

**Universidade Federal de Goiás  
Instituto de Informática  
Engenharia de Software**

**Alunos: Caio Romão, Christiano Teixeira, Guilherme Caixeta, Higor Quintão, João Vitor Santillo, Márcio Flores e Rodolpho Hiroshi  
Curso: Engenharia de Software  
Professora: Adriana Silveira  
Disciplina: Manutenção de Software**

## **Processo de Manutenção**

### **1. Propósito**

O propósito do processo de manutenção, em parceria com o framework SCRUM e os padrões ISO/IEC 14764 e IEEE 1044, é garantir que:

1) As demandas de correção e atualização de um software sejam devidamente cadastradas, atendidas e entregues.

2) As demandas de correção e atualização sejam tratadas de maneira que os defeitos sejam corrigidos ou que sejam implementadas novas funcionalidades que agreguem valor ao produto de software.

3) As anomalias, falhas e defeitos encontrados no software sejam devidamente classificados e documentados, de acordo com a IEEE 1044.

4) Atividades chave do processo de manutenção e procedimentos técnicos sejam devidamente executados, tais como: implementação do processo, análise do problema e da modificação, implementação da modificação, revisão e aceitação da modificação, migração e descontinuação do software; conforme previsto na norma ISO/IEC 14764.

5) Características e regras do SCRUM sejam seguidas, tais como Product Backlog, papéis (Scrum Master, Product Owner, etc), reuniões (Daily Sprint, Sprint Review, etc).

A utilização de uma metodologia ágil nesse processo traduz-se em uma visão de aproximação com o cliente, trazendo uma constante entrega de valores, comunicação continuada, além de uma flexibilização no desenvolvimento das atividades de manutenção por parte da equipe, guiado pelos princípios do SCRUM, atendendo a necessidade de constante mudança do produto de software.

## 2. Definições

**Product Backlog:** Refere-se a um histórico de demandas aprovadas dos stakeholders no ciclo de vida do produto de software. É uma espécie de “estoque de folhas de requisições/encomendas de clientes” relativos a novas funcionalidades e/ou em produção.

**Product Owner:** É a pessoa que define os itens que compõem o Product Backlog e os prioriza nas Sprint Planning Meetings. O time olha para o Product Backlog priorizado, seleciona os itens mais prioritários e se compromete a entregá-los ao final de um Sprint.

**Baseline:** É um estado da configuração do software em um dado momento. Por analogia, pode-se imaginar que a baseline de um software é similar a uma fotografia dos itens de configuração após a conclusão de uma Sprint.

**Defeito:** É uma imperfeição ou deficiência em um produto de trabalho no qual esse não atende os requisitos ou especificações determinadas e precisa ser reparado ou totalmente substituído.

**Erro:** É uma ação humana que produz um resultado incorreto.

**Falha:** É um evento em que um Sistema ou componente do Sistema não executa uma função necessária dentro dos limites especificados. (Ex: Uma manifestação de um erro no software).

**Scrum:** É uma metodologia ágil para gestão e planejamento de projetos de software a qual pessoas podem tratar e resolver problemas complexos e adaptativos, enquanto produtiva e criativamente entregam produtos com o maior valor possível.

**Metodologia ágil:** Tem o objetivo de acelerar o desenvolvimento do software visando a melhoria contínua do processo, gerando benefícios como a melhoria na comunicação e interação da equipe, organização diária para o alcance das metas definidas, evitar falhas, respostas rápidas às mudanças e aumento significativo da produtividade da equipe.

**Processo:** É um conjunto de atividades, métricas, papéis e políticas organizacionais que visa atingir um objetivo bem definido.

**Scrum Master:** Compõe um dos principais papéis de um time Scrum. Assume o papel de líder devido a suas habilidades de liderança, lidar com pessoas, facilidade de comunicação, resolução de conflitos, entre outras.

**Sprint:** Representa uma janela de tempo que dura de 2 a 4 semanas, dentro do qual um conjunto de atividades deve ser executado.

