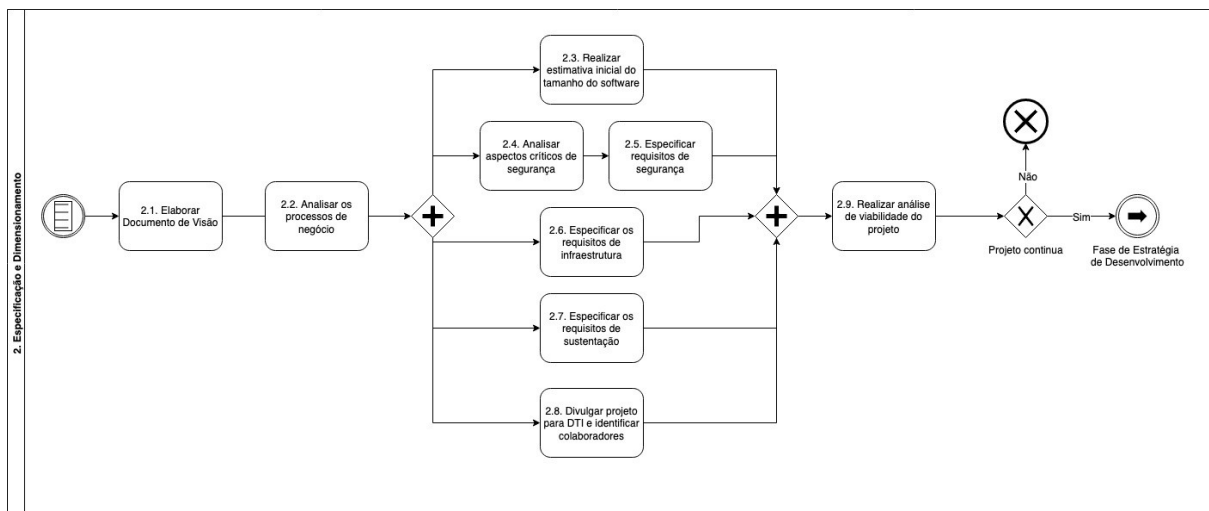
## Saídas

- Aba Formulário de Solicitação de Mudança da Planilha.

## Atores

- Área requisitante;
- Analista de Negócio.

## 2. Especificação e Dimensionamento



### 2.1. Elaborar Documento de Visão

#### Objetivo

Analisar a demanda recebida, identificar os requisitos básicos e definir o escopo do produto.

#### Entradas

- DOD;
- Plano de Projeto com o TAP preenchido.



### Descrição da Atividade

- Avaliar a demanda recebida e realizar entrevista com a **área requisitante**, a fim de levantar informações sobre as principais necessidades dos envolvidos no projeto;
- Identificar os principais requisitos para o sistema: de negócio, tecnológico, recursos humanos, legais, desempenho, segurança, sociais, ambientais e culturais, entre outros;
- Validar, junto aos envolvidos, as informações levantadas e os documentos gerados.

### Saídas

- Documento de Visão do Software (DVS);
- Especificação de Regras de Negócio (ERN).

### Atores

- Analista de negócio.

## 2.2. Analisar os processos de negócio

### Objetivo

Entender o negócio e a necessidade da área requisitante através da identificação, mapeamento e análise dos processos de negócio para definir as fronteiras do sistema.

### Entradas

- DVS;
- ERN;
- Diagrama de Processos de Negócio (DPN).

### Descrição da Atividade

- Entender os **processos da área requisitante** na qual a solução será implantada, considerando as **fronteiras do negócio** a ser modelado e identificando os problemas atuais e as possibilidades de melhoria;
- Identificar, mapear e analisar os processos de negócio;
- Definir as fronteiras do sistema, identificando as interações que acontecem entre ele e o mundo externo, bem como os atores externos envolvidos nessas interações;
- Validar, junto aos envolvidos, as informações levantadas e os documentos gerados.

### Saídas

- Diagrama de Processos de Negócio (DPN);
  - Utilizar o draw.io para criar o diagrama;
- DVS atualizado;
- ERN atualizado.

### Atores

- Analista de negócio

### 2.3. Realizar estimativa inicial do tamanho do software

#### Objetivo

Obter uma estimativa inicial do tamanho do software.

#### Entradas

- ERN;
- DVS.

#### Descrição da Atividade

- Realizar uma estimativa inicial do tamanho do software, utilizando a métrica adotada pelo órgão.

#### Saídas

- Estimativa inicial para o tamanho do sistema ou Planilha de Contagem de Pontos de Função (PCPF).

#### Atores

- Analista de Negócio.

### 2.4. Analisar aspectos críticos de segurança

#### Objetivo

Identificar os ativos para poder avaliar os ataques, ameaças e os impactos negativos a que eles estão vulneráveis.

#### Entradas

- DVS;
- ERN;
- Documento de Arquitetura de Referência.

#### Descrição da Atividade

- Analisar a demanda;
- Determinar quais são os objetivos de segurança;
- Identificar os ativos do sistema;
- Identificar ataques;
- Identificar ameaças;
- Analisar criticidade da solução.

#### Saídas

- PSW-UFCA - Documento de Aspectos Críticos de Segurança (DACs).

#### Atores

- Analista de Segurança da Informação;
- Arquiteto de software.

## 2.5. Especificar requisitos de segurança

### Objetivo

Definir os requisitos de segurança tendo como base o documento dos aspectos críticos de segurança e os requisitos funcionais definidos no documento de visão. Cada objetivo de segurança e os impactos negativos no ativo poderão originar restrições em requisitos funcionais.

### Entradas

- DVS;
- ERN;
- DACS;
- Documento de Arquitetura;
- Política de Segurança da Informação (PSI).

### Descrição da Atividade

- Identificar objetivos de segurança;
- Identificar ativos nos requisitos funcionais;
- Definir requisitos não funcionais de segurança;
- Identificar requisitos de segurança na PSI (Se não houver PSI, verificar com a CGSI os requisitos de segurança);
- Preencher o campo "Requisitos de Segurança" do DVS.

### Saídas

- DVS atualizado.

### Atores

- Analista de Segurança da Informação;
- Arquiteto de Software.

## 2.6. Especificar requisitos de infraestrutura

### Objetivo

Especificar os requisitos de infraestrutura necessários no âmbito de software, hardware, redes, telecomunicações, infraestrutura física quando aplicável, dentre outras.

### Entradas

- DVS;
- Documentos que especificam o cenário de infraestrutura do ambiente.

### Descrição da Atividade

- Levantar os requisitos de infraestrutura levando em consideração o software, hardware, redes, telecomunicações, infraestrutura física quando aplicável, dentre outras.

- Preencher o campo *Requisitos de Infraestrutura* do DVS.
- A especificação deve contemplar, sempre que possível, valores reais de utilização por experiência do próprio ambiente a ser implantado.

#### Saídas

- DVS atualizado.

#### Atores

- Analista de Infraestrutura

## 2.7. Especificar requisitos de sustentação

#### Objetivo

Levantar os requisitos necessários para manter, evoluir e suportar o software.

#### Entradas

- DVS;
- ERN.

#### Descrição da Atividade

- Especificar requisitos técnicos de sustentação, tais como:
  - **Requisitos de Suporte/Atendimento;**
    - Ex: Definir serviço para o Catálogo de Serviços:
      - Público alvo;
      - Responsável;
      - Nome do serviço prestado.
  - **Requisitos de Gestão de Conteúdo;**
  - **Requisitos de Níveis de Serviço.**
    - Tempo de serviço (SLA);

#### Saídas

- DVS atualizado.

#### Atores

- Gerente de configuração;
- Arquiteto de software;
- Analista de Negócio;
- Gestor de Operação.

## 2.8. Divulgar projeto e identificar colaboradores

Esta é uma fase opcional.

#### Objetivo

Divulgar o projeto para identificar participantes para o desenvolvimento colaborativo do software.

#### Entradas

- DVS;
- ERN.

#### Descrição da Atividade

- Anunciar a intenção de desenvolver colaborativamente;
- Realizar reunião com interessados e registrar em ata a intenção de desenvolvimento colaborativo.

#### Saídas

- PSW-UFCA - Ata de reunião com lista de interessados.

#### Atores

- Área de TI;
- Analista de Negócio.

### 2.9. Realizar análise de viabilidade do projeto

#### Objetivo

Analisar as características do software a ser desenvolvido/manutenido, avaliando sua viabilidade de modo a embasar a decisão por sua continuidade e pela melhor estratégia de desenvolvimento.

#### Entradas

- DOD;
- Instrumentos de planejamento institucional (PEI, PDI, PDTI);
- Contratos para serviços externos independentes deste projeto.

