



**Software livre para gerência de projetos**

# Como suportar o processo de GP na prática?

## ❑ Exemplos de ferramentas de GP



## ❑ Funcionalidades típicas:

- ❑ Desenvolvimento do cronograma/ gráfico de Gantt
- ❑ Atualização do progresso das atividades
- ❑ Alocação de recursos

# dotProject

- ❑ O dotProject ([www.dotproject.net](http://www.dotproject.net)) é uma ferramenta web para dar suporte ao Gerenciamento de Projetos.
- ❑ É um projeto open-source, disponível em:
  - ❑ Core: <http://sourceforge.net/projects/dotproject/>
  - ❑ Módulos add-on: <http://sourceforge.net/projects/dotmods/>
- ❑ Tecnologias: PHP + MySQL
- ❑ Grande comunidade de usuários:
  - ❑ Tradução para português brasileiro [[www.dotproject.com.br](http://www.dotproject.com.br)]
  - ❑ Ministério do Planejamento, Serpro, Datasus, etc.
  - ❑ + 15.000 downloads/mês [SourceForge]



- ❑ Por que escolhemos a ferramenta dotProject para evolução?

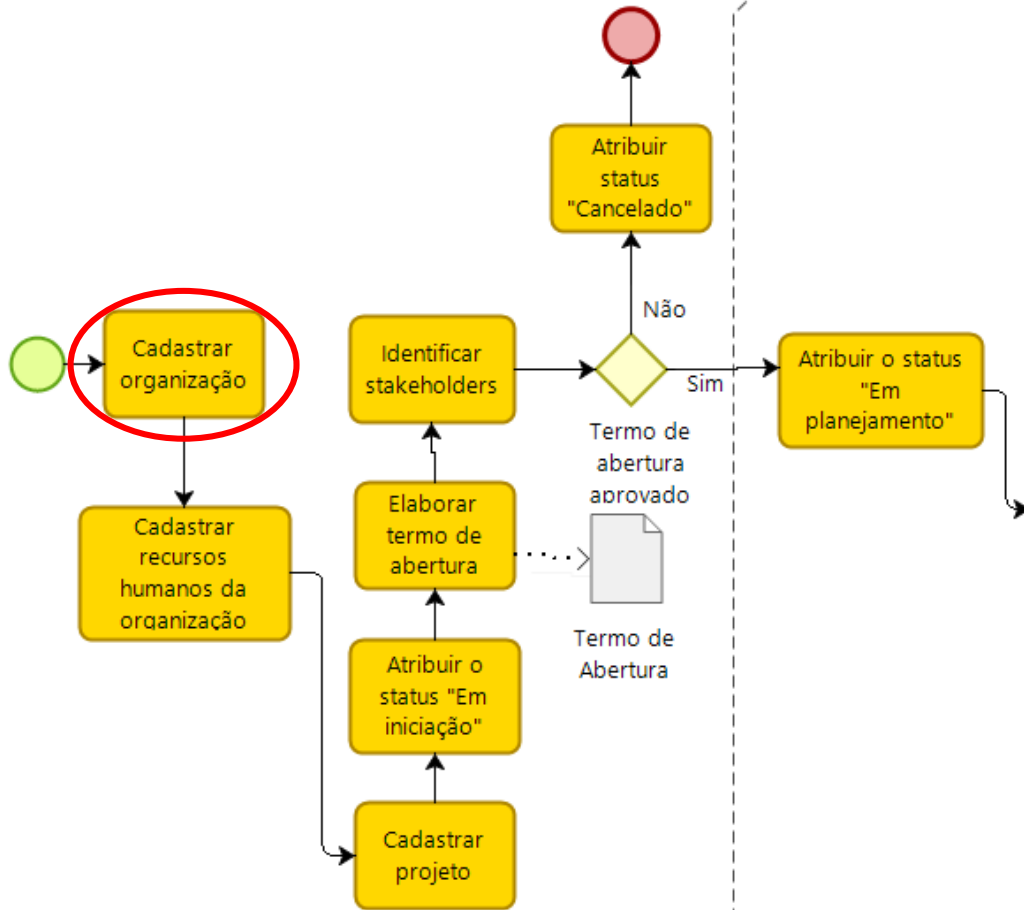
Critério	Descrição
Extensibilidade	Novas funcionalidades podem ser adicionadas pelo desenvolvimento de módulos add-on.
Popularidade	Uma das ferramentas <i>open-source</i> de GP com maior quantidade de downloads [sourceforge.net].
Alinhamento ao PMBOK	Dentre as ferramentas <i>open-source</i> de GP, se mostrou a mais alinhada ao PMBOK [PEREIRA et al. 2013].
Estabilidade	Projeto existente desde 2000, com média de um <i>release</i> por ano.

**Passos gerais**

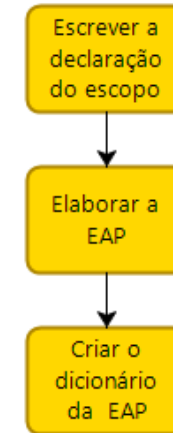
# Cadastrar organização

Processo - dotProject

Iniciação



Planejar escopo



# Cadastrar organização

**dotProject+**

**Empresas** Projetos

Clique para cadastrar uma nova organização.

**Empresas**

Busca  Filtro por responsável 01, Grupo

Remover filtros de busca

por aba : por lista

Todas Empresas Cliente Fabricante Fornecedor Consultor Governo Interno Nao aplicavel

selecionar por:	Nome da Empresa	Projetos Ativos	Projetos Arquivados	Tipo
Nenhuma empresa disponivel				

# Cadastrar organização

dotProject+

Grupo 01 ▼



Empresas

Projetos

## Editar Empresa



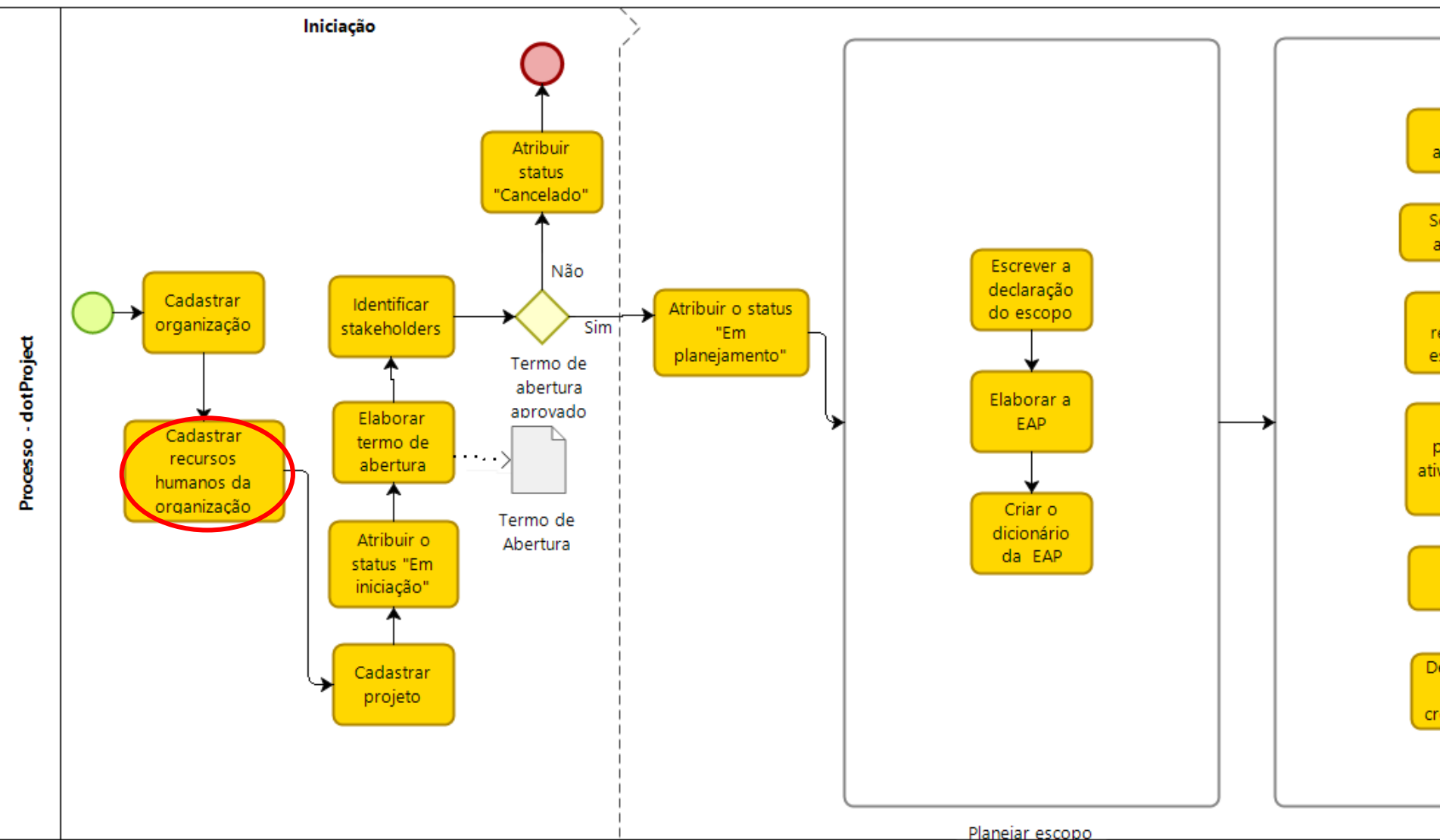
Nome da Empresa*:	<input type="text" value="Grupo de Qualidade de Software"/>	
e-mail:	<input type="text" value="contato@gqs.com"/>	
Telefone:	<input type="text" value="+55 (48) 3456-7890"/>	
Fax:	<input type="text" value="+55 (48) 3456-7891"/>	
Endereco		
Endereco:	<input type="text" value="Trindade, Campus Universitário, INE 3º Andar"/>	
Cidade:	<input type="text" value="Florianópolis"/>	
Estado:	<input type="text" value="Santa Catarina"/>	
CEP:	<input type="text" value="88045-567"/>	
URL http://	<input type="text" value="www.gqs.ufsc.br"/>	[teste]
Dono da Empresa:	<input type="text" value="Esponja, Bob"/>	
Tipo:	<input type="text" value="Interno"/>	

Atenção: a organização que deve ser criada neste momento é a executora do projeto (não a organização cliente).

Após preencher os dados da organização, deve-se salvar o registro.



# Cadastrar recursos humanos



# Cadastrar todos os membros da equipe

dotProject+ Grupo 01 ?