**Modificação:** Segundo a definição do dicionário, é o ato ou efeito de modificar(se). No contexto de engenharia de software, seria a capacidade do software de mudar, seja no sentido de evolução (manutenção evolutiva, por exemplo), agregando novas funcionalidades e/ou agregando a funcionalidades existentes (manutenção perfectiva, por exemplo), quanto correções em funcionalidades que contém defeitos (manutenção corretiva).

### 3. Políticas

- A duração de cada Sprint é de sete dias;
- Todas as solicitações de mudança devem ser registradas e analisadas;
- A equipe que vai realizar a manutenção é a mesma que construiu o software;
- A documentação do software afetado por modificação deve ser atualizada pontualmente;
- O processo em questão deve servir como uma fonte de informações estratégicas para a organização;
- As causas de uma falha devem ser estudadas e catalogadas;
- Deve-se sempre aprender a partir dos erros;
- Uma falha estudada e catalogada não deve se repetir (deve-se realizar um trabalho para evitar que se repita).
- Correções de defeitos têm prioridade sobre novas funcionalidades (quando os erros têm natureza **impeditiva** para o usuário)
- A duração média de uma Daily Sprint deve ser de 15 minutos, não podendo ultrapassar 30 minutos.

### 4. Papéis

Papel	Solicitante
Formação	Essa ocupação é exercida por pessoas com diferentes níveis de escolaridade.
Conhecimentos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer o funcionamento do processo de manutenção da organização</li><li>• Conhecer as definições, o funcionamento e os pontos fortes/fracos do framework SCRUM</li><li>• Ter um nível de conhecimento mínimo acerca do produto no qual solicitou alguma correção ou evolução</li></ul>
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"><li>• Apresentar demandas de manutenção corretiva</li><li>• Oferecer suporte para eventuais dúvidas da equipe de manutenção</li><li>• Validar o produto corrigido em um ambiente de homologação</li><li>• Manter contato constante com o Scrum Master</li></ul>

Papel	Scrum Master
Formação	Essa ocupação é exercida por pessoas com escolaridade de ensino superior na área de tecnologia da informação ou similares
Conhecimentos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Notório conhecimento teórico e prático das técnicas do SCRUM</li><li>• Conhecimento de técnicas de negociação</li><li>• Saber liderar uma equipe diversa e com múltiplos interesses</li><li>• Conhecimento dos pontos críticos do software</li></ul>
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gerenciar o backlog de solicitações de manutenção</li><li>• Definir quais itens do backlog irão compor uma release do software</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejar as Sprints com as equipes</li> <li>• Gerenciar as Sprints</li> <li>• Facilitar a comunicação entre o solicitante da mudança e os membros da equipe</li> <li>• Realizar reuniões diárias e após o início/término de cada Sprint</li> </ul>
--	---

<b>Papel</b>	Equipe de desenvolvimento
<b>Formação</b>	Essa ocupação é exercida por pessoas com escolaridade de ensino superior na área de tecnologia da informação ou similares
<b>Conhecimentos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento prático do SCRUM</li> <li>• Saber trabalhar sob pressão</li> <li>• Conhecimento técnico</li> <li>• Possuir uma boa gestão do tempo</li> <li>• Conhecer a arquitetura do produto no qual a manutenção será realizada</li> <li>• Saber se comunicar para que a melhor solução seja dada para um problema</li> </ul>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possuir análise crítica</li> <li>• Encontrar a causa raiz de um problema</li> <li>• Corrigir o defeito encontrado propondo a melhor solução</li> <li>• Respeitar os prazos estipulados em um Sprint</li> </ul>

## 5. Métricas

<b>Indicador</b>	IL (Itens Lançados)
<b>Objetivo</b>	Garantir que a quantidade de solicitações de mudanças recebidas e a quantidade de solicitações implementadas/lançadas seja de pelo menos 50%
<b>Coleta</b>	<p><b>Quando</b> Entre as atividades “Solicitar manutenção” e “Definir Itens da Release”</p> <p><b>Quem</b> Scrum Master</p> <p><b>Como</b> Através da comparação de solicitações de mudança x itens lançados no produto final.</p> <p>Coletar as SCR (Software Change Request). A quantidade de IL (Itens Lançados) deve ser, no mínimo, igual a quantidade de SCR divididos por 2 (ou seja, 50%).</p> <p><math>IL = SCR/2</math></p>
<b>Análise</b>	<p>IL <math>\geq</math> 50% ÓTIMO</p> <p>IL <math>\leq</math> 40% MÉDIO</p> <p>IL <math>&lt;</math> 25% RUIM</p> <p>A Meta é obter IL igual ou superior a 50%</p>