#### Descrição da Atividade

- Essa atividade corresponde ao processo 1.1 da Metodologia de Gestão de Projetos do SISP versão 1.0 (MGP-SISP) que deve ser consultada no Portal do SISP: (<http://www.sisp.gov.br/mgpsisp/wiki/Apresentacao>):
  - Realizar os estudos requeridos para verificar a viabilidade técnica e financeira do projeto;
  - Avaliar viabilidade do ambiente institucional para a realização do projeto, a partir do clima político e organizacional, identificando possíveis entraves e oportunidades, assim como o impacto dos resultados do projeto sobre as rotinas da organização;
  - Identificar o(s) patrocinador(es) do projeto;
  - Identificar as principais partes interessadas do projeto, internas e externas, favoráveis ou não;
  - Analisar a demanda, buscando entendimento inicial da necessidade a partir dos dados fornecidos, o que pode envolver a área requisitante para esclarecer requisitos básicos;
  - Realizar avaliação do alinhamento da solicitação com o planejamento estratégico e tático da instituição;

- Avaliar possibilidades de atendimento da necessidade, incluindo análise das vantagens e desvantagens de cada opção;
- Avaliar viabilidade técnica, levantando informações básicas sobre a capacidade da organização para realizar o projeto (Deve-se comparar a tecnologia e a capacitação necessária para o projeto e os recursos disponíveis na organização, o que inclui estrutura física e de pessoal);
- Avaliar viabilidade financeira, verificando a disponibilidade orçamentária para execução do projeto, assim como a possibilidade de utilização de fontes alternativas de financiamento (parcerias, convênios, etc);
- Avaliar a relação custo x benefício das soluções identificadas;
- A partir da análise do resultado, validar com o patrocinador do projeto e outras instâncias de aprovação, emitindo parecer e recomendando a continuidade ou não do projeto.

#### Saídas

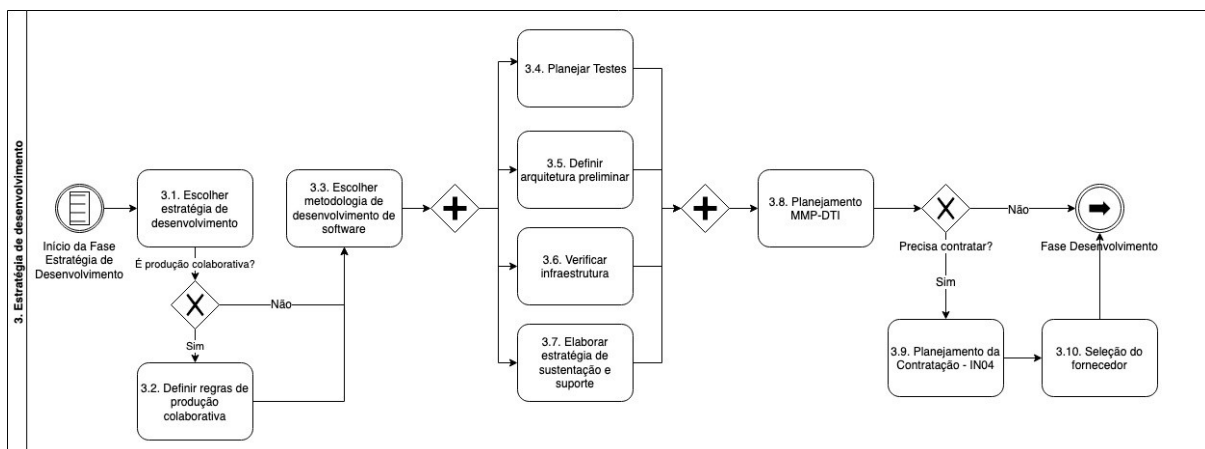
- Plano de Projeto com aba *Análise de Viabilidade do Projeto (AVP)* preenchida.

#### Atores

- Analista de negócio.

### 3. Estratégia de desenvolvimento

Segue o fluxo da fase de especificação e dimensionamento:



#### 3.1. Escolher estratégia de desenvolvimento

##### Objetivo

Escolher a estratégia de desenvolvimento mais adequada para o desenvolvimento e/ou manutenção (evolutiva, corretiva, e adaptativa) da necessidade de software.

##### Entradas

- DVS;

- ERN;
- Análise de Viabilidade do Projeto (AVP);
- Estimativa inicial do órgão para o tamanho do sistema ou PSW -SISP - Planilha de Contagem de Pontos de Função (PCPF).

#### Descrição da Atividade

- Avaliar qual a estratégia de desenvolvimento (produção colaborativa, contratação e desenvolvimento interno) é mais adequada para a solução escolhida na análise de viabilidade do projeto. No desenvolvimento interno, é possível implantar uma solução pública já existente.

#### Saídas

- Estratégia de Desenvolvimento Escolhida.

#### Atores

- Analista de Negócio;
- Arquiteto.

### 3.2. Definir regras de produção colaborativa

#### Objetivo

Definir estratégia de trabalho colaborativo com os interessados.

#### Entradas

- PSW-UFCA - Ata de reunião com lista de interessados.

#### Descrição da Atividade

- Mobilizar interessados para elaborar o plano colaborativamente;
- Definir equipe colaborativa, que é a equipe do projeto;
- Identificar necessidade e requisitos dos interessados;
- Estabelecer regras de colaboração;
- Orientar para uso centralizado de um ambiente de comunicação.

#### Saídas

- PSW-UFCA – Regras de Produção Colaborativa (RPC);
- PSW-UFCA – Documento de Visão do Software (DVS);
- PSW-UFCA – Especificação de Regras de Negócio (ERN).

#### Atores

- Analista de Negócio.

### 3.3. Escolher Metodologia de Desenvolvimento de Software

#### Objetivo

Escolher a metodologia de desenvolvimento de software mais adequada para a estratégia de desenvolvimento escolhida.

#### Entradas

- Estratégia de Desenvolvimento Escolhida;
- DVS;
- ERN;
- Estimativa inicial do órgão para o tamanho do sistema ou PSW-SISP – Planilha de Contagem de Pontos de Função (PCPF).

#### Descrição da Atividade

- Preencher a Planilha de Classificação do Software com os dados obtidos da estimativa inicial e obter o tamanho do software (pequeno, médio ou grande);
- Analisar a estratégia escolhida e a complexidade do projeto;
- Escolher a metodologia a ser utilizada no desenvolvimento do software com base na estratégia de desenvolvimento e complexidade do projeto;
- Estabelecer aspectos referentes às fases, iterações e artefatos do ciclo de vida (Caso o órgão não possua uma Metodologia de Desenvolvimento de Software definida, recomenda-se utilizar a metodologia proposta pelo PSW-SISP);
- Caso necessário, atualizar documento de visão.

#### Saídas

- Documento da Metodologia de Desenvolvimento de Software do Órgão ou Guia do Processo de Software para a UFCA (PSW-UFCA):
  - Guia ágil de desenvolvimento de software do SISP
- DVS atualizado;
- PSW-UFCA – Plano de Iteração (PI):
  - Pode ser um plano Sprint.

#### Atores

- Analista de negócio;
- Arquiteto.

### 3.4. Planejar Testes

#### Objetivo

O Planejamento dos Testes é a atividade do processo de teste responsável por definir o escopo, as etapas, os recursos (ferramentas, hardware, entre outros), os tipos de testes e as demais atividades necessárias à execução, controle e acompanhamento dos testes de software.

#### Entradas

- Política de testes.

#### Descrição da Atividade

- Estabelecer o objetivo do teste;
- Determinar riscos associados ao software;
- Estabelecer o escopo do teste;
- Definir a abordagem do teste;



- Estabelecer as tarefas de teste;
- Estabelecer artefatos de teste;
- Definir o ambiente do teste;
- Definir a equipe de teste;
- Construir o cronograma das atividades.

#### Saídas

- Plano de teste.

#### Atores

- Analista de negócio;
- Arquiteto.

### 3.5. Definir arquitetura preliminar

#### Objetivo

Definir uma proposta de arquitetura para a solução, levando em consideração os requisitos de arquitetura e de sistema da solução, como desempenho, segurança e disponibilidade, modelos arquiteturais adotados pela instituição e decisões de projeto arquitetural que melhor atendam ao domínio da solução.

#### Entradas

- DVS;
- Documento de arquitetura de referência.

#### Descrição da Atividade

- Especificar de forma macro, os requisitos e decisões de projeto arquiteturais da solução, como organização do sistema, estilos de decomposição, modelos e padrões arquiteturais, entre outros;
- Definir a visão geral da arquitetura da solução;
- Definir os componentes principais do sistema.

#### Saídas

- Documento de Arquitetura do Software (DAS).

#### Atores

- Arquiteto de Software.

### 3.6. Verificar infraestrutura

#### Objetivo

Verificar, na abrangência do projeto, o que já existe ou não de infraestrutura.

#### Entradas

- DVS.

#### Descrição da Atividade

- Levantar, dentre os requisitos da especificação de infraestrutura, o que está disponível no parque tecnológico atual.

#### Saídas

- Parecer de Infraestrutura.

#### Atores

- Analista de infraestrutura.

### 3.7. Elaborar estratégia de sustentação e sustentação

#### Objetivo

Construir o Plano de Sustentação e Suporte considerando a estratégia de desenvolvimento (contratada ou não).

#### Entradas

- DVS.

#### Descrição da Atividade

- Mapear tratamento de incidentes;
- Identificar requisitos de Hospedagem e Manutenibilidade;
- Identificar requisitos de Upgrade de Software;
- Definir modalidade (de contratação) da Hospedagem, Suporte e Evolução do Software (Ex: O software vai ser sustentado Internamente, pela UFCA ou será contratada uma empresa terceira);
- Referenciar os requisitos mínimos de segurança e arquitetura;
- Alinhar o Plano de Sustentação e Suporte com o plano de implantação;
- Verificar Qualidade da Solução.