Empresas Projetos

Grupo de Qualidade de Software ▲

Nome\*: Grupo de Qualidade de Software

Telefone: +55 (48) 3456-7890



e-mail: contato@gqs.com

Endereco: Trindade, Campus Universitário, INE 3º Andar

Cidade: Florianópolis

Projetos Papéis da organização Organogram Recursos humanos

Recursos Humanos

	Membro da equipe	Papéis	
	Lula Molusco		

Key: ☐ =Usuário configurado ☐ =Usuário não configurado Cancelar

Criação de novo recurso humano

Empresa: Grupo de Qualidade de Software

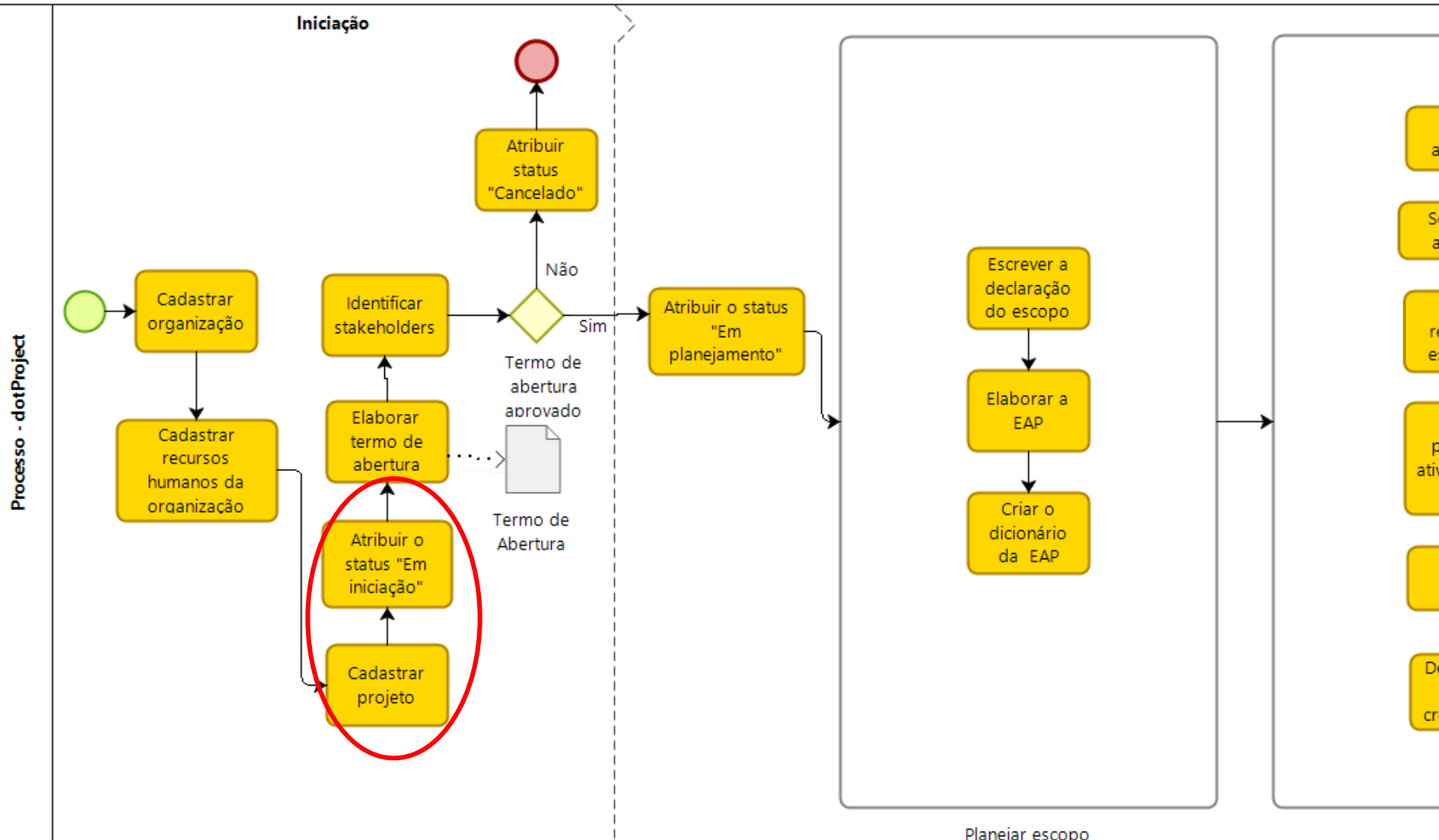
Nome: Perola

Sobrenome: Baleia

O cadastro inicial dos recursos humanos. Isto é necessário para que um destes recursos possa ser alocado como gerente do projeto no termo de abertura.

Neste momento é suficiente cadastrar o nome e sobrenome. Configurações adicionais serão feitas depois durante o planejamento de recursos humanos.

# Criar um projeto



# Criar um projeto

**dotProject+** Grupo 01 ?

Empresas **Projetos**

**Projetos** Responsavel: All Users Empresa/Division: Grupo de Qualidade de Software **Novo projeto**

por aba : por lista

Todos (4) Nao definido (2) **Em Iniciação (1)** Em Planejamento Em Execucao (1) Em Espera Completo(a) Template Arquivado Gantt

selecionar por:

Color (%)	Empresa	Nome do Projeto	Start	Encerramento	Actual	P	Responsavel	Atividades (Meu)	Selecao
0.0%	Grupo de Qualidade de Software	Sistema de pizzeria do Tio Chico	01/02/2016	30/06/2016	-		admin		<input type="checkbox"/>

Atualiza status do projeto Em Planejamento ▼

É a partir do projeto que se documenta o termo de abertura, e seu planejamento: escopo, riscos, recursos humanos, custo, tempo etc.

# Criar um projeto

**dotProject+** Grupo 01 ?

Empresas **Projetos**

**Sistema de pizzaria do Tio Chico** Relatório

Nome\*: Sistema de pizzaria do Tio Chico Data de Inicio: Data Final Prevista:

Empresa: Grupo de Qualidade de Software Status: Em Iniciação Prioridade: normal

Responsável: Esponja, Bob Orcamento Previsto (R\$):

Salvar Cancelar

\* Indica campos requeridos

Informar o nome do projeto, e a organização .

Selecionar o status do projeto "Em Iniciação".

Informações como: data de início, data de encerramento prevista, orçamento previsto, e responsável pelo projeto não devem ser preenchidos neste momento. Estas informações serão automaticamente preenchidas após a autorização do termo de abertura do projeto.

# Feedback Instrucional

O objetivo do feedback é prover dicas e sugestões sobre algo que pode ser melhorado no termo de abertura ou no plano de projeto que estão sendo elaborados.

Mensagem de um feedback instrucional.

dotProject+

Empresas **Projetos** Admin. de Usuários Admin. do Sistema



:::: Feedback para área de conhecimento de Aquisições ::::

Lembre-se que projetos de TCC podem incluir aquisições como livros, software ou hardware específico, insumos de impressão, insumos para realização de experimentos ou estudos de caso, inscrição em evento, etc.

Notificações de feedback.: são automaticamente entregues durante a utilização da ferramenta

Existem dois tipos de feedback:  
**Genéricos** – aplicáveis à qualquer projeto.  
**Específicos** – aplicáveis à projetos de TCC.

Cada feedback está relacionado à uma área de conhecimento, identificando em qual módulo ele se aplica.

Os feedback entregues são acumulados na área de notificação, e ficam disponíveis até que você clique sobre o mesmo para visualizar sua mensagem.

Sistema de pizzaria do Tio Chico ▲

Nome: Sistema de pizzaria do Tio Chico  
Empresa: Grupo de Qualidade de Software  
Responsável: Molusco, Lula

Horas planejadas: 1288

Orcamento Previsto(R\$): 110000.00

por aba : por lista

Inicição Planejamento e Monitoramento Execução Encerramento

Atividades | Cronograma | Custos | Riscos | Qualidade | Comunicação | Aquisição | Stakeholder |

Novo evento comunicação Novo canal comunicação Nova frequência comunicação

Título Comunicação	
Plano do projeto	Publicar o plano do projeto para ob
Relatório do progresso do projeto	Divulgar relatório do progresso do p
Relatório de conclusão do módulo web	Informar conclusão do módulo web
Relatório de conclusão do módulo mobile	Comunicar a conclusão do desenvol

Feedback Instrucional:

Ver feedback genérico  
☒ Sim ☐ Não

Ver feedback específico (projeto TCC)  
☒ Sim ☐ Não

RH  
Todos os membros da equipe já foram alocados?

Integração  
Não se esqueça de obter a aprovação do termo de abertura.

Custo  
Você sabe o custo/hora de cada membro da equipe?

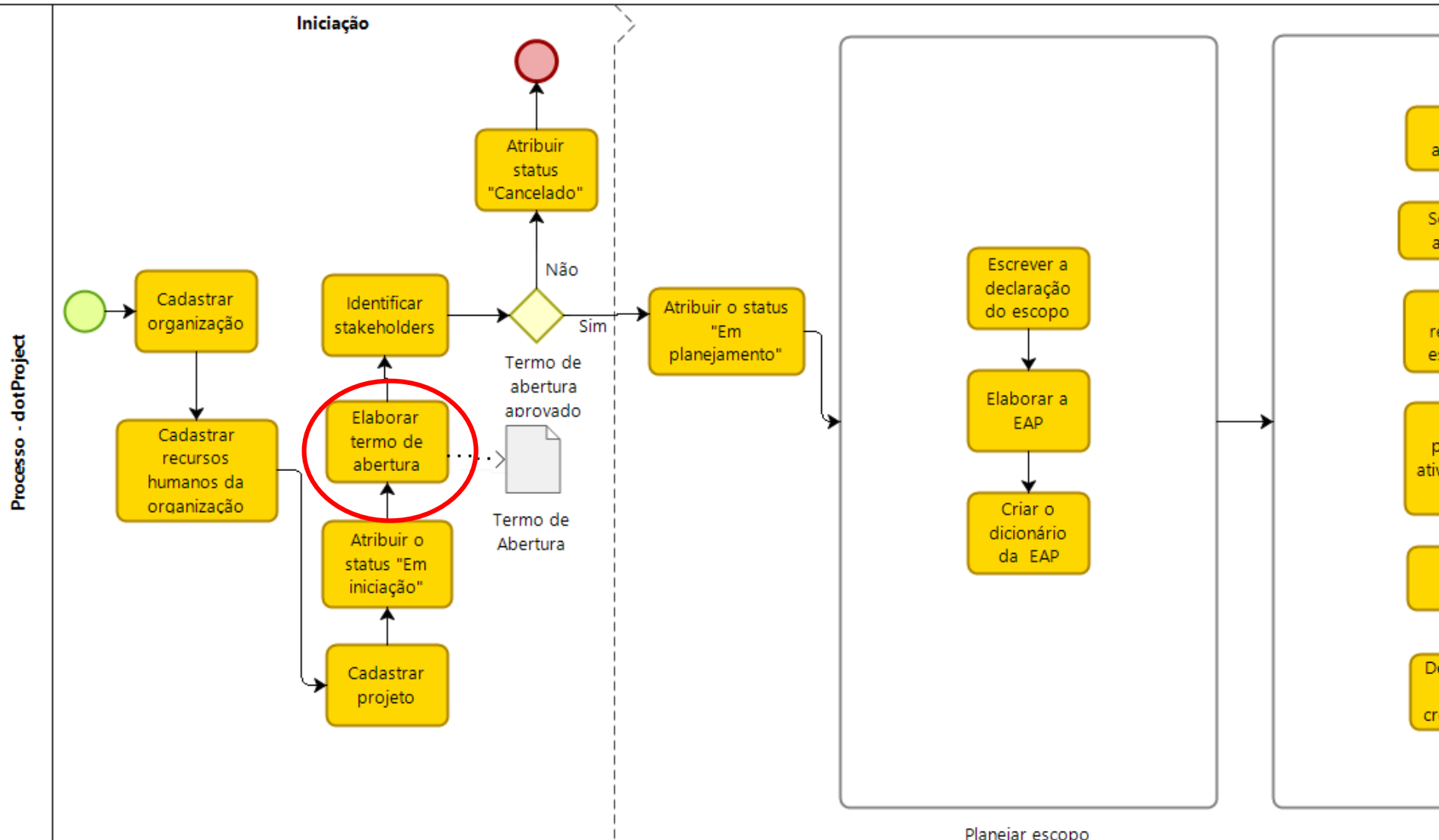
Riscos TCC  
Os riscos do seu projeto de TCC já foram identificados?