<b>Indicador</b>	Implementação de 100% das manutenções corretivas
<b>Objetivo</b>	Garantir que a quantidade de solicitações de mudanças recebidas que, após a análise, sejam classificadas como “Corretivas”, sejam 100% implementadas.
<b>Coleta</b>	<p><b>Quando</b> Entre as atividades “Tipificar a Manutenção” e “Definir Itens da Release”</p> <p><b>Quem</b> Scrum Master</p> <p><b>Como</b> Através da comparação de solicitações de mudanças classificadas como corretivas x itens lançados no produto final.</p> <p>Coletar as SCR (Software Change Request). Classificar as solicitações de mudança na atividade “Tipificar Manutenção”. Armazenar as solicitações classificadas como “Corretivas”. Garantir que todas serão priorizadas e implementadas para release.</p> <p>A quantidade de ICL (Itens Corretivos Lançados) deve ser igual a quantidade de CSCR (Corrective Software Change Request).</p> <p>ICL = CSCR</p>
<b>Análise</b>	<p>ICL = 100% ÓTIMO</p> <p>ICL &lt;= 90% MÉDIO</p> <p>ICL &lt; 80% RUIM</p> <p>A Meta é obter ICL igual a 100%</p>

<b>Indicador</b>	Índice de solicitações analisadas (ISA)
<b>Objetivo</b>	Garantir que a quantidade de solicitações de mudanças recebidas e analisadas seja de 80%
<b>Coleta</b>	<p><b>Quando</b> Entre as atividades “Solicitar manutenção” e “Tipificar a manutenção”</p> <p><b>Quem</b> Scrum Master</p> <p><b>Como</b> Através da comparação de solicitações de mudança recebidas x solicitações de mudança analisadas e tipificadas</p> <p>Coletar as SCR (Software Change Request). A quantidade de ASCR (Analyzed Software Change Request) deve ser, no mínimo, igual a 80%</p> <p>ISA = ASCR / SCR</p>
<b>Análise</b>	<p>ISA &gt;= 80% ÓTIMO</p> <p>60% &lt;= ISA &lt; 80% MÉDIO</p> <p>ISA &lt; 60% RUIM</p>

	A Meta é obter ISA igual ou superior a 80%
--	--

## 6. Comunicações

<b>Comunicação</b>	Product Backlog
<b>Emissor</b>	Solicitante
<b>Receptores</b>	Scrum Master e Equipe de Desenvolvimento
<b>Propósito</b>	Identificação e levantamento dos requisitos da manutenção
<b>Meio de Comunicação</b>	Presencial
<b>Quando</b>	Ponto de partida do processo

<b>Comunicação</b>	Sprint Planning 1
<b>Emissor</b>	Scrum Master
<b>Receptores</b>	Equipe de Desenvolvimento
<b>Propósito</b>	O que será desenvolvido durante a Sprint
<b>Meio de Comunicação</b>	Presencial
<b>Quando</b>	Após o levantamento e finalização do Product Backlog

<b>Comunicação</b>	Sprint Planning 2
<b>Emissor</b>	Scrum Master
<b>Receptores</b>	Equipe de Desenvolvimento
<b>Propósito</b>	Como serão desenvolvidas as atividades durante a Sprint
<b>Meio de Comunicação</b>	Presencial
<b>Quando</b>	Após as definições do Sprint Planning 1