#### Saídas

- Plano de Sustentação do Software (PSS).

#### Atores

- Gerente de configuração;
- Analista de negócio;
- Arquiteto;
- Analista de Infraestrutura.

### 3.8. Planejamento MMP-DTI

#### Objetivo

Planejar as ações do projeto a fim de alcançar os objetivos para os quais o projeto foi criado. Verificar o MMP-DTI. O Plano de Comunicação está inserido neste processo. Preencher aba Plano de Comunicação da Planilha Plano de Projeto.

### 3.9. Planejamento da contratação

#### Objetivo

Planejar as contratações necessárias para dar andamento ao desenvolvimento/manutenção do software e para garantir a infraestrutura e serviços de sustentação necessários ao adequado funcionamento do software.

Ver processo de compras da CGSI ou Guia Prático para Contratação de Soluções de TI - IN04/2010 (PCTI – P1 a P6).

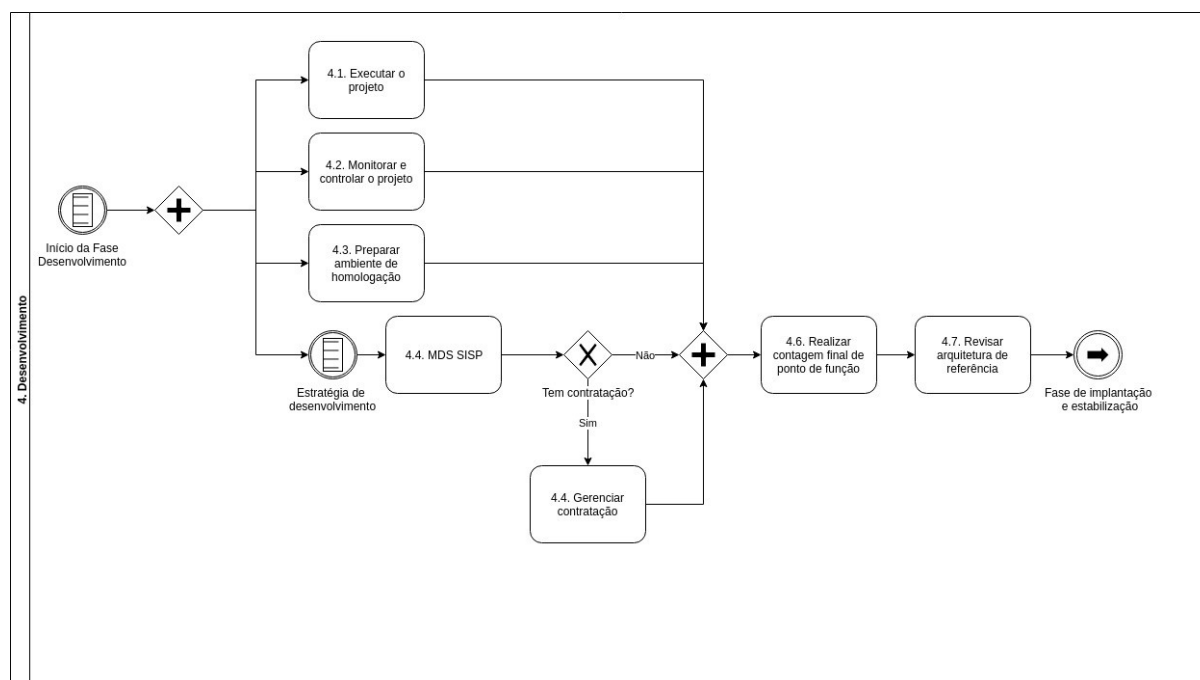
### 3.10. Seleção do fornecedor

#### Objetivo

Conduzir o processo de licitação, para selecionar o fornecedor que dará prosseguimento as demais fases do PSW-UFCA.

## 4. Desenvolvimento

Fase de início da execução do que foi planejado. Durante a implementação, o planejamento pode ser atualizado com qualquer mudança que ocorrer no projeto. Segue o fluxo da fase de desenvolvimento:



#### 4.1. Executar o projeto

Iniciar os processos definidos no MMP-DTI e no **Guia de Projetos Ágeis do SISP**. O Guia de Projetos Ágeis do SISP foca apenas em construção de projetos de software, como novo

desenvolvimento, customização e implantação e manutenções evolutivas complexas. O guia não possui processos nem atividades relacionadas à sustentação de sistemas já existentes, como correções e evoluções curtas.

#### 4.2. Monitorar e controlar o trabalho do projeto

Executar processo do MMP-DTI para monitoramento e controle do projeto, considerando também o Guia de Projetos Ágeis do SISP.

#### 4.3. Preparar ambiente de homologação

##### Objetivo

Preparar a infraestrutura que atende aos requisitos da aplicação que irá para homologação. O ambiente de homologação deverá produzir o futuro ambiente de produção.

##### Entradas

- PSW-UFCA – Requisitos de infraestrutura;

##### Descrição da Atividade

- implementar, configurar e testar os ativos de infraestrutura de modo que suporte o ambiente de homologação;
- elaborar parecer com descrição do ambiente de homologação

A Coordenadoria de Infraestrutura de TI (CITI) pode detalhar ou solicitar a estratégia de ambiente da infraestrutura, se será um ambiente *docker* ou não, entre outros.

##### Saídas

- PSW-UFCA – Parecer da infraestrutura (PI atualizada).

##### Atores

- Analista de Infraestrutura

#### 4.4. Metodologia de Software (MDS)

O objetivo da MDS é ser uma metodologia de desenvolvimento de software de referência para a UFCA.

##### 4.4.1. Análise de requisitos

##### Objetivos

- Trabalhar com a Área Requisitante para aprender sobre o **domínio da aplicação**, quais as **funcionalidades** ele deverá oferecer, além das questões de **desempenho**, **qualidade**, **restrições**, entre outros;
- Classificar e priorizar requisitos, detectar e resolver conflitos entre requisitos; confirmar e validar os requisitos com o cliente;
- Descrever a função e o desempenho de um sistema e as restrições que governarão o seu desenvolvimento. Concentra-se na compreensão de todos os requisitos do sistema;

- Detectar os erros contidos nos documentos da especificação para evitar alterações corretivas com custos excessivos.

#### *Entradas*

- PSW-UFCA - Documento de Visão de Software (DVS).

#### *Descrição da Atividade*

- Realizar entrevista com o requisitante para identificar os requisitos funcionais e não funcionais (O Guia de Projetos Ágeis do SISP contém algumas técnicas para identificar requisitos, além da entrevista);
- Elaborar da Lista de Requisitos (LR);
- Identificar os Casos de Uso (UC);
- Descrever Casos de Uso (UC);
- Elaborar os Diagramas de Casos de Uso (DCU);
- Elaborar Protótipos de Tela (PT);
- Analisar as fronteiras do software;
- Realizar verificações de validade, consistência, completeza, realismo e facilidade dos requisitos;
- Descrever e detalhar os requisitos;
- Classificar e priorizar os requisitos, ajustando a Lista de Requisitos (LR);
- Atualizar documento de Especificação de Regras de Negócio (ERN);
- Validar documentação com o cliente.

#### *Saídas*

- Protótipos de Tela;
- PSW-UFCA\_Lista\_de\_Requisitos (LR);
- Diagrama de casos de uso;
- PSW-UFCA - Especificação de Caso de Uso (ECU);
- PSW-SISP - Especificação de Regras de Negócio (ERN).

#### *Atores*

- Analista de negócio.

### 4.4.2. Realizar Medição de Referência

#### *Objetivo*

Obter tamanho previsto do software e estimar esforço de desenvolvimento.

#### *Entradas*

- PSW-UFCA - Lista de Requisitos (LR);
- PSW-UFCA - Especificação de Regras de Negócio (ERN).

#### *Descrição da Atividade*

- Estimar o tamanho do software em Pontos de Função utilizando a contagem estimada;

- Estimar o esforço de desenvolvimento em dias;

#### *Saídas*

- PSW-UFCA – Planilha de Contagem de Pontos de Função (PCPF) – Contagem de referência

#### *Atores*

- Analista de negócio;
- Arquiteto;
- Líder técnico;
- Desenvolvedor.

### 4.4.3. Analisar Casos de Uso

#### *Objetivo*

- Analisar casos de uso para identificar diagrama de classes, de colaboração e de sequência.

#### *Entradas*

- PSW-UFCA – Lista de Requisitos (ER);
- Diagrama de Casos de Uso (DCU).

#### *Descrição da Atividade*

- Analisar casos de uso e mapear diagramas estruturais e comportamentais;
- Especificar o diagrama de classe;
- Especificar o diagrama de sequência dos casos de uso;
- Especificar o diagrama de colaboração dos casos de uso;
- Especificar a arquitetura.

#### *Saídas*

- Diagrama de classes;
- Diagrama de Sequência;
- Diagrama de Colaboração;
- PSW-UFCA – Documento de Arquitetura de Software (DAS).

#### *Atores*

- Analista de negócio;
- Arquiteto de Software.

### 4.4.4. Realizar e validar casos de uso críticos

#### *Objetivo*

Realizar e validar casos de uso críticos é a prova de conceito da arquitetura. A ideia é minimizar riscos de mudanças arquiteturais durante o projeto decorrentes de uma arquitetura que não atenda os requisitos funcionais e não-funcionais.