Escopo  
Atenção à granularidade da EAP!

Comunicação  
Você está prevenindo a comunicação às partes interessadas quando o plano do projeto for concluído?

# Iniciação de projeto

# Incluir termo de abertura do projeto





# Incluir termo de abertura do projeto

**dotProject+** Grupo 01 ?

**Empresas** **Projetos**

**Sistema de pizzaria do Tio Chico** ▲ Editar Relatório

Tio Chico	Data de Inicio:	-	Data Final Prevista:	-
Software	Status:	Em Iniciação	Prioridade:	normal
	Horas planejadas:	0	Orcamento Previsto(R\$):	0.00

por aba . . . lista

**Iniciação** **Planejamento e Monitoramento** **Execução** **Encerramento**

**Termo de abertura** | Stakeholder

**Termo de abertura**

Título do projeto: Sistema de pizzaria do Tio Chico Gerente do projeto: Bob Esponja ▼

Gerar PDF Submeter

O termo de abertura é acessado dentro da aba "Iniciação".

No momento da criação do termo de abertura informa-se apenas quem será o gerente do projeto.

# Incluir termo de abertura do projeto

Inicição

Planejamento e Monitoramento

Execução

Encerramento

Termo de abertura | Stakeholder

## Termo de abertura

Título do projeto: Sistema de pizzaria do Tio Chico

Gerente do projeto: Bob Esponja

Justificativa: A pizzaria do Tio Chico localizada no centro da Ilha do Silício, é famosa por suas pizzas. Na parte leste da ilha a demanda de pedidos por pizzas vieram aumentando nos últimos três anos. A pizzaria Tio Chico deseja ter capacidade

Objetivos: Desenvolver um sistema web para a venda online de pizzas na pizzaria do Tio Chico. O sistema incluirá também um módulo para ser acessado pelos smartphones dos entregadores, por qual eles possam verificar detalhes da

Resultados esperados: -Módulo web para a encomenda de pizzas.  
-Módulo web para controle de pizzas encomendadas.  
-Módulo web para cadastro de clientes.  
-Módulo mobile para controle de pizzas encomendadas.

Premissas: A pizzaria fornecerá todos os equipamentos (hardware, <br /> celulares) e acesso a internet.

Restrições: Os resultados devem ser entregues antes do dia 1 de julho de 2016. O sistema precisa ser integrado no site existente da pizzaria e seguir os padrões de design da pizzaria nos módulos web e mobile.

Orçamento (R\$): 30000

Data de Inicio 01/02/2016

Data de encerramento 29/07/2016

Marcos: - Módulo do sistema web: 20/05/2016  
- Módulo para celular para controle de pizzas encomendadas: 1/06/2016  
- Treinamento dos funcionários da pizzaria: 18/06/2016

Critérios de aceite: Sistema instalado no ambiente produtivo. Custo total não deve ultrapassar o orçamento. Atendentes e entregadores treinados para operar o sistema.

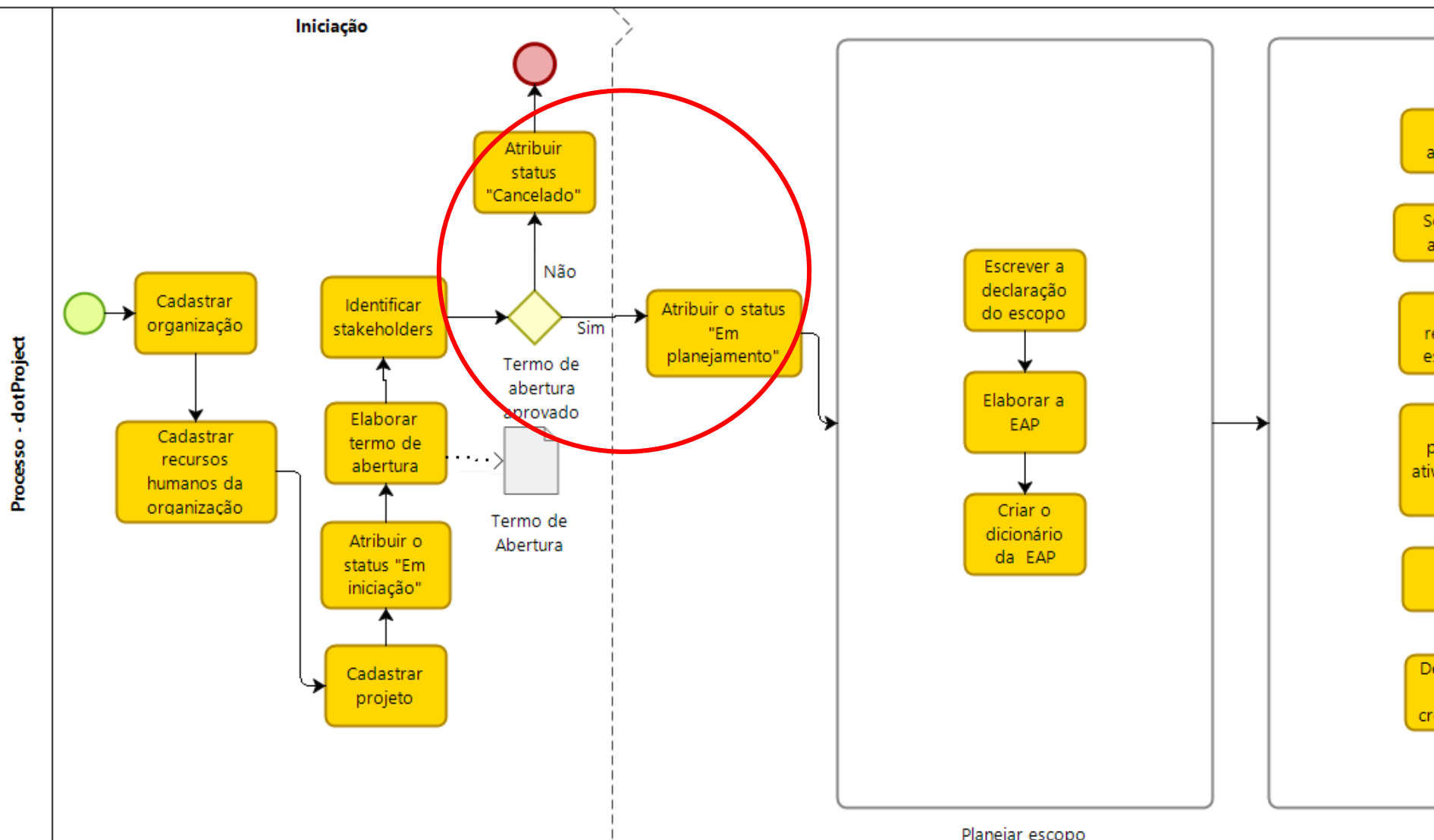
Comentários de aprovação/não aprovação:

Comentários de autorização/não autorização:

Status: Rascunho

Após criar o termo de abertura, incluir: justificativas, objetivos, resultados esperados, premissas, restrições etc.

# Fluxo de aprovação e autorização



# Incluir termo de abertura do Projeto

Inicição Planejamento e Monitoramento Execução Encerramento

Termo de abertura | Stakeholder

## Termo de abertura

Título do projeto: Sistema de pizzaria do Tio Chico

Gerente do projeto: Bob Esponja

Justificativa: A pizzaria do Tio Chico localizada no centro da Ilha do Silício, é famosa por suas pizzas. Na parte leste da ilha a demanda de pedidos por pizzas vieram aumentando nos últimos três anos. A pizzaria Tio Chico deseja ter capacidade

Objetivos: Desenvolver um sistema web para a venda online de pizzas na pizzaria do Tio Chico. O sistema incluirá também um módulo para ser acessado pelos smartphones dos entregadores, por qual eles possam verificar detalhes da

Resultados esperados: -Módulo web para a encomenda de pizzas.  
-Módulo web para controle de pizzas encomendadas.  
-Módulo web para cadastro de clientes.  
-Módulo mobile para controle de pizzas encomendadas

Premissas: A pizzaria fornecerá todos os equipamentos (hardware, <br /> celulares) e acesso a internet.

Restrições: Os resultados dev de 2016. O sistem da pizzaria e segu módulos web e m

Data de Inicio 01/02/2016

100

07/201

Marcos: - Módulo do sistema web: 01/02/2016  
- Módulo para celular para controle de pizzas encomendadas: 01/03/2016  
- Treinamento dos funcionários da pizzaria: 18/06/2016

critérios de aceite: Sistema i ultrapassar para operar o sistema.

Status: Rascunho

O fluxo de aprovação contempla os seguintes status: rascunho, completo, aprovado, autorizado.

O status do termo de abertura do projeto pode ser alterado pelos botões disponibilizados.

O termo de abertura deve estar “autorizado” para prosseguir com o projeto.

Gerar PDF Completo Submeter

# Incluir termo de abertura do Projeto

**dotProject+** Grupo 01 ?

**Empresas** **Projetos**

**Sistema de pizzeria do Tio Chico** ▲

Nome:	Sistema de pizzeria do Tio Chico	Data de Inicio:	01/07/2016	Data Final Prevista:	29/07/2016
Empresa:	Grupo de Qualidade de Software	Status:	Em Planejamento	Prioridade:	normal
Responsável:	Bob Esponja	Horas planejadas:	0	Orcamento Previsto(R\$):	30000.00

Após “autorizar” o termo de abertura o status do projeto muda automaticamente para “Em Planejamento” .