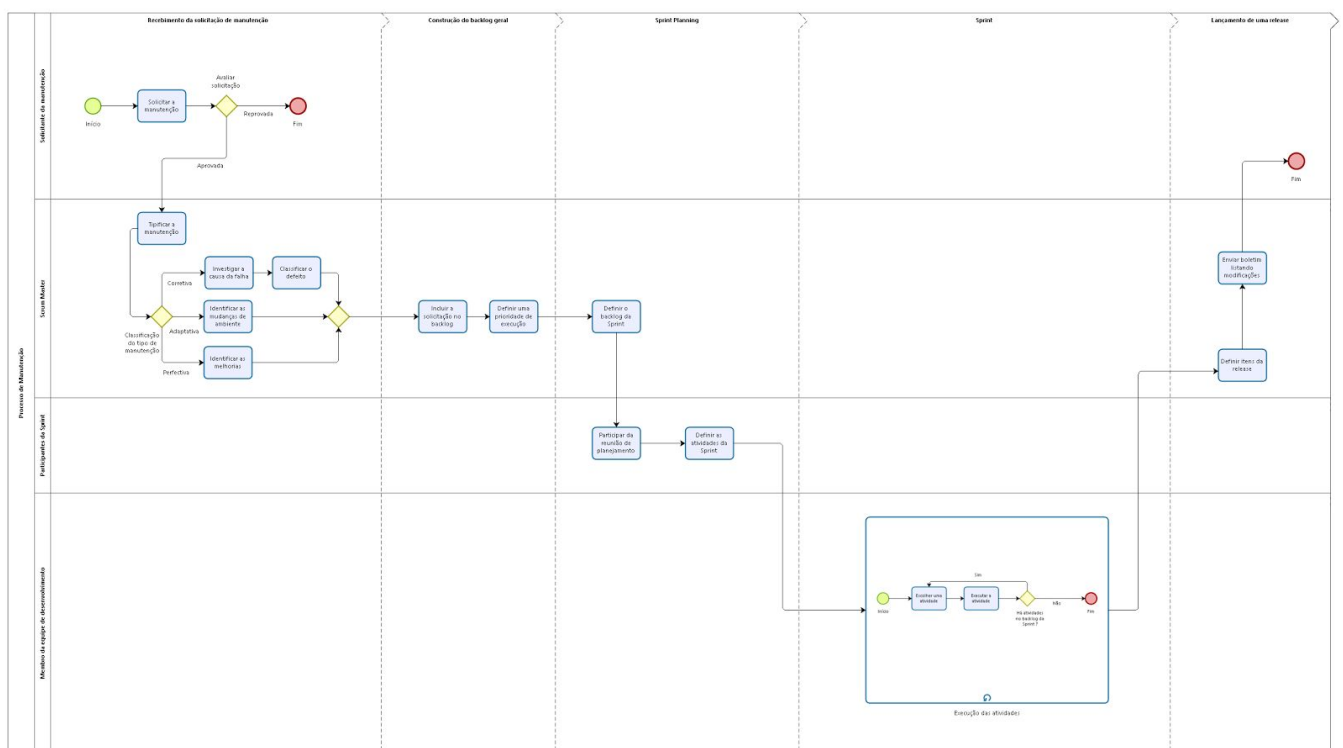
<b>Comunicação</b>	Daily Meeting
<b>Emissor</b>	Scrum Master e Equipe de Desenvolvimento
<b>Receptores</b>	Scrum Master e Equipe de Desenvolvimento
<b>Propósito</b>	Relatar e atualizar o time sobre as atividades desenvolvidas
<b>Meio de Comunicação</b>	Presencial
<b>Quando</b>	Diariamente durante a execução da Sprint

<b>Comunicação</b>	Sprint Review
<b>Emissor</b>	Scrum Master e Equipe de Desenvolvimento

<b>Receptores</b>	Solicitante
<b>Propósito</b>	Apresentação dos resultados da Sprint realizada
<b>Meio de Comunicação</b>	Presencial
<b>Quando</b>	Ao final da Sprint

<b>Comunicação</b>	Retrospectiva Sprint
<b>Emissor</b>	Scrum Master e Equipe de Desenvolvimento
<b>Receptores</b>	Scrum Master e Equipe de Desenvolvimento
<b>Propósito</b>	Identificação de sucessos, falhas e possíveis melhorias
<b>Meio de Comunicação</b>	Presencial
<b>Quando</b>	Após a Sprint Review

