

---

# Modelo para Relatório individual e projeto

**Alexandre L'Erario, Adan Matsudo, Antônio Henrique, Camila  
Gonçalves, Danilo Lima, Guilherme Tavares.**

*Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Câmpus Cornélio Procópio*

---

O processo de desenvolvimento proposto Processo Iterativo e Incremental(PIEI) é um processo com oito etapas. Cada uma das etapas possuem um documento de entrada e a partir dele é gerado um documento de saída que mapeia todo o processo de desenvolvimento. Ao final de cada ciclo/iteração é entregue uma versão funcional do sistema até que seja implementadas todas as tarefas, após isso é entregue a versão final do sistema.

*24 de setembro de 2018*

## Lista de figuras

1	BPMN do processo . . . . .	5
2	Questionário para levantamento de requisitos . . . . .	8
3	Formulário requisitos do sistema . . . . .	9
4	Definição de tarefas e prioridades . . . . .	10
5	Planejamento da implementação . . . . .	11
6	Planejamento da implementação . . . . .	12
7	Planejamento da implementação . . . . .	13
8	Exemplo de iteração . . . . .	14
9	Funcionalidades . . . . .	15
10	Retrospectiva . . . . .	16
11	Avaliação do cliente . . . . .	17

## Lista de tabelas

# Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Processo</b>	<b>4</b>
2.1	Papeis . . . . .	4
2.2	Atividades . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Execução do projeto</b>	<b>7</b>
3.1	Backlog e sprints . . . . .	7
3.2	Estado atual . . . . .	7
<b>4</b>	<b>Referências bibliográficas</b>	<b>18</b>

# 1 Introdução

O processo PIEI - Processo Iterativo e Incremental é um processo voltado para que pequenos times façam entregas de funcionalidades até softwares completos com certa qualidade e organização.

Segundo Pressman[1], um processo genérico de software precisa estabelecer cinco atividades metodologicamente: comunicação, planejamento, modelagem, construção e entrega.

O PIEI atende a essas atividades e sugere algumas etapas a mais, as etapas do PIEI podem ser classificadas como: Levantamento de requisitos(Comunicação/Planejamento), Estimar tarefas(Planejamento), Planejar Implementação(Planejamento/Comunicação), Implementação(Construção), Apresentar funcionalidades(Entrega/Comunicação) e Retrospectiva(Qualidade e melhora contínua). Por ter muitas atividades acopladas em algumas etapas é necessário ter uma noção da complexidade do software para não sobrecarregar a equipe de software.

É implícito que exista padrões de organização e que todos os artefatos sejam versionados usando um software de controle de versões.

## 2 Processo

O processo se inicia com o levantamento de requisitos, onde é feito uma entrevista com o cliente para identificar suas necessidades e transformá-las em atividades que sejam solucionáveis de forma computacional, a partir da entrevista é registrado as histórias de usuário onde, então, será gerado as atividades para a construção do sistema.

Após a definição das atividades, estas serão priorizadas de acordo as necessidades do cliente e dependências de outras atividades.