Os campos do projeto: data de início, data final prevista, orçamento previsto, e responsável pelo projeto são automaticamente preenchidos com as informações autorizadas no termo de abertura.

# Incluir termo de abertura do Projeto

Inicição Planejamento e Monitoramento Execução Encerramento

Termo de abertura | Stakeholder

## Termo de abertura

Título do projeto: Sistema de pizzaria do Tio Chico

Gerente do projeto: Bob Esponja

Justificativa: A pizzaria do Tio Chico localizada no centro da Ilha do Silício, é famosa por suas pizzas. Na parte leste da ilha a demanda de pedidos por pizzas vieram aumentando nos últimos três anos. A pizzaria Tio Chico deseja ter capacidade

Objetivos: Desenvolver um sistema web para a venda online de pizzas na pizzaria do Tio Chico. O sistema incluirá também um módulo para ser acessado pelos smartphones dos entregadores, por qual eles possam verificar detalhes da

Resultados esperados: -Módulo web para a encomenda de pizzas.  
-Módulo web para controle de pizzas encomendadas.  
-Módulo web para cadastro de clientes.  
-Módulo mobile para controle de pizzas encomendadas.

Premissas: A pizzaria fornecerá todos os equipamentos (hardware, <br /> celulares) e acesso a internet.

Restrições: Os resultados devem ser entregues antes do dia 1 de julho de 2016. O sistema precisa ser integrado no site existente da pizzaria e seguir os padrões de design da pizzaria nos módulos web e mobile.

Orçamento (R\$):

Data de encerramento

Critérios de aceite:

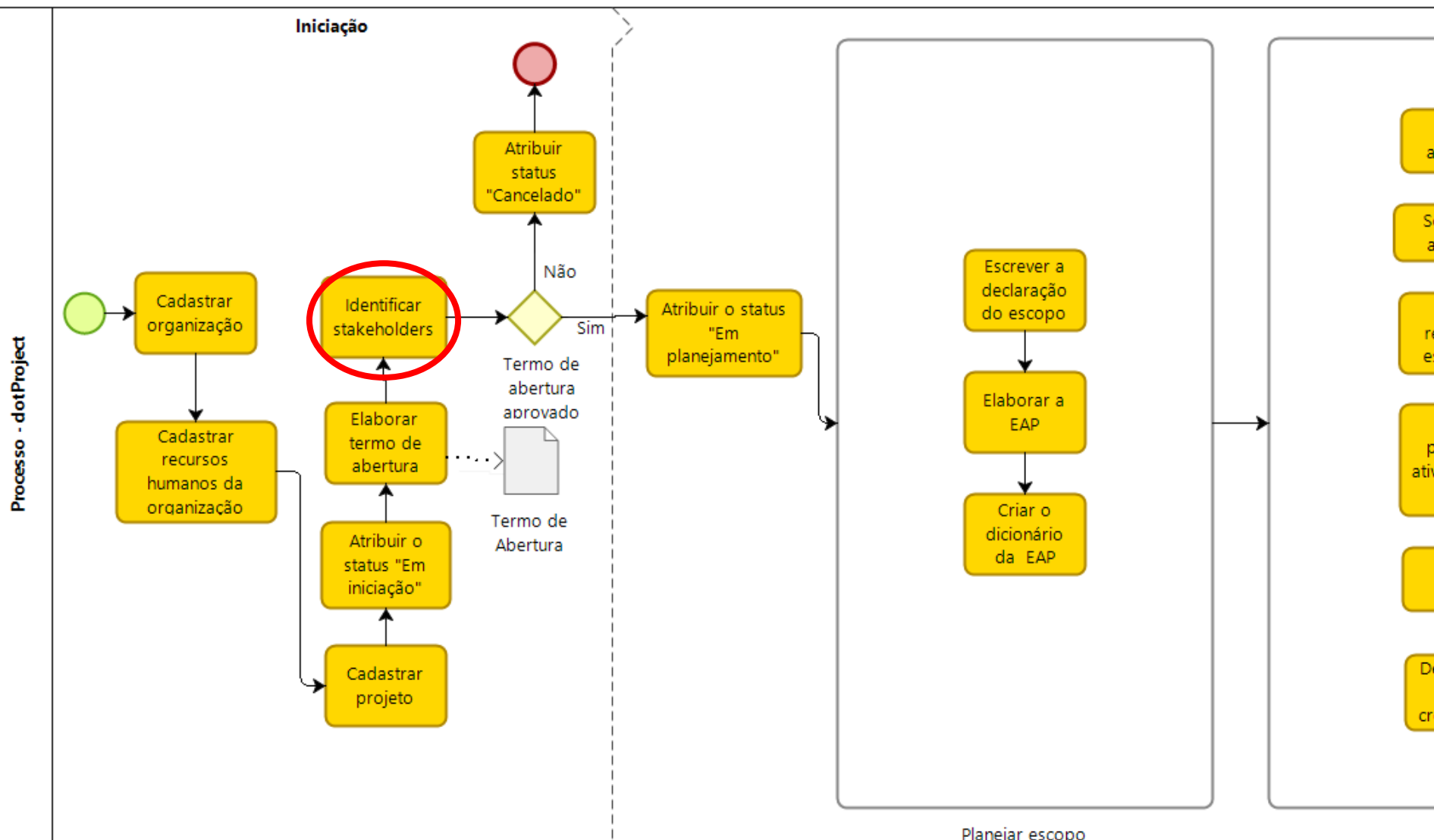
Com o termo de abertura finalizado, pode-se exporta-lo em PDF, ao clicar neste link..

Este documento deve ser entregue como resultado de que a equipe elaborou o termo de abertura do projeto.



Gerar PDF Completo Submeter

# Identificar Stakeholders



# Identificar Stakeholders

Inicição

Planejamento e Monitoramento

Execução

Encerramento

Termo de abertura

Stakeholder

Novo stakeholder

Stakeholder	Responsabilidades	Interesse	Poder	Estratégia	
Patrick Estrela	Analista de sistemas	Baixo	Alto	Mantenha satisfeito.	
Bob Esponja	Programador	Alto	Baixo	Mantenha informado.	
Lula Molusco	Gerente de projetos	Alto	Alto	Gerencie perto.	
Tio Chico	Patrocinador	Alto	Alto	Gerencie perto.	
Sandy Bochecha	Atendente da pizzaria.	Alto	Baixo	Mantenha informado.	
Plankton Balde de Lixo	Atendente da pizzaria.	Alto	Alto	Gerencie perto.	
Larry Salva-Vidas	Entregador da pizzaria.	Alto	Baixo	Mantenha informado	

Com o termo de abertura do projeto autorizado, deve-se seguir para o registro dos stakeholders.



# Registrar stakeholders identificados

Stakeholder

Nome:

Sobrenome:

Responsabilidades:

Poder:

Interesse:

Estratégia:

Gerar PDF

A estratégia é automaticamente sugerida pelo sistema de acordo com o poder e interesse. Mas, pode ser personalizada.

# Planejamento de projeto

**Escopo**

**Tempo**

**Custos**

**Recursos humanos**

**Qualidade**

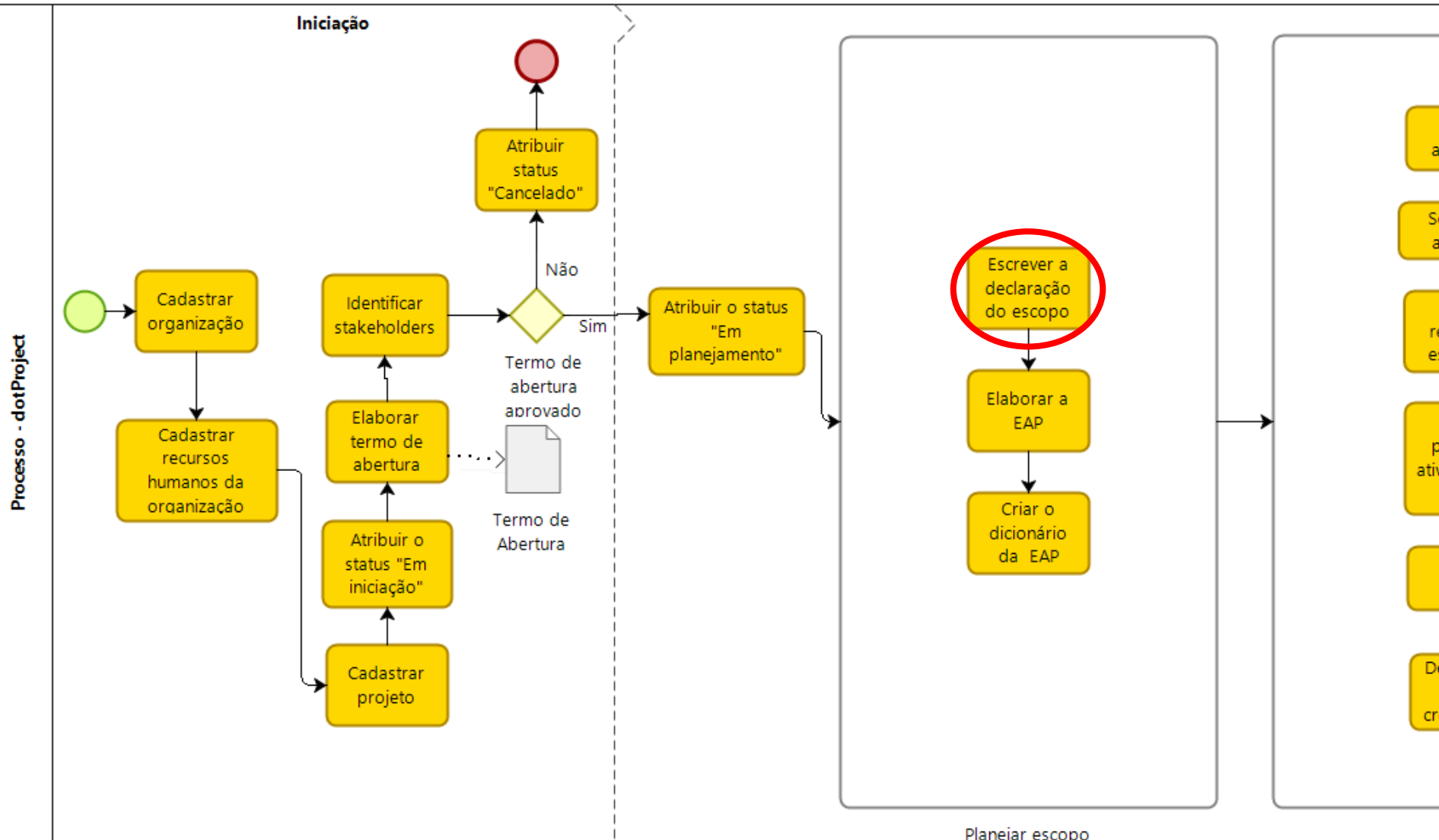
**Comunicação**

**Riscos**

**Aquisições**

# **Planejamento do escopo**

# Declaração do escopo do projeto



# Declaração do escopo do projeto

Atividades

Filtro: Todos Sequenciar atividades Necessidade de treinamento Atas para reuniões de estimativas

\* Clique com o botão direito para editar ou adicionar uma atividade

Atividade	Início	Fim	Duração	Recurso Humano	Status
1 Sistema para pizzaria					
1.1 Modelo do Sistema					
1.1.1 A.53 Entrevistar usuários do sistema.	16	8 dia(s)	Homem		
1.1.2 A.54 Identificar requisitos.	16	12 dia(s)			
1.2 Gerência do projeto					
1.2.1 Plano de gerenciamento do projeto					

Com botão direito sobre a EAP, selecione esta opção.