#### *Entradas*

- Diagrama de Casos de Uso (DCU);
- Diagrama de classes;
- Diagrama de Sequência;
- Diagrama de Colaboração;
- PSW-UFCA – Documento de Arquitetura de Software (DAS).

#### *Descrição da Atividade*

- Implementar casos de uso críticos na arquitetura proposta;
- Validar/homologar casos de uso críticos;
- Revisar arquitetura.

#### *Saídas*

- PSW-UFCA – Documento de Arquitetura de Software (DAS)

#### *Atores*

- Arquiteto de Software.

#### 4.4.5. Definir arquitetura detalhada

##### *Objetivo*

Descrever subsistemas e componentes do sistema e dos relacionamentos entre eles. Especificar o projeto arquitetural com elementos para atender os requisitos de desenvolvimento, manutenção e produção do sistema. O projeto arquitetural contempla a estrutura dos componentes de dados e programas necessários ao sistema. Está também relacionado aos estilos e padrões arquiteturais adotados.

#### *Entradas*

- Diagrama de Casos de Uso (DCU);
- Diagrama de Classes;
- Diagrama de Sequência;
- Diagrama de Colaboração;
- PSW-SISP - Documento de Arquitetura do Software (DAS).

#### *Descrição da Atividade*

- Avaliar componentes públicos quanto a sua possível aplicabilidade na arquitetura de software;
- Decomposição do sistema de software em subsistemas e componentes;
- Identificação das interações (relacionamentos) e comunicação entre eles;
- Modelar a arquitetura do sistema.

#### *Saídas*

- PSW-UFCA – Documento de Arquitetura de Software (DAS – Atualizado).

#### *Atores*

- Arquiteto de Software.

#### 4.4.6. Avaliar risco da arquitetura

##### *Objetivo*

Garantir a detecção dos riscos de segurança, aderência aos padrões e o reuso de mecanismos de software aprovados.

##### *Entradas*

- PSW-UFCA - Documento de Arquitetura do Software (DAS).

##### *Descrição da Atividade*

- Identificar mecanismos de segurança na aplicação (como, por exemplo, autenticação, controle de acesso, uso de criptografia);
- Buscar por problemas que possam causar a falha de tais mecanismos.
- Realizar testes OWASP ([https://www.owasp.org/index.php/OWASP\\_Testing\\_Project](https://www.owasp.org/index.php/OWASP_Testing_Project)).

##### *Saídas*

- PSW-UFCA – Parecer de Segurança da Informação (PSI).

##### *Atores*

- Analista de Segurança da Informação.

#### 4.4.7. Projetar estratégias de teste caixa preta e caixa branca

##### *Objetivo*

Definir junto ao Analista de Teste, os requisitos arquiteturais e as estratégias a serem adotadas para a realização dos testes caixa branca e testes caixa preta no sistema.

##### *Entradas*

- PSW-UFCA - Casos de Teste (CT):
  - Integração;
  - Instalação;
  - Desempenho;
  - Aceitação;
  - Unitário;
  - Funcional.

##### *Descrição da Atividade*

- Definir os requisitos de arquitetura necessários para os testes caixa branca e caixa preta dos casos de uso críticos;
- Auxiliar no planejamento da execução dos testes caixa branca e caixa preta;
- Definir critérios para avaliar influência da arquitetura nos testes de requisitos não funcionais do sistema.



#### *Saídas*

- PSW-UFCA - Documento de Arquitetura do Software (DAS);
- PSW-UFCA - Plano de Testes (PT).

#### *Atores*

- Analista de negócio;
- Arquiteto de software.

### 4.4.8. Elaborar design de banco de dados

#### *Objetivo*

Especificar o projeto do banco de dados definindo modelos de dados (conceitual, lógico e físico), além dos requisitos e componentes arquiteturais do banco de dados.

#### *Entradas*

- PSW-UFCA - Documento de Arquitetura do Software (DAS);
- Diagrama de Classes.

#### *Descrição da Atividade*

- Mapear classes do diagrama de classes para o modelo de dados;
- Avaliar o desempenho do modelo de dados e o acesso aos dados;
- Definir tabelas de referência;
- Definir regras para a integridade referencial e de dados;
- Definir, se necessário, rotinas de automação para o monitoramento dos dados.

#### *Saídas*

- Modelo de Dados;
- **Aba Solicitação de Mudança** da Planilha de **Plano de Projeto** da MMP-DTI.

#### *Atores*

- Analista de Banco de Dados.

### 4.4.9. Projetar testes

#### *Objetivo*

Criar os casos de testes de acordo com os requisitos e com o Planejamento dos Testes.

#### *Entradas*

- PSW-UFCA – Plano de Testes (PT).

#### *Descrição da Atividade*

- Identificar e priorizar cenários de teste;

- Projetar e priorizar casos de teste;
- Documentar e organizar casos de teste;
- Elaborar procedimentos de teste;
- Definir base de dados para execução dos testes;
  - Pode-se automatizar criação da base em um container (docker).

#### *Saídas*

- PSW-SISP - Casos de Teste (CT)
  - Integração;
  - Instalação;
  - Desempenho;
  - Aceitação;
  - Unitário;
  - Funcional.

#### *Atores*

- Líder técnico.

### 4.4.10. Elaborar plano de implantação

#### *Objetivo*

Elaborar o plano de implantação do sistema com a definição das atividades para a implantação do sistema em ambiente de produção, bem como necessidades, requisitos e disponibilidade de artefatos e recursos para a implantação.

#### *Entradas*

- PSW-UFCA - Documento de Arquitetura do Software (DAS).

#### *Descrição da Atividade*

- Especificar as atividades e recursos para a implantação do sistema;
- Validar a realização do teste de aceitação do sistema;
- Definir necessidades de treinamentos de usuários;
- Definir o cronograma de implantação com equipe de produção;
- Definir necessidade de operação assistida;
- Definir processo de rollback da instalação do sistema.

#### *Saídas*

- PSW-UFCA – Plano de implantação.

#### *Atores*

- Gerente de configuração.

#### 4.4.11. Implementar casos de uso da iteração

##### *Objetivo*

Implementar os casos de uso pertencentes ao Plano de Iteração que está sendo executado, gerando componentes.

##### *Entradas*

- PSW-UFCA - Plano de Iteração (PI):
  - Pode ser adaptado ao scrum.
- PSW-UFCA - Especificação de Casos de Uso (ECU);
- Diagrama de Colaboração;
- Diagrama de Sequência.

##### *Descrição da Atividade*

- Produzir código-fonte dos casos de uso da iteração, implementando operações, estados, associações e atributos das classes de implementação;
- Avaliar o código, verificando se está adequado à sua finalidade, e realizar testes nas unidades, executando os casos de testes unitários.
- Se necessário, realizar integração de módulos.

##### *Saídas*

- Componentes implementados.

#### *Atores*

- Desenvolvedor.

#### 4.4.12. Executar testes unitários

##### *Objetivo*

Realizar testes nas unidades que foram implementadas.

##### *Entradas*

- PSW-UFCA - Caso de Teste Unitário (CTU);
- Componentes Implementados.

##### *Descrição da Atividade*

- Realizar testes nas unidades buscando identificar defeitos no software;

- Caso ocorram falhas, deve ser iniciada a atividade de correção de defeitos;
- Reportar a ocorrência e a gravidade das falhas ao Gerente de Teste para monitoramento e controle.

#### *Saídas*

- PSW-UFCA - Registro de Teste (RT) – Teste Unitário.
  - Necessário apenas para casos em que a integração contínua não é implementada.

#### *Atores*

- Líder técnico;
- Desenvolvedor.

### 4.4.13. Integrar o sistema

#### *Objetivo*

Integrar o sistema, gerando builds.

#### *Entradas*

- Módulos implementados.

#### *Descrição da Atividade*

- Integrar os módulos, gerando build de forma incremental;
- Liberar build final.

#### *Saídas*

- Builds.

#### *Atores*

- Gerente de configuração;
- Desenvolvedor.

### 4.4.14. Executar testes de integração

#### *Objetivo*

Executar os casos de testes de integração de componentes e módulos do software em desenvolvimento.

#### *Entradas*

- PSW-UFCA - Plano de Testes (PT);
- PSW-UFCA - Caso de Teste de Integração (CTI);

- Builds.

#### *Descrição da Atividade*

- Preparar o ambiente de teste;
  - Pode ser resolvido com *app review*.
- Preparar o banco de dados de teste;
  - Pode ser resolvido com *app review*.
- Executar os casos de testes de integração de acordo com os procedimentos definidos no projeto do teste;
- Avaliar e registrar os resultados obtidos;
- Reportar a ocorrência e a gravidade das falhas ao Gerente de Teste para monitoramento e controle;
- Demandar a atividade de revisão do software à área responsável pela correção ou à área responsável pelo encaminhamento dessa atividade, caso sejam identificados erros no software sendo testado.

#### *Saídas*

- Builds Testados;
- PSW-UFGA - Registro de Teste (RT) – Teste de Integração.

#### *Atores*

- Desenvolvedor
  - O desenvolvedor responsável por executar o teste deve ser obrigatoriamente diferente do desenvolvedor que implementou a funcionalidade sendo testada.