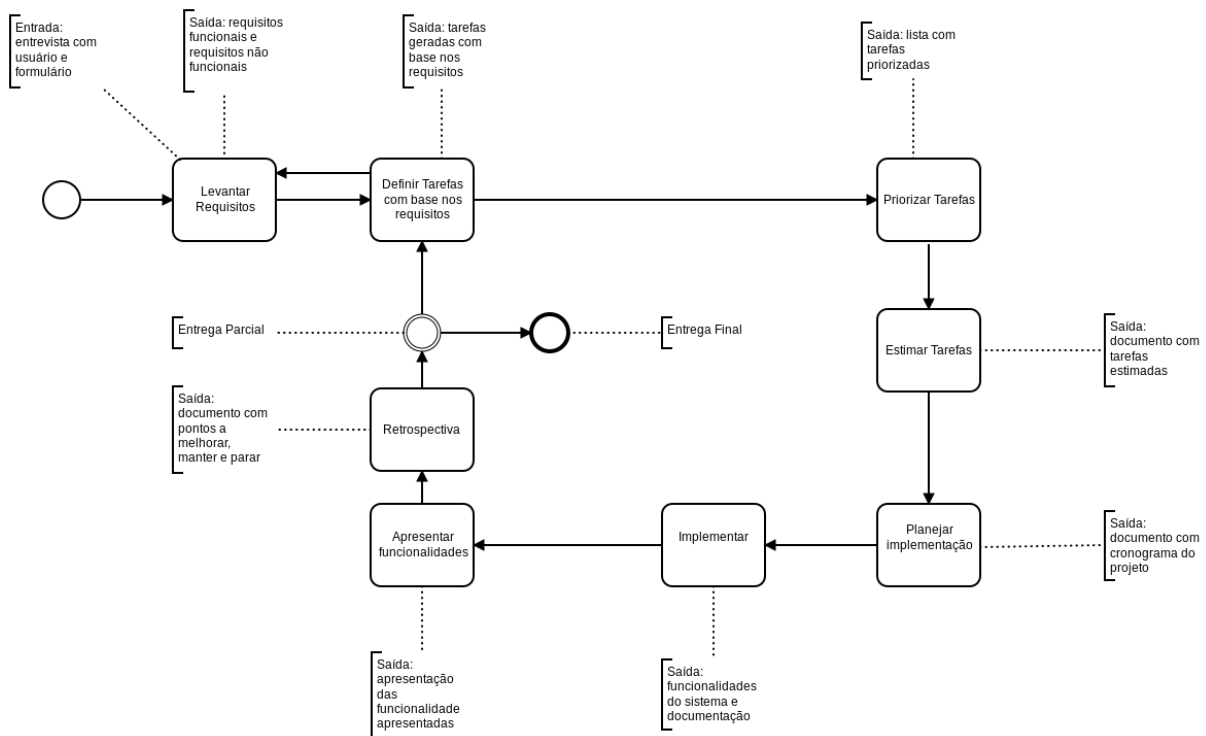
Uma vez que as atividades forem priorizadas, algumas serão selecionadas para que caibam em um período de execução pré-estabelecido, então, segue-se com a reunião de planejamento onde será definido o que é necessário fazer em cada uma das tarefas, assim, a equipe de desenvolvimento já poderá estimar cada uma das tarefas de acordo com a base histórica.

Uma vez que as atividades que foram estimadas caibam na execução da iteração segue-se com a implementação das atividades. Durante a implementação também será escrito os test cases, que serão executados, e também deve ser documentado a funcionalidade que será entregue. Ao final da apresentação deve-se realizar uma apresentação das funcionalidades implementadas ao cliente e preenchido a base histórica.

Após a apresentação toda a equipe irá fazer uma retrospectiva e apontar os pontos que precisam, melhorar, parar e manter. Após a retrospectiva será entregue uma versão funcional do sistema ao cliente e então o processo se reinicia a até ser entregue a versão final do sistema.

### 2.1 Papéis

- Cliente: Define os requisitos do produto que será produzido pelo processo, o que é importante(prioridades/”key features”) no produto de software.
- Analista de Software: Levantar requisitos claros e concisos, verificar por conflitos, define o escopo de sistemas novos e como será as modificações nos sistemas já existentes.



**Figura 1:** BPMN do processo

- **Desenvolvedor:** Responsável por transformar requisitos e modelos de software em códigos "buildáveis" em determinada linguagem, documentar e descrever cada versão gerada.
- **Gerente de Projetos:** Acompanha a execução do projeto, resolve conflitos, deve acompanhar e gerar artefatos que sustentem a produção de software seguindo requisitos de priorizando a qualidade.
- **Desenvolvedor *tester* (Opcional):** São desenvolvedores que produzem testes baseados nos requisitos, ajudam o gerente a gerar métricas de qualidade de software quantitativas e qualitativas.

## 2.2 Atividades

### 1. Levantamento de requisitos

Artefatos de entrada: Questionário e perguntas dissertativas pré-estabelecidas

Descrição: O analista de software registra o dialogo com o cliente, faz anotações e usa um questionário padronizado para levantar as funcionalidades e características juntamente com uma descrição delas e do software final, com o cliente, o analista também tenta perceber se existe conflitos, inviabilidade e/ou impossibilidades nos requisitos descritos até então.

Artefatos de saída: Formulários de requisitos funcionais e não funcionais preenchido, Questionário respondido

### 2. Definir tarefas com base nos requisitos

Artefatos de entrada: Formulários de requisitos funcionais e não funcionais

Descrição: Com base nos requisitos e anotações anteriores o analista e os desenvolvedores analisam os requisitos e tentam quebra-los em tarefas necessárias para entregar essas funcionalidades.