Registrar a declaração do escopo do projeto nesta área.

Declaração do Escopo

O objetivo deste projeto é desenvolver um sistema para a venda online de pizzas por meio do web site da pizzaria Tio Chico. O sistema também consiste em um módulo acessível por meio de dispositivos móveis, utilizados pelos entregadores, o qual suporte a verificação dos detalhes das entregas pendentes (endereço de entrega, valor total, itens pedidos).

O escopo deste projeto inclui um módulo web, que abrange a evolução do site da pizzaria para agregar a funcionalidade de solicitação de pizzas pelos clientes. Para isto o sistema deve manter o cadastro dos clientes, e possibilitar a autenticação dos mesmos. O processo de solicitação de pizzas deve suportar que sejam informados os sabores e tamanhos das pizzas e forma de pagamento. Este módulo deve apresentar o valor final do pedido ao cliente. Outra parte do módulo web será acessível apenas aos atendentes, para consultar os pedidos solicitados.

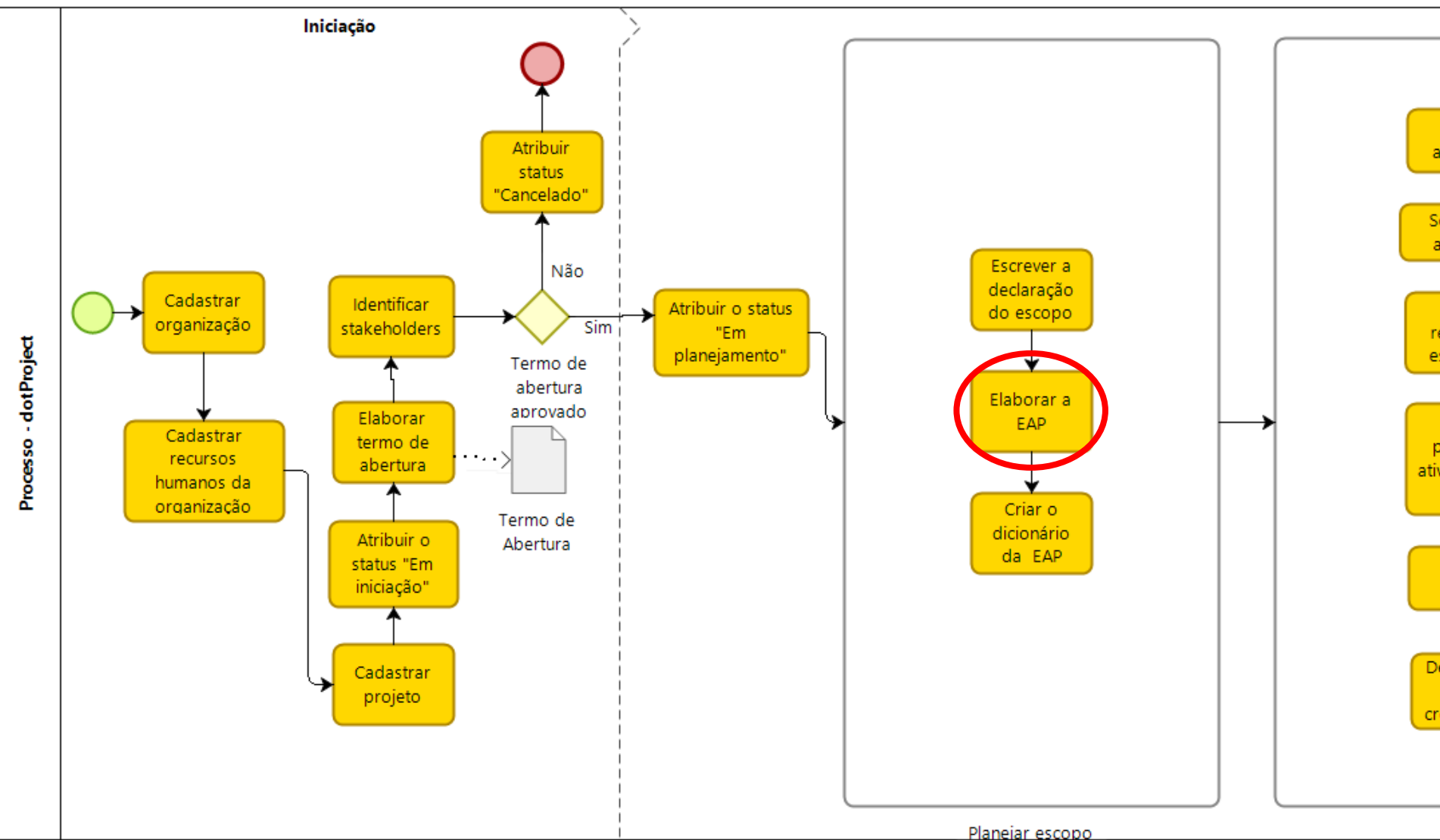
Uma segunda parte do sistema é um módulo para dispositivos móveis, que será utilizado pelos entregadores para consultar os detalhes dos pedidos em aberto. No escopo do projeto está incluído a realização de treinamento aos atendentes da pizzaria, para capacitá-los nos conhecimentos em informática, e instruí-los quanto à realização de operações no sistema. Também está incluído a instalação do aplicativo em servidor web produtivo, e nos dispositivos móveis.

Os critérios de aceite são: a) o sistema instalado em ambiente produtivo, tanto na web como nos dispositivos móveis; b) treinamento realizado de acordo com a carga horária prevista; c) data de entrega e valor final do projeto dentro do orçamento e prazo acordados. As entregas previstas durante o projeto são: a) Módulo do sistema web: agregando ao site funcionalidades para solicitação de pizzas, cadastro e autenticação de clientes, e consulta de pedidos (acessível apenas aos atendentes); b) Módulo para dispositivos móveis: aplicativo que suporte a consulta dos detalhes dos pedidos em aberto; c) Serviço de instalação do sistema no servidor web produtivo, e do aplicativo nos dispositivos móveis; d) Serviço de treinamento aos funcionários da pizzaria.

Fora do escopo deste projeto: a) O pagamento dos pedidos não será realizado pelo sistema. Este será realizado em campo, pelo entregador.

Salvar Cancelar

# Elaborar a EAP



# Criar a EAP

- ❑ A EAP pode ser criada em uma estrutura hierárquica.

Atividades

Filtro: Todos

\* Clique com o botão direito para editar ou adicionar uma atividade

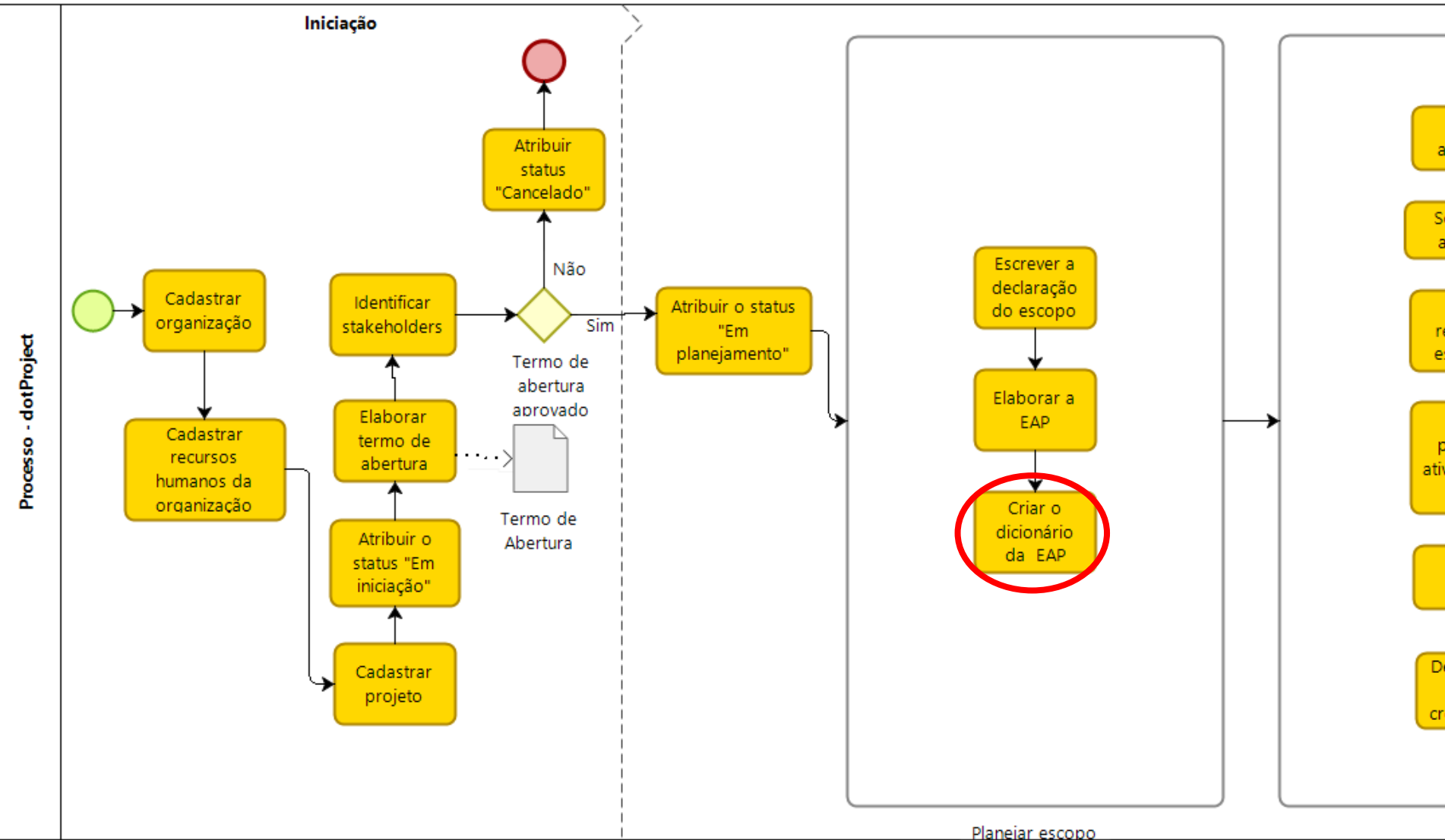
Atividade	Início	Fim	Dur	Status
1 Sistema para pizzaria				
1.1 Gerência do projeto				
1.1.1 Plano de gerenciamento do projeto				
* Clique com o botão direito para criar uma nova atividade AP.				
1.1.2 Execução				
1.1.2.1 Contratos das aquisições com fornecedores				
1.1.2.2 Auditoria da garantia da qualidade do processo				

Utilize o botão direito para abrir o menu de ações.