## 7. Macro Fluxo



Link para melhor visualização do macro-fluxo (extrair o .zip e clicar em index.html):

[https://drive.google.com/file/d/0BzwHXSES\\_MZZS3BQWWpYSGNUcDA/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/0BzwHXSES_MZZS3BQWWpYSGNUcDA/view?usp=sharing)

## 8. Atividades

**Atividade 01**

<b>Atividade</b>	<b>Solicitar a manutenção</b>
<b>Responsabilidades</b>	<b>Realização:</b> Solicitante da manutenção
	<b>Aprovação:</b> Scrum Master
	<b>Colaboração:</b> Não se aplica
	<b>Informação:</b> Não se aplica
<b>Tarefas</b>	<b>01</b> – Auxiliar o cliente no desenvolvimento de um conceito de manutenção
	<b>02</b> – Auxiliar o cliente na definição do escopo da manutenção
	<b>03</b> – Auxiliar o cliente na análise de alternativas de organização da manutenção
<b>Pré-Condições</b>	Não se aplica
<b>Entradas</b>	<b>01</b> – Baselines relevantes
	<b>02</b> – Documentação do sistema
<b>Critérios de Saída</b>	Plano de Manutenção Concluído
<b>Produtos</b>	Plano de Manutenção
<b>Infraestrutura</b>	Estação de trabalho com sistema operacional Windows
<b>Ferramentas</b>	<b>01</b> – Microsoft Excel
	<b>02</b> – Microsoft Word

**Atividade 02**

<b>Atividade</b>	<b>Tipificar a Manutenção</b>
<b>Responsabilidades</b>	<b>Realização:</b> Scrum Master
	<b>Aprovação:</b> Não se aplica
	<b>Colaboração:</b> Não se aplica



	<b>Informação:</b> Não se aplica
<b>Tarefas</b>	<b>01</b> – Desenvolver esquema de identificação numérica para a requisição de modificação / requisição de problema
	<b>02</b> – Desenvolver esquema de categorização e priorização de requisição de modificação / requisição de problema
	<b>03</b> – Definir as regras para um cliente/usuário enviar uma requisição de modificação / requisição de problema
<b>Pré-Condições</b>	Não se aplica
<b>Entradas</b>	<b>01</b> – Baselines relevantes
	<b>02</b> – Documentação disponível do sistema
<b>Critérios de Saída</b>	Documento com procedimentos para requisição de mudança e reporte do problema elaborado
<b>Produtos</b>	Documento com procedimentos para requisição de mudança e reporte de problema
<b>Infraestrutura</b>	Estação de trabalho com sistema operacional Windows
<b>Ferramentas</b>	<b>01</b> – Microsoft Excel
	<b>02</b> – Microsoft Word

### Atividade 03

<b>Atividade</b>	<b>(Corretiva) Investigar a causa da falha</b>
<b>Responsabilidades</b>	<b>Realização:</b> Scrum Master
	<b>Aprovação:</b> Não se aplica
	<b>Colaboração:</b> Não se aplica
	<b>Informação:</b> Não se aplica
<b>Tarefas</b>	<b>01</b> – Determinar se o mantenedor tem recursos para implementar a modificação
	<b>02</b> – Determinar o impacto

	<b>03</b> – Realizar análise dos requisitos e artefatos para investigar a possível causa do problema
	<b>04</b> – Desenvolver estratégia de teste para verificar o problema
	<b>05</b> – Documentar riscos resultantes da análise de impacto
<b>Pré-Condições</b>	Requisição de mudança ou reporte de problema
<b>Entradas</b>	Requisição de modificação / Requisição de problema
<b>Critérios de Saída</b>	A requisição de modificação / requisição de problema analisada e documentada
<b>Produtos</b>	Histórico de requisição de modificação / requisição de problema
<b>Infraestrutura</b>	Estação de trabalho com sistema operacional Windows
<b>Ferramentas</b>	<b>01</b> – Microsoft Excel
	<b>02</b> – Microsoft Word