Artefatos de saída: Documento com definição das tarefas e/ou Modelagem

### 3. Priorizar tarefas

Artefatos de entrada: Documento com definição das tarefas

Descrição: Após tarefas estabelecidas, cabe ao gerente de projeto juntamente com o cliente definir as prioridades de desenvolvimento.

Artefatos de saída: Documento definindo um grau de prioridade para cada tarefa e/ou Modelagem

### 4. Estimar Tarefas

Artefatos de entrada: Base histórica(quando houver), Documento de tarefas

Descrição: A estimativa das tarefas são estabelecidas de acordo com o tempo em que serão executada (Utilizando base histórica). Com base na prioridade das tarefas e nas dependências, os desenvolvedores e analista determinam quais serão executadas de acordo com uma sequência estipulada.

Artefatos de saída: Documento definindo tarefas que serão feitas por iteração e/ou Modelagem

### 5. Planejar implementação

Artefatos de entrada: Documento definindo tarefas por interação

Descrição: A reunião é descrito o que precisa ser feito em cada tarefa e deve ser realizado um protótipo, caso necessário.

Artefatos de saída: Documento de proposta de reunião e/ou Modelagem

### 6. Implementação

Artefatos de entrada: Documento de requisitos, documento de tarefas da iteração e/ou Modelagem.

Descrição: Nesta fase é o momento em que desenvolvedor elabora o que na atividade estipulado. Caso não exista tester, cada desenvolvedor precisa escrever um test case para sua tarefa e outro desenvolvedor deve testa-la. Documentar cada funcionalidade gerada a partir das tarefas entregues.

Artefatos de saída: Linhas de código, Build, Documentações

### 7. Apresentar Funcionalidades

Artefatos de entrada: Linhas de código e/ou build.

Descrição: É uma reunião onde serão exibidos os "produtos" gerados pela iteração.

Artefatos de saída: *build* do software e documento descrevendo os requisitos implementados.

### 8. Retrospectiva

Artefatos de entrada: Check list de qualidade

Descrição: Uma reunião é realizada de modo que apresente os resultados do produto e como foi realizado a sua evolução, focando principalmente em pontos que podem ser melhorados. Cada reunião deve ser preparada antecipadamente de preferência

Artefatos de saída: Check list preenchido, conclusão de reunião

## 3 Execução do projeto

Relacione as atividades com os integrantes, crie um cronograma conforme orientações

### 3.1 Backlog e sprints

Backlog 1:

Atividade	Stakeholder(s)
Levantamento de Requisitos	Analista de software, Cliente
Definir tarefas com base nos requisitos	Analista e Desenvolvedores
Priorizar tarefas	Cliente e Gerente de Projeto
Estimar tarefas	Analista e Desenvolvedores
Planejar Implementação	Desenvolvedores, Analista e Gerente de Projeto
Implementar	Desenvolvedores
Apresentar Funcionalidades	Todos
Retrospectiva	Equipe do projeto

### 3.2 Estado atual

Artefatos gerados em ordem cronológica, conforme processo.

1. Questionário base (Figura 3)
2. Documentos de requisitos funcionais e não funcionais (Figura 4)
3. Documento de definição de tarefas e de priorização(Figura 5)
4. Artefatos de modelagem(Pode ser feito a partir da documentação dos requisitos)
5. Documento de planejamento e implantação (Figura 6)
6. Documento de Planejamento de implementação (Figuras 7 & 8)
7. Documento de Prioridades (Figura 9)
8. Linhas de códigos, documentação e/ou build
9. Documento de Retrospectiva(Geração de histórico) (Figura 10)
10. Documento de Avaliação do cliente (Figura 11)

Nome do Projeto:  
Versão 1.0  
Revisado por:

Número identificador:  
Data: \_\_/\_\_/\_\_  
Empresa:

### Questionário de Levantamento de Requisitos

Questionário	
O que o software faz?	
Em quais plataformas ele deve funcionar?	
Existem sistemas que produzem ou consomem informações do produto que você quer?	
Quais os papéis das pessoas que interagem com o sistema?	
Quais os grupos ou unidades organizacionais que utilizam sua aplicação?	
Notas:	

Conclusão:

**Figura 2:** *Questionário para levantamento de requisitos*



Nome do Projeto:

Versão: 1.0

Autor:

Número identificador:

Data: \_\_/\_\_/\_\_

## Requisitos do Sistema

### 1. Requisitos Funcionais

Requisitos funcionais especificam ações que o sistema deve ser capaz de executar, ou seja, as funções do sistema. Classifique as funcionalidades quanto ao grau de prioridade: essencial, importante ou desejável.