Ações para incluir, editar, e excluir itens da EAP.

Organiza os itens na EAP.

# Dicionário da EAP





# Dicionário da EAP

- ❑ O dicionário da EAP suporta o detalhamento de todos os itens da EAP.

IniciçãoPlanejamento e MonitoramentoExecuçãoEncerramento

Atividades | Cronograma | Custos | Riscos | Qualidade | Comunicação | Aquisição | Stakeholder | Plano do projeto

Filtro: TodosSequenciar atividadesNecessidade de treinamentoAtas para reuniões de estimativas

\* Clique com o botão direito para editar ou adicionar uma atividade

Atividade	Início	Fim	Duração	Recurso Humano	Status
1 Sistema para pizzaria					
1.1 Gerência do projeto					
1.1.1 Plano de gerenciamento do pr					
* Clique com o botão direito para criar uma nova atividade da EAP.					

+

 Novo Item EAP

Editar

Excluir

Dicionário

Utilize esta opção para acessar o dicionário da EAP.

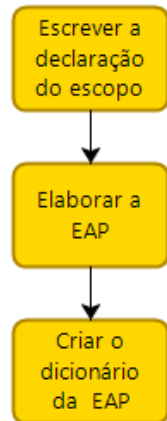
Descrição detalhada explicando o que é cada item da EAP.

Dicionário da EAP	
Item	Descrição
1 Sistema para pizzaria	O sistema deve proporcionar que clientes possam realizar pedidos online, e que os entregadores possam consultar os dados dos pedidos por meio de dispositivos móveis.
1.1 Gerência do projeto	Inclui os documentos das diferentes versões do plano de projeto, os documentos de acompanhamento do projeto, as solicitações de mudança, o termo de abertura etc.
1.1.1 Plano de gerenciamento do projeto *	O plano do projeto é um documento composto pelo plano de escopo, tempo, custo, recursos humanos, comunicação, riscos, stakeholders, qualidade, e aquisição.

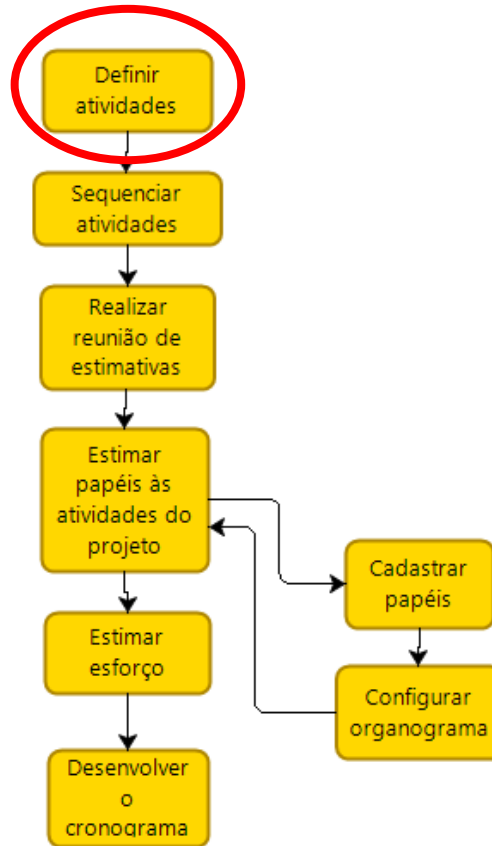
# **Planejamento de tempo**

# Planejamento de tempo

## Planejamento



Planejar escopo



Planejar tempo



Planejar custos

# Definir as atividades do projeto

A EAP do projeto é utilizada como base para derivação de atividades.

Atividades

Filtro: Todos Sequenciar atividades Necessidade de treinamento Atas para reuniões de estimativas

\* Clique com o botão direito para editar ou adicionar uma atividade

Atividade	Início	Fim	Duração	Recurso Humano	Status
1 Sistema para pizzaria					
1.1 Gerência do projeto					
1.1.1 Plano de gerenciamento do projeto					
A.52 Elaborar plano do projeto.	29/07/2015	29/07/2015			Não iniciada
Responsável: Grupo 01	Esforço: Pessoas/Hora				
1.1.2 Execução					

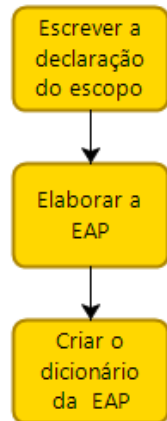
Novas atividades podem ser inseridas para os pacotes de trabalho.

Utilize o botão direito nos pacotes de trabalho para inserir uma nova atividade.

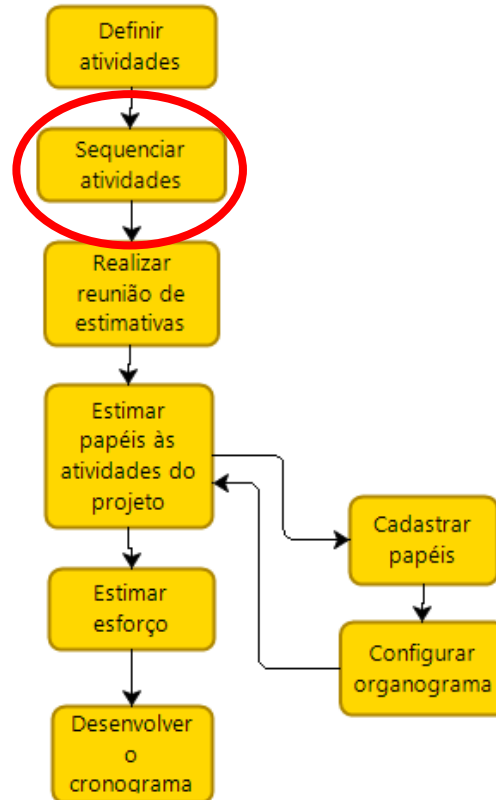
- + Novo Item EAP
- + Nova Atividade
- Editar
- Excluir
- Dicionário

# Planejamento de tempo

## Planejamento



Planejar escopo



Planejar tempo



Planejar custos

# Sequenciar as atividades

Inicição

Planejamento e Monitoramento

Execução

Encerramento

Atividades

Cronograma

Custos

Riscos

Qualidade

Comunicação

Aquisição

Stakeholder

Plano do projeto

Filtro: Todos Sequenciar atividades

Clique no botão “Sequenciar atividades” para acessar esta funcionalidade.

\* Clique com o botão direito para editar ou adicionar uma atividade

Atividade	Início	Fim	Duração	Recurso Humano	Status
-----------	--------	-----	---------	----------------	--------

O sequenciamento das atividades é realizado pela relacionamento de uma atividade com suas predecessoras.

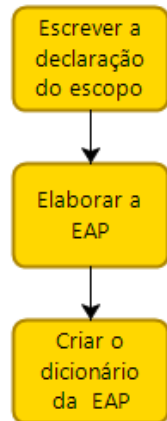
Através das ações disponibilizadas é possível incluir e excluir atividades predecessoras.

ID	Atividade	Predecessora(s)	Incluir
A.1.1.1.a	Elaborar plano do projeto.	1.2.1.b Identificar requisitos.	-- Adicionar predecessora--
A.1.1.1.b	Aprovar plano do projeto.	1.1.1.a Elaborar plano do projeto.	-- Adicionar predecessora--
A.1.1.2.1.a	Auditar a qualidade do processo.		-- Adicionar predecessora--
A.1.1.2.2.a	Realizar as contratações para o projeto.	1.1.1.b Aprovar plano do projeto.	-- Adicionar predecessora--

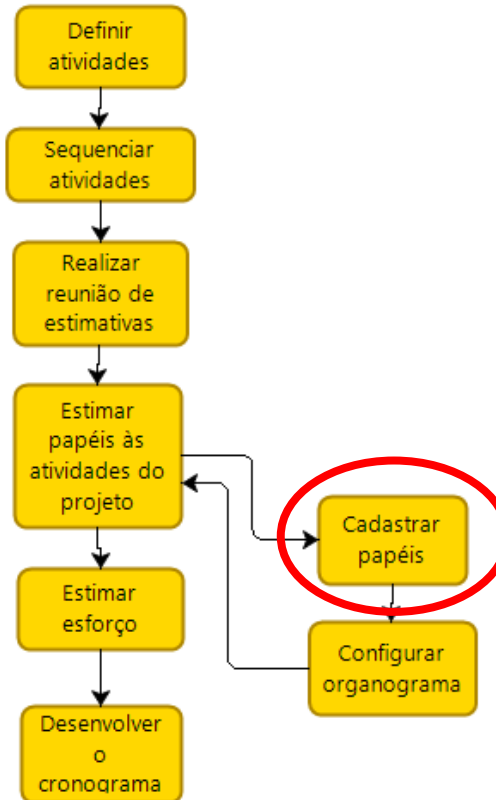
Um gráfico de Gantt é apresentado na parte inferior desta tela para apoiar na verificação do sequenciamento.

# Planejamento de tempo

## Planejamento



Planejar escopo



Planejar tempo



Planejar custos

# Definir o organograma

Empresas

Projetos

Acessar o módulo de “Empresas”.

Grupo de Qualidade de Software ▲

Editar

Usuários

Contatos

Nome\*

Telef

e-mail

Endere

Cidade:

Esponja

Flori

Para registrar as estimativas dos recursos humanos, precisa-se anteriormente definir os papéis que atuam na organização.

Exemplos de papéis são: Analista de sistemas, Programador júnior/sênior, Testador, Gerente de projetos, entre outros.

por aba : por lista

Projetos

Papéis da organização

Organograma

Recursos humanos

Papéis da organização

Papel	Responsabilidades	Autoridades	Competências
Gerente de projetos	Elaborar o termo de abertura do projeto. Elaborar o plano do projeto. Executar o plano do projeto. Monitorar e controlar o projeto. Encerrar formalmente o projeto.	Pode alocar os membros da equipe nas atividades que desejar, e também pode solicitar aquisição dos materiais e serviços essenciais para o trabalho.	Deve possuir treinamento na área de gerência de projetos e preferencialmente ser certificado PMP.
Programador	Executar as atividades do projeto as quais foi alocado. Realizar testes de unidade e integração nos componentes de software os quais está trabalhando.	Requisitar as ferramentas de software e hardware necessárias para execução de seu trabalho. Solicitar treinamento quando alocado para uma atividade à qual não possui competência.	Formação completa em curso superior de Ciência da Computação ou Sistemas de Informação. Possuir certificações nas linguagens de programação as quais foi alocado.