#### Atividade 04

<b>Atividade</b>	<b>(Corretiva) Definir uma prioridade na execução</b>
<b>Responsabilidades</b>	<b>Realização:</b> Scrum Master
	<b>Aprovação:</b> Não se aplica
	<b>Colaboração:</b> Não se aplica
	<b>Informação:</b> Não se aplica
<b>Tarefas</b>	<b>01</b> – Definir prioridade na execução da Manutenção
	<b>02</b> – Obter versão afetada do software
	<b>03</b> – Atualizar documentação
<b>Pré-Condições</b>	PR analisado e classificado como “Manutenção Corretiva”
<b>Entradas</b>	<b>01</b> – Requisição de problema

<b>CrITÉrios de Saída</b>	Documentação atualizada com a manutenção corretiva devidamente classificada e com prioridade definida
<b>Produtos</b>	Documentação atualizada
<b>Infraestrutura</b>	Estação de trabalho com sistema operacional Windows
<b>Ferramentas</b>	<b>01</b> – Microsoft Excel
	<b>02</b> – Microsoft Word

#### Atividade 05

<b>Atividade</b>	<b>(Adaptativa) Identificar as mudanças de ambiente</b>
<b>Responsabilidades</b>	<b>Realização:</b> Scrum Master
	<b>Aprovação:</b> Não se aplica
	<b>Colaboração:</b> Não se aplica
	<b>Informação:</b> Não se aplica
<b>Tarefas</b>	<b>01</b> – Realizar análise para medir possíveis impactos da mudança
	<b>02</b> – Definir os requisitos para a modificação
	<b>03</b> – Definir o tamanho e magnitude da modificação
<b>Pré-Condições</b>	Requisição de modificação
<b>Entradas</b>	Requisição de modificação
<b>CrITÉrios de Saída</b>	A requisição de modificação / requisição de problema analisada e documentada
<b>Produtos</b>	Histórico de requisição de modificação / requisição de problema
<b>Infraestrutura</b>	Estação de trabalho com sistema operacional Windows
<b>Ferramentas</b>	<b>01</b> – Microsoft Excel
	<b>02</b> – Microsoft Word

**Atividade 06**

<b>Atividade</b>	<b>(Perfectiva) Identificar as melhorias</b>
<b>Responsabilidades</b>	<b>Realização:</b> Scrum Master
	<b>Aprovação:</b> Não se aplica
	<b>Colaboração:</b> Não se aplica
	<b>Informação:</b> Não se aplica
<b>Tarefas</b>	<b>01</b> – Realizar análise para medir possíveis impactos da mudança
	<b>02</b> – Definir os requisitos para a modificação
	<b>03</b> – Atualizar documentação
<b>Pré-Condições</b>	Requisição de modificação
<b>Entradas</b>	Requisição de modificação
<b>Critérios de Saída</b>	A requisição de modificação / requisição de problema analisada e documentada
<b>Produtos</b>	Histórico da requisição de modificação
<b>Infraestrutura</b>	Estação de trabalho com sistema operacional Windows
<b>Ferramentas</b>	<b>01</b> – Microsoft Excel
	<b>02</b> – Microsoft Word

**Atividade 07**

<b>Atividade</b>	<b>Incluir a solicitação no Backlog</b>
<b>Responsabilidades</b>	<b>Realização:</b> Scrum Master
	<b>Aprovação:</b> Não se aplica
	<b>Colaboração:</b> Não se aplica
	<b>Informação:</b> Não se aplica

<b>Tarefas</b>	<b>01</b> – Incluir a solicitação previamente analisada e classificada no Product Backlog
	<b>02</b> – Identificar a documentação que precisa ser atualizada
	<b>03</b> – Atualizar a documentação do software
<b>Pré-Condições</b>	A requisição de modificação / requisição de problema analisada, documentada e aprovada
<b>Entradas</b>	Requisição de modificação
<b>Critérios de Saída</b>	Elementos acima citados identificados e documentação atualizada
<b>Produtos</b>	<b>01</b> – Product Backlog atualizado
<b>Infraestrutura</b>	Estação de trabalho com sistema operacional Windows
<b>Ferramentas</b>	<b>01</b> – Microsoft Excel
	<b>02</b> – Microsoft Word