### 4.4.15. Executar teste funcional

#### *Objetivo*

Nesta atividade são executados os casos de testes funcionais do software em desenvolvimento.

#### *Entradas*

- PSW-SISP - Plano de Testes (PT);
- PSW-SISP - Caso de Teste Funcional (CTF).

#### *Descrição da Atividade*

- Preparar o ambiente de teste:
  - Pode ser via integração contínua e *app review*.
- Preparar o banco de dados de teste:

- Pode ser via integração contínua e *app review*.
- Executar os casos de testes de funcionais de acordo com os procedimentos definidos no projeto do teste;
- Avaliar e registrar os resultados obtidos;
- Reportar a ocorrência e a gravidade das falhas ao Gerente de Teste para monitoramento e controle;
- Demandar a atividade de revisão do software à área responsável pela correção ou à área responsável pelo encaminhamento dessa atividade, caso sejam identificados erros no software sendo testado.

*Saídas*

- PSW-UFCA - Registro de Teste (RT) – Teste Funcional.

*Atores*

- Desenvolvedor;
- Líder técnico.

4.4.16. Executar teste de segurança

*Objetivo*

Executar casos de teste de segurança.

*Entradas*

- PSW-UFCA - Plano de Testes (PT);

*Descrição da Atividade*

- Preparar o ambiente de teste;
- Preparar o banco de dados de teste;
- Executar os casos de testes de segurança de acordo com os procedimentos definidos no projeto do teste;
- Avaliar e registrar os resultados obtidos;
- Reportar a ocorrência e a gravidade das falhas ao Gerente de Teste para monitoramento e controle;
- Demandar a atividade de revisão do software à área responsável pela correção ou à área responsável pelo encaminhamento dessa atividade, caso sejam identificados erros no software sendo testado.

*Saídas*

- PSW-UFCA - Registro de Teste (RT) – Teste de segurança.

#### *Atores*

- Analista de Segurança da Informação.

#### 4.4.17. Executar teste de desempenho

##### *Objetivo*

Nesta atividade, são executados os casos de testes de desempenho do software em desenvolvimento.

##### *Entradas*

- PSW-UFCA - Plano de Testes (PT);
- PSW-UFCA - Casos de Teste de Desempenho (CTD).

##### *Descrição da Atividade*

- Preparar o ambiente de teste;
- Preparar o banco de dados de teste;
- Executar os casos de testes de desempenho de acordo com os procedimentos definidos no projeto do teste;
- Avaliar e registrar os resultados obtidos;
- Reportar a ocorrência e a gravidade das falhas ao Gerente de Teste para monitoramento e controle;
- Demandar a atividade de revisão do software à área responsável pela correção ou à área responsável pelo encaminhamento dessa atividade, caso sejam identificados erros no software sendo testado.

##### *Saídas*

- PSW-UFCA - Registro de Teste (RT) – Teste de desempenho.

#### *Atores*

- Líder técnico;
- Arquiteto de software.

#### 4.4.18. Elaborar material de suporte e treinamento

##### *Objetivo*

Elaborar os documentos para o suporte à operação, produção e treinamento dos usuários no sistema a ser implantado. O material produzido deve conter informações necessárias para a instalação, operação, uso e manutenção do sistema finalizado.

##### *Entradas*

- PSW-UFCA - Especificação de Requisitos (ER);

- Builds do Sistema.

#### *Descrição da Atividade*

- Elaborar o manual do usuário (utilização, instalação);
- Elaborar o manual do sistema (funcionamento, operação, produção, manutenção).

#### *Saídas*

- PSW-SISP - Manual do Sistema;
- PSW-SISP - Manual do Usuário.

#### *Atores*

- Analista de Negócio;
- Líder técnico;
- Gerente de Configuração.

### 4.4.19. Refinar plano de implantação

#### *Objetivo*

Revisar o plano de implantação do sistema com a definição das atividades para a implantação do sistema em ambiente de produção, bem como as necessidades, requisitos e disponibilidade de artefatos e recursos para a implantação.

#### *Entradas*

- PSW-UFCA - Documento de Arquitetura do Software (DAS);
- PSW-UFCA - Plano de Implantação.

#### *Descrição da Atividade*

- Revisar a especificação das atividades e recursos para a implantação do sistema;
- Revisar as necessidades de treinamentos de usuários;
- Revisar o cronograma de implantação com equipe de produção;
- Revisar a necessidade de operação assistida;
- Revisar o processo de rollback da instalação do sistema.

#### *Saídas*

- PSW-UFCA - Plano de Implantação.

#### *Atores*

- Gerente de configuração.



#### 4.4.20. Executar teste de aceitação

##### *Objetivo*

Nesta atividade, são executados os casos de testes de aceitação no ambiente de homologação.

##### *Entradas*

- PSW-UFCA - Plano de Testes (PT);
- PSW-UFCA - Caso de Teste de Aceitação (CTA).

##### *Descrição da Atividade*

- Preparar o ambiente de teste;
- Preparar o banco de dados de teste;
- Executar os casos de testes de aceitação de acordo com os procedimentos definidos no projeto do teste;
- Avaliar e registrar os resultados obtidos;
- Reportar a ocorrência e a gravidade das falhas ao Gerente de Teste para monitoramento e controle;
- Demandar a atividade de revisão do software à área responsável pela correção ou à área responsável pelo encaminhamento dessa atividade, caso sejam identificados erros.

##### *Saídas*

- PSW-UFCA - Registro de Teste (RT) – Teste de Aceitação.

##### *Atores*

- Analista de negócio;
- Área requisitante.

#### 4.5. Gerenciar contratação

##### *Objetivo*

Acompanhar e garantir o fornecimento dos bens e a adequada prestação dos serviços que compõe a solução de tecnologia da informação durante todo o período de execução do contrato. (Ver Guia Prático para Contratação de Soluções de TI - IN04/2010 (GCTI-P1 a P5) <http://www.governoeletronico.gov.br/biblioteca/arquivos/guia-pratico-para-contratacao-de-solucoes-de-ti-mcti>).

#### 4.6. Realizar a contagem de ponto de função final

##### Objetivo

Obter o tamanho do software. Realizada após a homologação da aplicação. Levar em consideração as funcionalidades efetivamente entregues.

##### Entradas

- PSW-UFCA - Especificação de Requisitos (ER);
- PSW-UFCA - Especificação de Regras de Negócio (ERN).

##### Descrição da Atividade

- Contar o tamanho final do software utilizando Análise de Ponto de Função (métrica adotada pela UFCA);
- Realizada a contagem **detalhada**.

##### Saídas

- PSW-SISP – Planilha de Contagem de Pontos de Função (PCPF) – Contagem final.

##### Atores

- Analista de negócio.

#### 4.7. Revisar arquitetura de referência

##### Objetivo

Atualizar a arquitetura de referência caso ao final da implantação do projeto tenha-se incorporado novos conceitos arquiteturais.

##### Entradas

- PSW-UFCA - Documento de Arquitetura do Software (DAS);
- Documento de Arquitetura de Referência.

##### Descrição da Atividade

- Identificar novos elementos arquiteturais adotados no projeto;
- Atualizar o documento Arquitetura de Referência.

##### Saídas

- Documento de Arquitetura de Referência

##### Atores

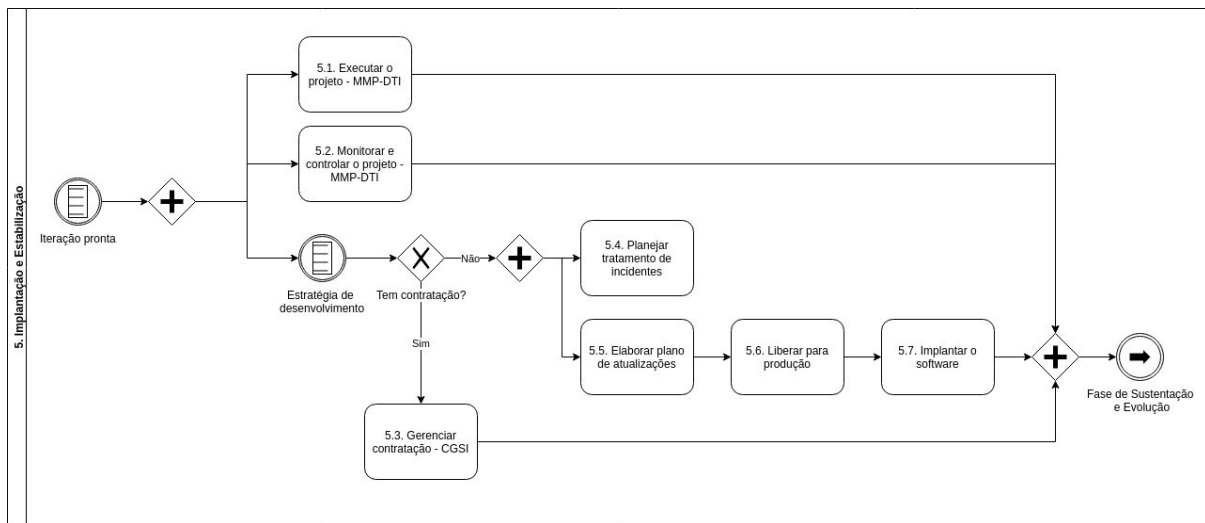
- Arquiteto de software.