Novo Papel

Cancelar



# Criar um papel

No momento da criação de um papel é indicado seu nome, suas responsabilidades, autoridades e competências.

Papel:	Programador
Responsabilidades:	Executar as atividades do projeto as quais foi alocado. Realizar testes de unidade e integração nos componentes de software os quais está trabalhando.
Autoridades:	Requisitar as ferramentas de software e hardware necessárias para execução de seu trabalho.   Solicitar treinamento quando alocado para uma atividade à qual não possui competência.
Competências:	Formação completa em curso superior de Ciência da Computação ou Sistemas de Informação.  Possuir certificações nas linguagens de programação as quais foi alocado.

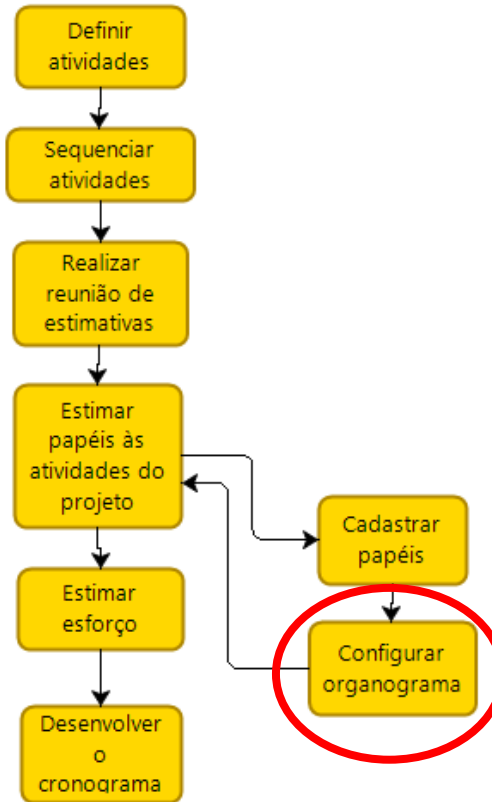
Submeter Cancelar

# Planejamento de tempo

## Planejamento



Planejar escopo



Planejar tempo



Planejar custos

# Definir o organograma
























Com os papéis definidos podemos construir o organograma.

Nome\*: Grupo de Qualidade de Software      Dono: Bob Esponja  
Telefone: +55 (48) 3456-7890      Contato  
e-mail: contato@gqs.com  
Endereco: Trindade, Campus Universitário, INE 3º Andar  
Cidade: Florianópolis      Estado: Santa

por aba : por lista

Projetos   Papéis da organização   **Organograma**   Recursos humanos

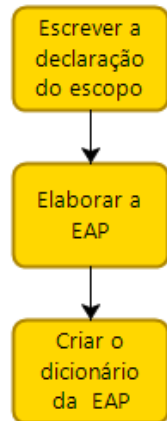
Para construção do organograma do projeto estão disponíveis todos os papéis cadastrados.

Organograma			
Ordem	Identação	Papel	Excluir
 	 	Gerente de projetos ▼	Este papel não pode ser deletado, pois ele está vinculado como papel estimado em atividades.
 	 	Programador ▼	Este papel não pode ser deletado, pois ele está vinculado como papel estimado em atividades.
 	 	Analista de teste ▼	
 	 	Analista de sistemas ▼	
 	 	Gerente da qualidade ▼	

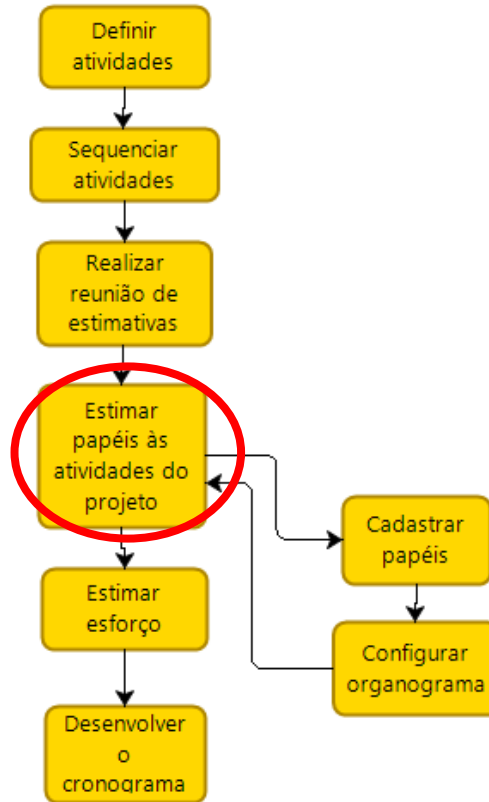
Adicionar   Salvar   Cancelar

# Planejamento de tempo

## Planejamento



Planejar escopo



Planejar tempo



Planejar custos

# Estimar os recursos humanos

Depois de definir o organograma os recursos humanos (papéis) podem ser estimados para as atividades.

Atividades | Cronograma | Custos | Riscos | Qualidade | Comunicação | Aquisição | Stakeholder | Plano do projeto

Filtro: Todos Sequenciar atividades Necessidade de treinamento Atas para reuniões de estimativas

\* Clique com o botão direito para editar ou adicionar uma atividade

Atividade	Início	Fim	Duração	Recurso Humano	Status
1 Sistema para pizzeria					
1.1 Modelo do Sistema					
A.53 Entrevistar usuários do sistema.	29/07/2015	29/07/2015	1 dia(s)		Não iniciada
Responsável: Grupo 01 Esforço: 0 Pessoas/Hora Recursos: Papel					
A.54 Identificar requisitos.					
1.2 Gerência do projeto					

Salvar Cancelar

Papel  
Gerente de projetos  
Programador  
Analista de teste  
Analista de sistemas  
Gerente da qualidade

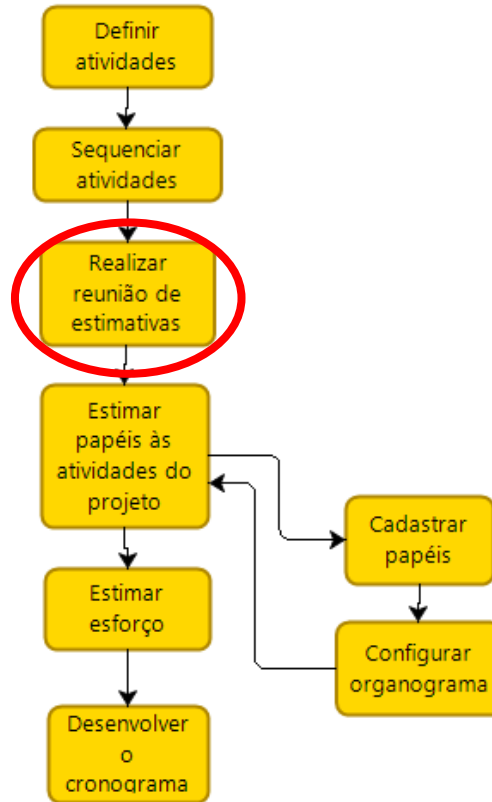
Atenção! Apenas os papéis inclusos no organograma estão disponíveis para serem estimados. Ou seja, papéis criados e não vinculados ao organograma, não aparecem nesta listagem.

# Planejamento de tempo

## Planejamento



Planejar escopo



Planejar tempo



Planejar custos

# Documentar as reuniões de estimativas

Atividades | Cronograma | Custos | Riscos | Qualidade | Comunicação | Aquisição | Stakeholder | Plano do projeto

Filtro: Todos ▼ Sequenciar atividades Necessidade de treinamento **Atas para reuniões de estimativas**





\* Clique com o botão direito para editar ou adicionar uma atividade

Atividade	Responsável	Status
1 Sistema para pizzaria		

As reuniões de estimativas são registradas por meio de atas.

Atividades | Cronograma | Custos | Riscos | Qualidade | Comunicação | Aquisição | Stakeholder | Plano do projeto

Atas

Id	Data	Descrição		
1	05/04/2016	Estimada duração e esforço para elaboração do plano do projeto. Foi adotada a técnica de estimativa análoga, pois projetos similares foram realizados recentemente.		
2	03/05/2016	Realizadas as estimativas para o desenvolvimento do módulo web. Utilizada técnica de opção especializada por meio do planning poker.		

Aqui é apresentado todo o histórico de reuniões de estimativas.

# Documentar as reuniões de estimativas

Tipo: ☒ Esforço ☒ Duração ☐ Recursos (papéis) ☐ Tamanho

Data: 05/04/2016

**Todos os membros**

- Patrick Estrela
- Tio Chico
- Sandy Bochecha
- Plankton Balde de Lixo
- Larry Salva-Vidas

**Participantes**

- Bob Esponja
- Lula Molusco

Indicar quem estava presente.

> <

Relatório

Estimada duração e esforço para elaboração do plano do projeto.

Foi adotada a técnica de estimativa análoga, pois projetos similares foram realizados recentemente.

Descrição do que foi discutido e técnicas utilizadas.

**B I U** ABC | | Styles Paragraph Font family Font size

HTML |

—

Salvar Cancelar

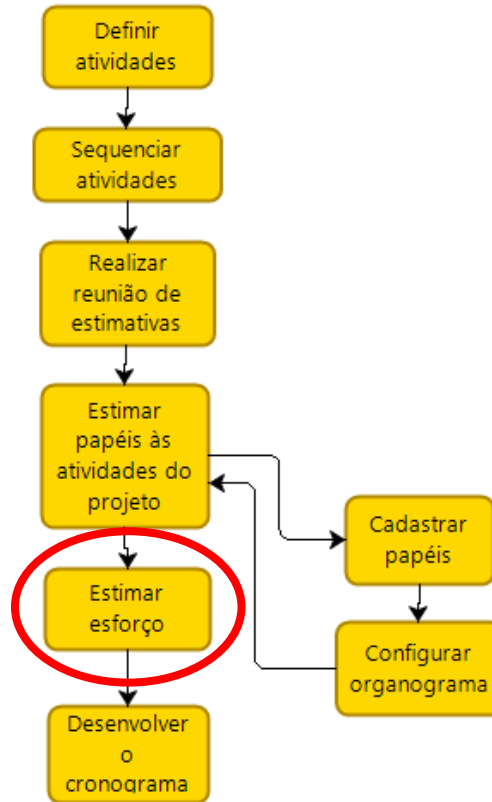


# Planejamento de tempo

## Planejamento



Planejar escopo



Planejar tempo



Planejar custos

# Registrar os dados estimados

Atividades

\* Clique com o botão direito para editar ou adicionar uma atividade

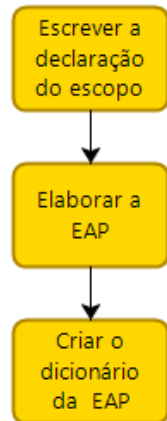
Atividade	Início	Fim	Duração	Status
1 Sistema para pizzaria				
Descrição: Modelo do Sistema    Tamanho: 15    Unidade: páginas    [Salvar]    [Cancelar]				
A.53 Entrevistar usuários do sistema.	04/02/2015	05/02/2016	1 dia(s)	Não iniciada
Responsável: Bob Esponja    Esforço: 18    Pessoas/Hora    Recursos: Analista de sistemas    Recurso Humano    Gerente de projetos    Recurso Humano    [Salvar]    [Cancelar]				

Primeiro é estimado o tamanho dos pacotes de trabalho, que podem ser estimados em qualquer unidade.