#### Atividade 08

<b>Atividade</b>	<b>Definir uma prioridade de execução</b>
<b>Responsabilidades</b>	<b>Realização:</b> Scrum Master
	<b>Aprovação:</b> Não se aplica
	<b>Colaboração:</b> Não se aplica
	<b>Informação:</b> Não se aplica
<b>Tarefas</b>	<b>01</b> – Definir prioridade de execução para a nova solicitação
	<b>02</b> – Verificar consistência do Product Backlog como um todo
<b>Pré-Condições</b>	Product Backlog
<b>Entradas</b>	Product Backlog

<b>Critérios de Saída</b>	Product Backlog atualizado
<b>Produtos</b>	Product Backlog devidamente atualizado
<b>Infraestrutura</b>	Estação de trabalho com sistema operacional Windows
<b>Ferramentas</b>	<b>01</b> – Microsoft Excel
	<b>02</b> – Microsoft Word

#### Atividade 09

<b>Atividade</b>	<b>Definir o Backlog da Sprint</b>
<b>Responsabilidades</b>	<b>Realização:</b> Scrum Master
	<b>Aprovação:</b> Não se aplica
	<b>Colaboração:</b> Não se aplica
	<b>Informação:</b> Não se aplica
<b>Tarefas</b>	<b>01</b> – Analisar quais solicitações presentes no Product Backlog serão desenvolvidas e entregues na Sprint
	<b>02</b> – Atualizar documentação do software
<b>Pré-Condições</b>	Product Backlog
<b>Entradas</b>	<b>01</b> – Product Backlog atualizado
<b>Critérios de Saída</b>	Product Backlog atualizado
<b>Produtos</b>	<b>01</b> – Product Backlog atualizado
	<b>02</b> – Documentação devidamente atualizada
<b>Infraestrutura</b>	Estação de trabalho com sistema operacional Windows
<b>Ferramentas</b>	<b>01</b> – Microsoft Excel
	<b>02</b> – Microsoft Word

**Atividade 10**

<b>Atividade</b>	<b>Participar da reunião de planejamento</b>
<b>Responsabilidades</b>	<b>Realização:</b> Participantes da Sprint
	<b>Aprovação:</b> Não se aplica
	<b>Colaboração:</b> Não se aplica
	<b>Informação:</b> Não se aplica
<b>Tarefas</b>	<b>01</b> – Participar da reunião de planejamento da Sprint
	<b>02</b> – Garantir que as solicitações planejadas para execução na Sprint são as mais prioritárias
<b>Pré-Condições</b>	Product Backlog atualizado
<b>Entradas</b>	<b>01</b> – Product Backlog
	<b>02</b> – Documentação atualizada
<b>Critérios de Saída</b>	Sprint Planning definido e atualizado
<b>Produtos</b>	Sprint Planning definido e atualizado
<b>Infraestrutura</b>	<b>01</b> – Estação de trabalho com sistema operacional Windows
<b>Ferramentas</b>	<b>01</b> – Microsoft Excel
	<b>02</b> – Microsoft Word

**Atividade 11**

<b>Atividade</b>	<b>Definir as atividades da Sprint</b>
<b>Responsabilidades</b>	<b>Realização:</b> Participantes da Sprint
	<b>Aprovação:</b> Não se aplica
	<b>Colaboração:</b> Não se aplica
	<b>Informação:</b> Não se aplica
<b>Tarefas</b>	<b>01</b> – Definir as atividades que serão realizadas na Sprint
	<b>02</b> – Garantir que as solicitações planejadas para execução na

	Sprint são as mais prioritárias
<b>Pré-Condições</b>	Product Backlog atualizado
<b>Entradas</b>	<b>01</b> – Product Backlog
	<b>02</b> – Documentação atualizada
<b>Critérios de Saída</b>	Sprint Planning definido e atualizado
<b>Produtos</b>	Sprint Planning definido e atualizado
<b>Infraestrutura</b>	<b>01</b> – Estação de trabalho com sistema operacional Windows
<b>Ferramentas</b>	<b>01</b> – Microsoft Excel
	<b>02</b> – Microsoft Word