### 5. Implantação e Estabilização

Nesta fase, ocorre a implantação do software em ambiente de produção e sua estabilização de acordo com o ambiente de execução e retorno dos usuários. Em uma implantação

modular, a implantação e estabilização será de acordo com as definições no cronograma da fase de Desenvolvimento.

Segue o processo que representa a fase de Implantação e Estabilização:



### 5.1. Executar o projeto – MMP-DTI

São os processos realizados para executar o trabalho definido no grupo de processos de planejamento para satisfazer as especificações.

### 5.2. Monitorar e controlar o projeto - MMP-DTI

São os processos realizados para observar a execução do projeto, de forma que possíveis problemas possam ser identificados no momento adequado e que possam ser tomadas ações corretivas, quando necessário, para controlar a execução do projeto. O principal benefício deste grupo de processos é que o desempenho do projeto é observado e medido regularmente para identificar variações em relação ao plano de gerenciamento do projeto.

### 5.3. Gerenciar contratação

Visa acompanhar e garantir o fornecimento dos bens e a adequada prestação dos serviços que compõem a solução de tecnologia da informação durante todo o período de execução do contrato.

### 5.4. Planejar tratamento de incidentes

#### Objetivo

Planejar como os incidentes serão tratados, indicando qual a ação será tomada e quem será o responsável por tratar o incidente.

#### Entradas

- Incidentes relacionados à segurança.

#### Descrição da Atividade

- Resgatar as informações dos incidentes relacionados ao software em desenvolvimento ou softwares similares;
- Listar os incidentes que possam afetar o software;
- Estabelecer o que fazer, como fazer, quando fazer, onde fazer e quem irá fazer caso o incidente aconteça.

#### Saídas

- PSW-SISP - Plano de Ação (PA).

#### Atores

- Analista de Segurança da Informação.

### 5.5. Elaborar plano de atualizações

#### Objetivo

Planejar as futuras atualizações e upgrades da infraestrutura de modo a apoiar o crescimento da demanda e/ou mudanças que o software venha a exigir.

#### Entradas

- Artefato que estime a evolução e o crescimento da demanda do software.

#### Descrição da Atividade

- Estimar demanda futura de infraestrutura para suportar a evolução do software;
- Elaborar plano de atualização e upgrade.

#### Saídas

- PSW-UFCA - Plano de Atualização e Upgrade.
  - Este artefato faz parte de um template composto: Relatório de Liberação e Produção.

#### Atores

- Analista de infraestrutura.

### 5.6. Liberar para produção

#### Objetivo

Entregar o ambiente de infraestrutura montado, configurado, homologado e testado – pronto para entrar em produção.

#### Entradas

- PSW-UFCA - Relatório de Testes de Infraestrutura.

#### Descrição da Atividade

- Elaborar parecer contendo detalhes sobre o ambiente de produção, bem como os resultados da fase de homologação;
- Tornar o ambientes acessível aos usuários.

#### Saídas

- PSW-UFCA - Parecer de Infraestrutura (PI - Atualizada).

#### Atores

- Analista de infraestrutura.

### 5.7. Implantar o software

Atividades necessárias para implantação do software.

#### 5.7.1. Executar implantação do software

##### *Objetivo*

Executar, controlar e validar as atividades do processo de implantação do sistema em produção e garantir a sua disponibilidade e operação para o usuário final.

##### *Entradas*

- PSW-UFCA - Plano de Implantação;
- PSW-UFCA - Caso de Teste de Instalação;
- Módulos Implementados;
- Builds do Sistema.

##### *Descrição da Atividade*

- Realizar as atividades para a implantação do sistema em produção;
- Realizar checklist da implantação do sistema;
- Realizar os casos de teste de instalação;
- Avaliar necessidade de executar rollback da instalação do sistema.

##### *Saídas*

- Software instalado em produção.

##### *Atores*

- Gerente de Configuração.

### 5.7.2. Executar testes de instalação

#### *Objetivo*

Executar os testes de validação da instalação do sistema em produção, verificando sua integridade e se alguma característica funcional ou não funcional foi afetada pelas condições do ambiente de produção.

#### *Entradas*

- PSW-UFCA - Plano de Testes (PT);
- PSW-UFCA - Caso de Teste de Instalação.

#### *Descrição da Atividade*

- Realizar os casos de testes de instalação do sistema em produção;
- Avaliar e registrar o resultado obtidos;
- Reportar a ocorrência e a gravidade das falhas ao Gerente de Teste para monitoramento e controle;
- Demandar a atividade de revisão do software à área responsável pela correção ou à área responsável pelo encaminhamento dessa atividade, caso sejam identificados erros no software sendo instalado.
- Avaliar necessidade de rollback.

#### *Saídas*

- PSW-UFCA - Registro de Teste (RT) – Teste de Instalação.

#### *Atores*

- Gerente de Configuração.

### 5.7.3. Realizar treinamentos

#### *Objetivo*

Executar os treinamentos para capacitação dos usuários finais e de produção no sistema implantado.

#### *Entradas*

- PSW-UFCA - Manual do Usuário;
- PSW-UFCA - Manual do Sistema.

#### *Descrição da Atividade*

- Definir cronograma de treinamentos;
- Realizar treinamento para usuário final;
- Realizar treinamento para usuário de produção (sistema e banco de dados);
- Avaliar resultados da capacitação.

#### *Saídas*

- Usuários treinados.

#### *Atores*

- Analista de Negócio;
- Líder técnico.

### 5.7.4. Verificar e corrigir erros de produção

#### *Objetivo*

Analisar os erros identificados na atividade de execução dos testes de instalação e encaminhá-los para correção da equipe especializada.

#### *Entradas*

- PSW-UFCA - Registro de Teste (RT) – Testes de Instalação.

#### *Descrição da Atividade*

- Analisar os erros encontrados na instalação do sistema;
- Encaminhar módulos, componentes ou procedimentos para correção;
- Receber módulos, componentes ou procedimentos corrigidos.

#### *Saídas*

- Módulos corrigidos;
- Componentes corrigidos.

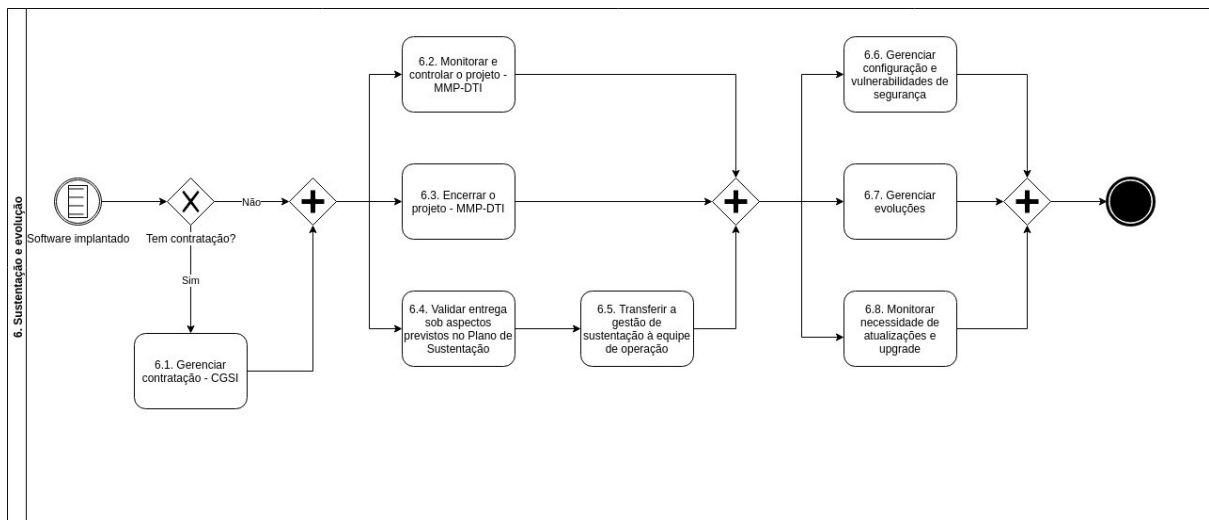
#### *Atores*

- Desenvolvedor.

## 6. Sustentação e Evolução

Consiste na manutenção da saúde do sistema (incluindo, mas não limitado a processos de backup de dados, segurança de acesso e outros), o suporte continuado aos usuários e o atendimento de novos requisitos que surgem do próprio uso e mudanças de processos no negócio.

Segue o fluxo de sustentação e evolução:



### 6.1. Gerenciar contratação – MMP-DTI

Visa acompanhar e garantir o fornecimento dos bens e a adequada prestação dos serviços que compõem a solução de tecnologia da informação durante todo o período de execução do contrato.

### 6.2. Monitorar e controlar o projeto - MMP-DTI

São os processos realizados para observar a execução do projeto, de forma que possíveis problemas possam ser identificados no momento adequado e que possam ser tomadas ações corretivas, quando necessário, para controlar a execução do projeto. O principal benefício deste grupo de processos é que o desempenho do projeto é observado e medido regularmente para identificar variações em relação ao plano de gerenciamento do projeto.