Identificador	<b>RF001</b>
Nome	
Versão	
Prioridade	
Descrição	

### 2. Requisitos não funcionais

Requisitos não-funcionais do sistema especificam restrições sobre os serviços ou funções providas pelo sistema, categorizando de acordo com a característica envolvida, como: Usabilidade, Padronização, Ambiente, Compatibilidade, Recursos, etc.

Identificador	<b>RNF01</b>
Nome	
Categoria	
Versão	
Prioridade	
Descrição	

**Figura 3:** *Formulário requisitos do sistema*

Nome do Projeto:  
Versão: 1.0  
Autor:

Número identificador:  
Data: \_\_/\_\_/\_\_

#### Definição de Tarefas

Com os requisitos definidos, é estabelecido em como o projeto será desenvolvido. A forma mais viável para realizar tal desenvolvimento é dividindo-o em partes, no caso, tarefas.

RF001		
Identificador	Nome	Descrição
ex: T001	Criação de DER	Criar um diagrama de entidade e relacionamento do banco de dados para melhor entendimento das regras de negócio e visualizar possíveis conflitos.

#### Priorização de Tarefas:

Após a definição das tarefas do sistema, cabe ao gerente do projeto definir o grau de prioridade de cada uma das tarefas em: essencial, importante e desejável.

Identificador Tarefa	Grau de Prioridade
ex: T001	Essencial
T002	Desejável
T003	Importante
T004	Desejável
T005	Desejável
T006	Importante
T007	Essencial
T008	Desejável
T009	Importante
T010	Desejável

**Figura 4:** *Definição de tarefas e prioridades*

Nome do Projeto:  
Versão: 1.0  
Autor:

Número identificador:  
Data: \_\_/\_\_/\_\_

#### Reunião de Planejamento

##### Proposta da Reunião

A reunião é realizada com o propósito de definir as iterações, estas são um conjunto de tarefas organizadas de acordo com o seu grau de prioridade e tempo gasto em sua execução. Muitas vezes não seguindo uma ordem em que foi criada.

Exemplo:

Iteração: I001	Nome da Tarefa	Prioridade	Dependências	Dependentes	Tempo Total
T001	ex: Criação de DER	Essencial	--	T002, T003, T010	7 dias
T002	-----	Essencial	T001	T007	10 dias
T003	-----	Importante	T001	T004	5 dias
T004	-----	Desejável	T003	T005	8 dias
T005	-----	Desejável	T004	--	15 dias
Tempo Estimado da Iteração:					45 dias

Iteração: I002	Descrição	Prioridade	Dependências	Dependentes	Tempo Total
T006	-----	Importante	T004	--	20 dias
T007	-----	Essencial	T002	T008	5 dias
T008	-----	Desejável	T007	T009	10 dias
T009	-----	Importante	T008	--	7 dias
T010	-----	Desejável	T001	--	30 dias
Tempo Estimado da Iteração:					72 dias

**Figura 5:** *Planejamento da implementação*

Exemplo de resultado da Reunião

Iteração: I001	Nome da Tarefa	Prioridade	Dependências	Dependentes	Tempo Total
T001	ex: Criação de DER	Essencial	--	T002, T003, T010	7 dias
T002	-----	Essencial	T001	T007	10 dias
T003	-----	Importante	T001	T004	5 dias
T007	-----	Essencial	T002	T008	5 dias
T006	-----	Importante	T004	--	20 dias
Tempo Estimado da Iteração:					47

Iteração: I002	Descrição	Prioridade	Dependências	Dependentes	Tempo Total
T004	-----	Desejável	T003	T005	8 dias
T005	-----	Desejável	T004	--	15 dias
T008	-----	Desejável	T007	T009	10 dias
T009	-----	Importante	T008	--	7 dias
Tempo Estimado da Iteração:					40

Iteração: I003	Nome da Tarefa	Prioridade	Dependências	Dependentes	Tempo Total
T010	-----	Desejável	T001	--	30 dias
Tempo Estimado da Iteração:					30 dias

**Figura 6:** *Planejamento da implementação*

Cronograma Previsto:

Exemplo da Iteração I001:

Iteração: I001	Nome da Tarefa	Profissional	Data Inicial	Data Final	Tempo Total
T001	ex: Criação de DER	João	06/08/2018	15/08/2018	7 dias
T002	-----	-----	16/08/2018	29/08/2018	10 dias
T003	-----	-----	30/08/2018	05/09/2018	5 dias
T007	-----	-----	06/09/2018	14/09/2018	5 dias
T006	-----	-----	17/09/2019	15/10/2018	20 dias
Tempo Estimado da Iteração: 69 dias incluindo feriados e finais semana					47

**Figura 7:** *Planejamento da implementação*

Nome do Projeto:  
Número identificador da Iteração:

Número identificador do projeto:  
Versão: 1.0

Iteração: I001	Nome da Tarefa	Profissional	Data Inicial	Data Final	Tempo Total
T001	ex: Criação de DER	João	06/08/2018	15/08/2018	7 dias
T002	-----	-----	16/08/2018	29/08/2018	10 dias
T003	-----	-----	30/08/2018	05/09/2018	5 dias
T007	-----	-----	06/09/2018	14/09/2018	5 dias
T006	-----	-----	17/09/2019	15/10/2018	20 dias
Tempo Estimado da Iteração: 69 dias incluindo feriados e finais semana					47

#### Desenvolvimento da Iteração

Exemplo:

Tarefa: T001

Nome: Criação de DER

Profissional: João

Ferramenta Utilizada: MySql

Tempo da Tarefa: 7 dias

Data de Iniciação:

Data de Finalização:

Descrição da Tarefa: Criar um diagrama de entidade e relacionamento do banco de dados para melhor entendimento das regras de negócio e visualizar possíveis conflitos.

Riscos: Desenvolver um Der que cause conflitos entre os requisitos adquiridos.

Subtarefas:

1. Criar um Repositório
2. Criar um dicionário de dados
3. Criar tabelas
4. Especificar os relacionamentos

Subtarefa	Tempo Estimado	Tempo de Execução	Risco da subtarefa	Notas da subtarefa:	Status (Em andamento, Finalizado, a desenvolver)
Criar dicionário de Dados	2 dias	1 dia e meio	Inconsistência	Possíveis alterações no decorrer do desenvolvimento	Finalizado
-----	-----	-----	-----	-----	-----

Código:

Teste: (Resultados)

Notas:

**Figura 8:** *Exemplo de iteração*

Nome do Projeto:  
Versão 1.0

Número identificador:

Funcionalidades do Sistema

Nº identificador da funcionalidade	Descrição da Funcionalidade	Requisito Relacionado	Tarefas Envolvidas	Iteração	Status
F001	Armazenar dados dos Produtos e suas Categorias	RF01	T001, T002...	I001	Finalizado

Código ou Build: Forma em que será apresentado ao cliente.

**Figura 9:** *Funcionalidades*

Nome do Projeto:  
Versão: 1.0  
Autor:

Número identificador:  
Data: \_\_/\_\_/\_\_

Reunião de Retrospectiva

Questionário	
O tempo gasto foi proporcional ao que foi estimado?	
Foi entregue algo parcialmente?	
Houve troca de papéis na hora do desenvolvimento do trabalho? Se sim, por qual o motivo?	
O que pode ser melhorado?	
O que precisamos manter?	
O que precisamos parar de fazer?	
O que precisamos começar a fazer?	
Quais foram as maiores dificuldades encontradas?	
Os riscos foram evitados de que forma?	
Quais foram os erros cometidos e quais foram as medidas para consertá-los?	

Conclusão:

**Figura 10:** *Retrospectiva*



Nome do Projeto:  
Versão 1.0  
Revisado por:

Número identificador:  
Data: \_\_/\_\_/\_\_  
Empresa:

**Avaliação da Satisfação do Cliente**

Questionário	
O produto satisfaz os seus requisitos?	
O produto foi entregue dentro do prazo estipulado?	
Como você avalia a qualidade de atendimento da empresa?	
O quão fácil você consegue realizar suas atividades?	
Comparando com o preço de outras empresas, qual o seu grau de satisfação com a empresa?	
FeedBack:	

Conclusão:

**Figura 11:** *Avaliação do cliente*

## 4 Referências bibliográficas

- [1] Bruce Maxim Roger Pressman. *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. McGraw-Hill Science/Engineering/Math, 8 edition, 2014.