#### Atividade 12

<b>Atividade</b>	<b>Escolher uma atividade</b>
<b>Responsabilidades</b>	<b>Realização:</b> Membro da equipe de desenvolvimento
	<b>Aprovação:</b> Não se aplica
	<b>Colaboração:</b> Não se aplica
	<b>Informação:</b> Não se aplica
<b>Tarefas</b>	<b>01</b> – Escolher uma atividade do Product Backlog para executar
<b>Pré-Condições</b>	Product Backlog atualizado
<b>Entradas</b>	<b>01</b> – Product Backlog
	<b>02</b> – Documentação atualizada
<b>Critérios de Saída</b>	Atividade escolhida para execução
<b>Produtos</b>	Atividade do Product Backlog com status “Em execução”
<b>Infraestrutura</b>	<b>01</b> – Estação de trabalho com sistema operacional Windows
<b>Ferramentas</b>	<b>01</b> – Microsoft Excel
	<b>02</b> – Microsoft Word



**Atividade 13**

<b>Atividade</b>	<b>Executar a atividade</b>
<b>Responsabilidades</b>	<b>Realização:</b> Membro da equipe de desenvolvimento
	<b>Aprovação:</b> Não se aplica
	<b>Colaboração:</b> Não se aplica
	<b>Informação:</b> Não se aplica
<b>Tarefas</b>	<b>01</b> – Executar atividade do Product Backlog que foi previamente selecionada
<b>Pré-Condições</b>	Product Backlog atualizado
<b>Entradas</b>	<b>01</b> – Product Backlog
	<b>02</b> – Documentação atualizada
<b>Critérios de Saída</b>	Atividade escolhida para execução, definitivamente executada e implementada
<b>Produtos</b>	Atividade implementadas
<b>Infraestrutura</b>	<b>01</b> – Estação de trabalho com sistema operacional Windows
<b>Ferramentas</b>	<b>01</b> – Microsoft Excel
	<b>02</b> – Microsoft Word
	<b>03</b> - Eclipse IDE

**Atividade 14**

<b>Atividade</b>	<b>Definir Itens da release</b>
<b>Responsabilidades</b>	<b>Realização:</b> Scrum Master
	<b>Aprovação:</b> Não se aplica
	<b>Colaboração:</b> Não se aplica
	<b>Informação:</b> Não se aplica
<b>Tarefas</b>	<b>01</b> – Definir itens que serão lançados na próxima release do Software

<b>Pré-Condições</b>	Product Backlog atualizado
<b>Entradas</b>	<b>01</b> – Product Backlog
	<b>02</b> – Documentação atualizada
<b>Critérios de Saída</b>	Itens da release selecionados
<b>Produtos</b>	Documentação atualizada
<b>Infraestrutura</b>	<b>01</b> – Estação de trabalho com sistema operacional Windows
<b>Ferramentas</b>	<b>01</b> – Microsoft Excel
	<b>02</b> – Microsoft Word

#### Atividade 15

<b>Atividade</b>	<b>Enviar boletim listando modificações</b>
<b>Responsabilidades</b>	<b>Realização:</b> Scrum Master
	<b>Aprovação:</b> Não se aplica
	<b>Colaboração:</b> Não se aplica
	<b>Informação:</b> Não se aplica
<b>Tarefas</b>	<b>01</b> – Criar artefato contendo as modificações que serão lançadas na Release
<b>Pré-Condições</b>	Product Backlog atualizado
<b>Entradas</b>	<b>01</b> – Product Backlog
	<b>02</b> – Documentação atualizada
<b>Critérios de Saída</b>	Artefato contendo as modificações que serão lançadas na Release
<b>Produtos</b>	Release (numero_release)
<b>Infraestrutura</b>	<b>01</b> – Estação de trabalho com sistema operacional Windows
<b>Ferramentas</b>	<b>01</b> – Microsoft Excel
	<b>02</b> – Microsoft Word