### 6.3. Encerrar o projeto

São os processos para finalizar todas as atividades de todos os grupos de processos, visando finalizar formalmente o projeto. Este grupo de processos, quando terminado, verifica se os processos definidos estão terminados dentro de todos os grupos de processos para encerrar o projeto.

### 6.4. Validar entrega sob aspectos previstos no Plano de Sustentação

#### Objetivo

Avaliar e validar a entrega da solução por completa.

#### Entradas

- PSW-UFCA - Plano de Sustentação do Software (PSS).

#### Descrição da Atividade

- Fazer checklist com requisitos de sustentação relacionados às infraestruturas de Software, Hardware e Redes.



#### Saídas

- MMP-DTI - Termo de Encerramento do Projeto.
  - Com aceitação da área demandante.

#### Atores

- Gerente de configuração;
- Analista de infraestrutura;
- Analista de negócio;
- Área demandante.

### 6.5. Transferir a gestão de sustentação à equipe de operação

#### Objetivo

Transferir a gestão do projeto para a Equipe de Operação.

#### Entradas

- Aceite da solução por parte da Área Requisitante.

#### Descrição da Atividade

- Transferir conhecimento para a Equipe de Operação;
- Treinar equipes de operação.

#### Saídas

- MGP-SISP - Termo de Encerramento do Projeto.

#### Atores

- Líder técnico;
- Gestor de Operação.

### 6.6. Gerenciar configuração e vulnerabilidades de segurança

#### Objetivo

Garantir a rastreabilidade de mudanças autorizadas a aplicações, detectar mudanças e atividades não autorizadas e garantir conformidade a Política de Segurança da Informação (PSI). Também é objetivo desse processo a resposta a incidentes.

#### Entradas

- Incidentes relacionados à segurança.

#### Descrição da Atividade

- Atender a incidentes relacionados a segurança e informar para a central de serviços (Coordenadoria de Gestão e Segurança da Informação - CGSI) como foi resolvido;
- Identificar os defeitos de software encontrados na operação e alimentar o desenvolvimento com essa informação;
- Estabelecer uma resposta de emergência a ataques.

#### Saídas

- PSW-UFCA - Base de defeitos (criar ou atualizar);
- PSW-UFCA - Base de resposta a ataques (criar ou atualizar).

#### Atores

- Analista de Segurança da Informação.

### 6.7. Gerenciar evoluções

#### Objetivo

Gerenciar evoluções de forma aderente e consistente com a arquitetura do sistema.

#### Entradas

- MGP-SISP - Documento de Oficialização da Demanda (DOD).

#### Descrição da Atividade

- Iniciar novos ciclos de projeto para evoluções cujo tamanho seja significativo o suficiente para tratá-las fora do ciclo de operação.

#### Saídas

- Decisão de iniciar ou não um novo ciclo de projeto.

#### Atores

- Gestor de Operação;
- Líder técnico.

### 6.8. Monitorar necessidade de atualizações e upgrade

#### Objetivo

Acompanhar os indicadores de utilização da infraestrutura de modo a antever as necessidades de ampliação, atualização e upgrade dos ativos de infraestrutura, além de monitorar as atualizações recomendadas e disponibilizadas pelos fabricantes.

#### Entradas

- Indicadores fornecidos por ferramentas de monitoramento da utilização dos ativos de infraestrutura;
- Recomendações de fabricantes.

#### Descrição da Atividade

- Utilizar ferramentas de monitoramento que indiquem os níveis de utilização da infraestrutura;
- Acompanhar as recomendações dos fabricantes relacionadas às atualizações e patches;
- Elaborar parecer sobre necessidades de atualizações ou upgrades na infraestrutura.

## Saídas

- PSW-UFCA - Parecer de Infraestrutura (PI - Atualizada).

## Atores

- Analista de Infraestrutura.

## 7. Softwares fornecidos por terceiros

A UFCA pode implantar software desenvolvido pela comunidade, com ciência e aprovação da área requisitante e da área de TI.

É necessário que a área requisitante, além de entregar o código e respectiva documentação para a DTI, assine um termo de cessão para que a UFCA possa utilizar ou evoluir, se necessário.

A DTI ficará responsável por avaliar o código e validar se é viável e segura a sua implantação do software fornecido. A implantação seguirá o mesmo fluxo das fases do PSW-UFCA.

## 8. Artefatos

<b>Nome do Artefato</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Ator responsável pela construção</b>
Aceite da solução por parte da Área Requisitante	Formalização do aceite do sistema pela Área Requisitante para que o projeto possa ser encerrado.	Área Requisitante
Ambiente virtual criado	Disponibilização de um ambiente colaborativo de compartilhamento de informações, contendo: <ul style="list-style-type: none"><li>• repositório de artefatos;</li><li>• wiki;</li><li>• fórum;</li><li>• informações do membros;</li><li>• chat;</li><li>• registro de defeitos;</li></ul>	Líder técnico
Builds	Componentes executáveis que fazem parte de uma versão operacional do sistema.	Desenvolvedor
Componentes implementados e testados	Trechos de código-fonte ou arquivos contendo informações do sistema (como arquivo de inicialização) após validação.	Desenvolvedor
Diagrama de Casos de Uso	Representação gráfica de uma funcionalidade completa do sistema,	Analista de Negócio

	conforme percebida por um ator. É uma seqüência de ações realizada por um sistema que produz um resultado observável para um determinado ator.	
Diagrama de classes	Representação das classes do sistema que implementam as suas funcionalidades. As classes representam um conjunto de objetos que compartilham as mesmas responsabilidades, relacionamentos, operações, atributos e semântica.	Arquiteto de software
Diagrama de colaboração	É um diagrama de objetos que mostra a interação dinâmica (colaboração) entre um conjunto de objetos do sistema através da troca de mensagens entre eles.	Arquiteto de software
Diagrama de Processos de Negócio (DPN)	Entendimento do negócio, identificação e modelagem dos processos de negócio.	Analista de Negócio
Diagrama de Sequência	Representação das interações, ao longo do tempo, entre os objetos de um cenário de caso de uso do sistema, realizadas através de operações ou métodos.	Arquiteto de Software
Documento da Metodologia de Desenvolvimento de Software	Contem as informações sobre a metodologia de desenvolvimento de sistemas definida pela UFCA, como, fluxo de atividades, artefatos, atores/pápeis e marcos do processo de software.	Diretoria de Tecnologia da Informação
Documento de Arquitetura de Referência	Um conjunto de diretrizes e padrões de arquitetura (modelos, linguagens, banco de dados, frameworks) predefinidos pelo órgão que devem ser observados e, na medida do possível, aplicados nos novos projetos de desenvolvimento e manutenção de softwares do órgão.	Diretoria de Tecnologia da Informação
Documentos auxiliares que especificam o cenário atual de infraestrutura do	Especificação dos ativos de infraestrutura do órgão no âmbito de software, hardware, redes, telecomunicações, infraestrutura	Analista de infraestrutura de TI

ambiente	física, dentre outras.	
Indicadores fornecidos por ferramentas de monitoramento da utilização dos ativos de infraestrutura	Monitoramento dos níveis de utilização da infraestrutura de modo a antever as necessidades de ampliação, atualização e upgrade dos ativos de infraestrutura, além de monitoramento das atualizações recomendadas e disponibilizadas pelos fabricantes.	Analista de infraestrutura de TI
MMP-DTI - Análise de Viabilidade do Projeto (AVP)	Demonstração da viabilidade técnica e financeira do projeto	Analista de negócio
MMP-DTI - Ata de Reunião	Registro de reuniões do projeto	Analista de negócio
PSW-UFCA - Documento de Oficialização da Demanda (DOD)	Formalização da solicitação da demanda do requisitante	Área requisitante
Modelo de dados	É a representação lógica e física dos dados persistentes no sistema e os procedimentos armazenados no banco de dados, como triggers, restrições.	Analista de banco de dados
Módulos implantados	Arquivos de código-fonte que integram o sistema final	Desenvolvedor
Política de Segurança da Informação	Conjunto de instrumentos jurídicos, normativos e organizacionais que capacite científica, tecnológica e administrativamente o órgão à assegurar a confidencialidade, a integridade, a autenticidade, o não-repúdio e a disponibilidade dos dados e das informações tratadas, classificadas e sensíveis.	Comitê de Governança
Política de Testes	Especificação das diretrizes e orientações a serem observadas e aplicadas para a validação, verificação e testes do software.	Líder técnico
Protótipos de tela	Especificação de telas (campos, botões, menus) que disponibilizam as funcionalidades do sistema para avaliação/aprovação do usuário antes do seu desenvolvimento.	Analista de negócio
PSW-UFCA - Base de	Base de dados contendo os	Analista de Segurança

defeitos	defeitos/incidentes encontrados no sistema e relacionados à segurança.	da Informação
PSW-UFCA - Base de resposta a ataques	Base de dados contendo registro dos ataques que afetam a segurança do sistema, bem como o detalhamento do procedimento realizado para sua correção.	Analista de Segurança da Informação
PSW-UFCA - Casos de Teste (CT)	Representam os artefatos denominados casos de testes unitários (CTU), funcionais (CTF), de integração (CTI), de segurança (CTS), de desempenho (CTD) e de instalação.	Líder técnico
PSW-UFCA - Caso de Teste de Desempenho (CTD)	O objetivo do caso de teste de desempenho é listar as diversas condições de teste dos requisitos não funcionais relacionados ao desempenho do software, como, por exemplo, requisitos associados a tempo de resposta, volume de dados, quantidade de acessos por unidade de tempo.	Arquiteto de software
PSW-UFCA - Caso de Teste de Instalação	O objetivo dos casos de teste de instalação é avaliar se o sistema está operacional para o usuário final. Isso envolve o teste dos seus diversos componentes, interfaces, conectividades e infraestrutura que suportam o sistema quando implantado em produção. Pode ser representado por um conjunto de atividades (checklist) para avaliar a customização do ambiente produtivo para receber a operação do sistema implantado.	Gerente de configuração
PSW-UFCA - Caso de Teste de Integração (CTI)	O objetivo do caso de teste de integração é avaliar se os diversos componentes de um sistema funcionam corretamente quando integrados.	Líder técnico
PSW-UFCA - Caso de Teste de Segurança (CTS)	O objetivo do caso de teste de segurança é listar as diversas condições de teste dos requisitos não funcionais relacionados à segurança	Líder técnico

	do software.	
PSW-UFCA - Caso de Teste Funcional (CTF)	O objetivo do caso de teste funcional é avaliar se o sistema funciona adequadamente, obtendo os resultados esperados de acordo com determinados conjuntos de dados de entradas que visam a testar determinados casos de uso.	Líder técnico
PSW-UFCA - Caso de Teste Unitário (CTU)	O objetivo do caso de teste unitário é identificar as principais unidades mínimas de funcionamento de um software que devem ser testadas, especificando os valores de entrada (parâmetros) e os resultados esperados. A execução dos testes normalmente é realizada com o apoio de ferramentas de testes unitários. O desenvolvedor deverá incluir outros casos de testes ainda não previstos, mas identificados durante o desenvolvimento/manutenção do software.	Desenvolvedor
PSW-UFCA - Documento de Arquitetura do Software (DAS)	O objetivo do Documento de Arquitetura do Software é fornecer uma visão geral dos elementos arquiteturais do sistema, usando diversas visões de arquitetura para descrever diferentes aspectos do sistema.	Arquiteto de software
PSW-UFCA - Documento de Aspectos Críticos de Segurança (DACS)	O objetivo é identificar os ativos de TI para poder avaliar os ataques, ameaças e os impactos negativos a que eles estão vulneráveis com o novo sistema.	Analista de segurança da informação
PSW-UFCA - Documento de Estimava de Infraestrutura	Detalhamento dos requisitos de infraestrutura necessários para suportar o software em funcionamento	Analista de infraestrutura de TI
PSW-UFCA - Documento de Visão do Software (DVS)	O Documento de Visão fornece uma base de alto nível para os requisitos técnicos mais detalhados, definindo a visão que os envolvidos têm do produto a ser desenvolvido, em termos das necessidades e	Analista de Negócio

	características mais importantes. Ele fornece também informações úteis para o processo de aprovação do projeto, sendo um documento importante para a tomada de decisões.	
PSW-UFCA - Especificação de Casos de Uso (ECU)	Representa a descrição passo a passo dos casos de uso, contendo seus fluxos principal, alternativos e de exceção; pré-condições e pós condições; regras de negócio envolvidas.	Analista de negócio
PSW-UFCA - Especificação de Regras de Negócio (ERN)	Especificação e detalhamento das regras do negócio aplicadas ao sistema.	Analista de negócio
PSW-UFCA - Especificação de Requisitos (ER)	Apresenta o detalhamento de todos os requisitos funcionais e não funcionais do sistema.	Analista de negócio
PSW-UFCA - Formulário de Solicitação de Mudança (FSM).	Solicitação formal ao Comitê de Governança para alterações no PDTI.	Área requisitante
PSW-UFCA - Lista de Requisitos	Listagem dos requisitos funcionais e não funcionais do software.	Analista de negócio
PSW-UFCA - Manual do Sistema	Contém as informações técnicas para a operação, manutenção/evolução e sustentação do sistema em ambiente produtivo.	Arquiteto de software e Líder técnico
PSW-UFCA - Manual do Usuário	Contém informações detalhadas e descritivas sobre as telas, campos, menus e botões para a utilização do sistema pela Área Requisitante.	Desenvolvedor
PSW-UFCA - Parecer de Infraestrutura	Indicação das necessidades de atualizações ou upgrades na infraestrutura para atender a produção de sistemas; Registro que a infraestrutura está pronta para receber o sistema em produção.	Analista de infraestrutura de TI
PSW-UFCA - Parecer de Segurança da Informação (PSI)	Avaliação da conformidade da arquitetura do software proposta (PSW-UFCA - Documento de Arquitetura do Software (DAS)) com	Analista de Segurança da Informação



	os requisitos não funcionais de segurança especificados para o sistema.	
PSW-UFCA - Planilha de Contagem de Pontos de Função (PCPF)	Utilizada para armazenar a Estimativa Inicial, Contagem de Referência e a Contagem Final do tamanho do sistema.	Analista de negócio
PSW-UFCA - Planilha de Rastreabilidade	Registro das informações para a rastreabilidade dos requisitos do sistema durante o seu desenvolvimento.	Analista de negócio
PSW-UFCA - Plano de Ação (PA)	Listagem dos incidentes que possam afetar o software indicando qual a ação será tomada e quem será o responsável por tratar o incidente.	Analista de Segurança da informação
PSW-UFCA - Plano de Atualização e Upgrade	Este artefato faz parte de um template composto: Relatório de Liberação e Produção.	Gerente de configuração
PSW-UFCA - Plano de Gerenciamento de Requisitos (PGR)	Seu objetivo é definir mecanismos de controle para gerenciar as mudanças nos requisitos do sistema. Descreve os requisitos, seus tipos e respectivos atributos para permitir avaliar, relatar e controlar as mudanças.	Analista de negócio
PSW-UFCA - Plano de Implantação	O Plano de Implantação documenta como e quando o produto será disponibilizado. Os principais elementos que devem estar descritos neste documento são o detalhamento dos eventos, responsáveis, cronograma e dependências a serem observadas e atendidas para a realização da implantação do sistema. Descreve o conjunto de atividades necessárias para a instalação e testes do software desenvolvido a fim de que seja disponibilizado à Área Requisitante para utilização.	Gerente de configuração
PSW-UFCA - Plano de Iteração (PI)	Definição de um conjunto de atividades e tarefas, seus recursos atribuídos e dependências para a iteração.	Analista de negócio e equipe do projeto

PSW-UFCA - Plano de Sustentação do Software (PSS)	Ser um documento de referência nas atividades de manutenção do sistema. Inclui, principalmente, diretrizes sobre os processos de backup de dados, de suporte continuado aos usuários e de atendimento de novos requisitos que surgem do próprio uso e mudanças de processos no ambiente de trabalho.	Gerente de configuração
PSW-UFCA - Plano de Testes (PT)	O objetivo do plano de testes é determinar as diretrizes, ambiente de teste, ferramentas, artefatos, pessoas e cronograma para a execução dos testes.	Líder técnico
PSW-UFCA - Registro de Teste (RT)	Contém o resultado dos diferentes casos de testes executados durante o desenvolvimento, homologação e implantação do sistema.	Desenvolvedor
PSW-UFCA - Relatório de Testes de Infraestrutura	Registro que o ambiente de infraestrutura está montado, configurado, homologado e testado – pronto para receber o sistema em produção.	Analista de infraestrutura de TI
PSW-UFCA - Requisitos de Infraestrutura	Especificação dos requisitos de infraestrutura necessários para atender os requisitos funcionais e não funcionais do sistema.	Analista de infraestrutura de TI
PSW-UFCA - Solicitação de Mudança (GMUD)	Descrição do procedimento a ser executado pela equipe de suporte para atualizar o ambiente produtivo do sistema a partir de uma manutenção/evolução implementada.	Analista de negócio
Recomendações de fabricantes	Listagem das recomendações dos fabricantes relacionadas às atualizações e patches na infraestrutura de TI.	Analista de infraestrutura de TI

## REFERÊNCIAS

Processo de Software para o SISP - <http://sisp.gov.br/pswsisp/wiki/download/file/guiaPsw>

Roteiro de Métricas do SISP -

[http://sisp.gov.br/metricas/wiki/download/file/Roteiro\\_de\\_Metricas\\_de\\_Software\\_do\\_SISP\\_-\\_v2.2.pdf](http://sisp.gov.br/metricas/wiki/download/file/Roteiro_de_Metricas_de_Software_do_SISP_-_v2.2.pdf)

TRT13: <https://www.trt13.jus.br/institucional/governanca/projetos-e-servicos/processos-de-tic/processo-de-desenvolvimento-de-software/desenvolvimento-de-software>

PORTARIA Nº 4, DE 6 DE MARÇO DE 2017 -

[http://www.divulgacaoalex.com.br/legis\\_27324133\\_PORTARIA\\_N\\_4\\_DE\\_6\\_DE\\_MARCO\\_DE\\_2017.aspx](http://www.divulgacaoalex.com.br/legis_27324133_PORTARIA_N_4_DE_6_DE_MARCO_DE_2017.aspx)

OpenUP: <http://epf.eclipse.org/wikis/openup/>