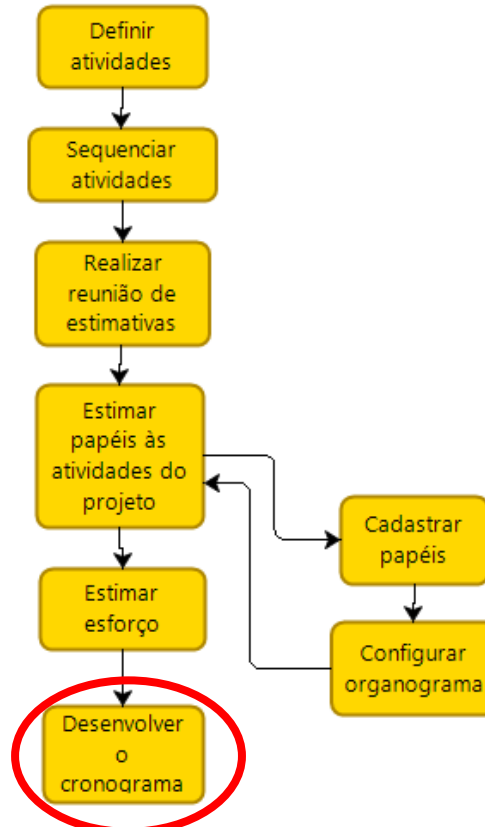
Depois de estimar o tamanho para os pacotes de trabalho, pode-se estimar para as atividades o esforço, duração, e recursos.

# Planejamento de tempo

## Planejamento



Planejar escopo



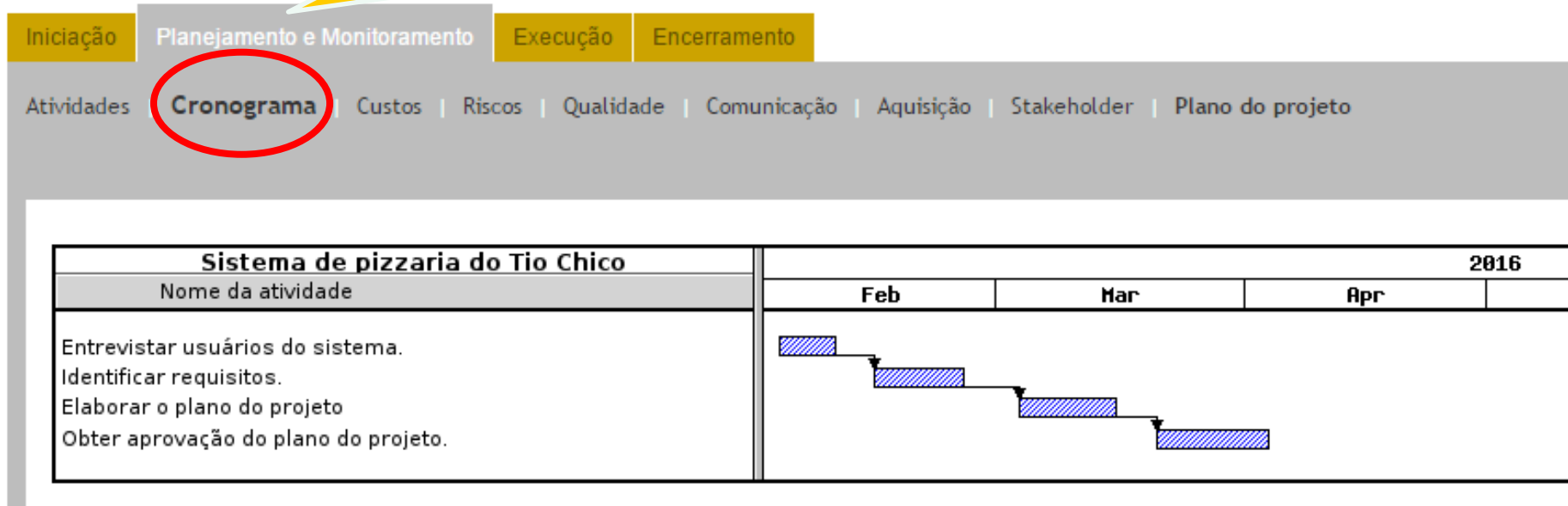
Planejar tempo



Planejar custos

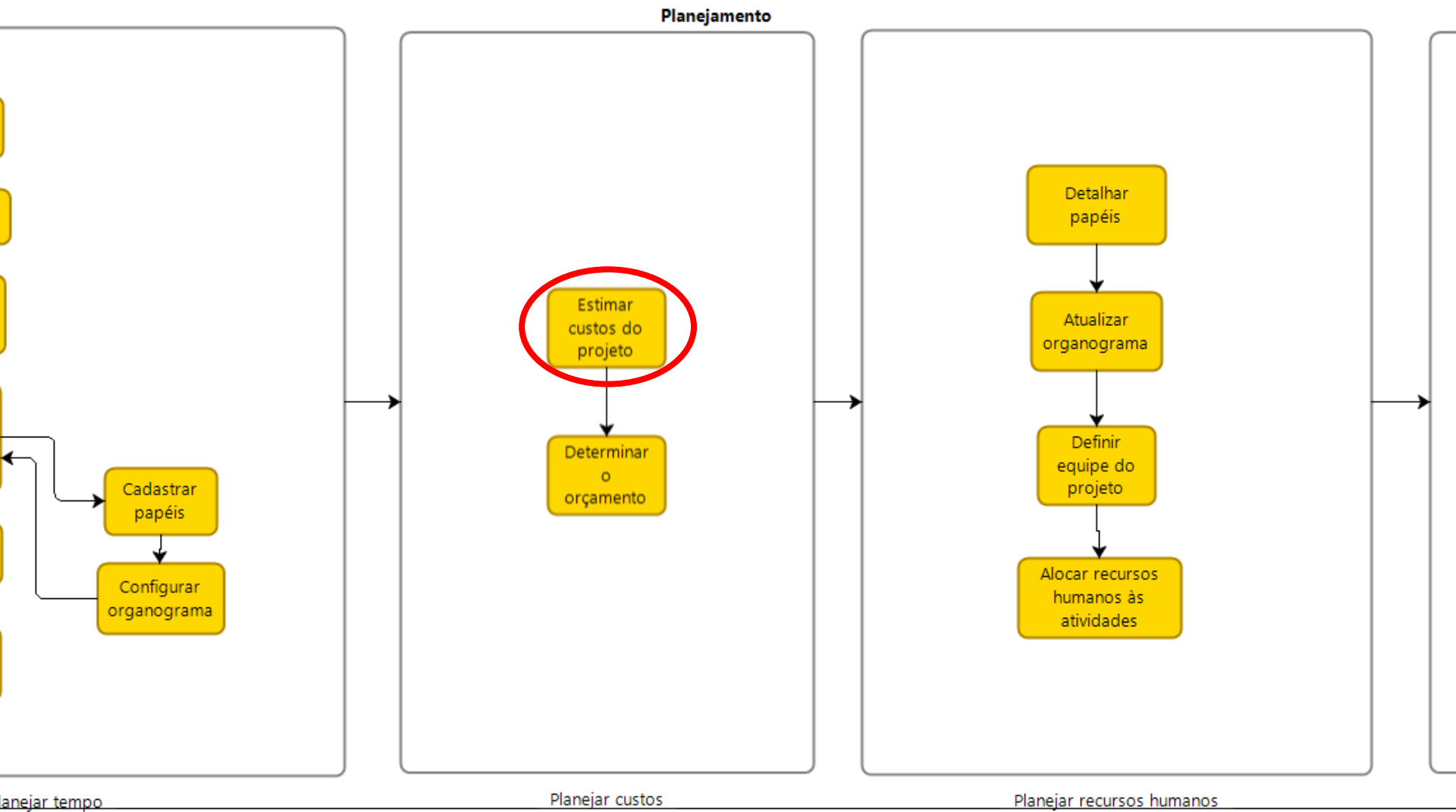
# Desenvolver o cronograma

Após completar as estimativas das atividades do projeto, o cronograma é apresentado em forma de gráfico de Gantt, para o período completo da duração estimada para o projeto.



# **Planejamento de custos**

# Planejamento de custos



# Estimar os custos

Ini

Planejamento e Monitoramento

Execução

Encerramento

Atividades | Cronograma | Custos | Riscos | Qualidade | Comunicação | Aquisição | Stakeholder | Plano do projeto

Orçamento

Os recursos humanos são automaticamente incluídos na baseline. As seguintes prerrogativas são necessárias:

- a) O recurso humano está registrado na organização.
- b) Os papéis do recurso humano foram configurados.
- c) O custo/hora do recurso humano foi configurado.
- d) As atividades do projeto tiveram os papéis estimados.
- e) O recurso humano foi alocado em ao menos uma atividade.

Configurar recursos humanos

Estimativas para recursos humanos						
	Nome	Data início	Data fim	Hora/Mês	Valor hora (R\$)	Custo total (R\$)
<input type="checkbox"/>	Bob Esponja - Programador	29/07/2015	29/08/2015	80	32,00	2.560,00
<input type="checkbox"/>	Homem Sereia - Gerente de projetos	29/07/2015	29/08/2015	30	40,00	1.200,00
<input type="checkbox"/>					53,00	1.060,00
<input type="checkbox"/>	Lula Molusco				53,00	530,00
<input type="checkbox"/>	Patrick Estrela				56,00	1.120,00
<input type="checkbox"/>	Patrick Estrela				56,00	4.480,00
Subtotal estimativas para recursos humanos (R\$):						10.950,00

Incluir recurso não humano

Estimativas para recursos não humanos						
	Descrição	Data início	Data fim	Quantidade	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
<input type="checkbox"/>	Dispositivo Mobile para testes	01/04/2016	01/07/2016	1	2.000,00	2.000,00
<input type="checkbox"/>	Ingressos para o cinema	28/07/2016	28/07/2015	5	20,00	100,00
<input type="checkbox"/>	Internet sem fio (wi-fi) e cabeada (ethernet)	04/02/2016	20/07/2016	1	1.530,00	1.530,00
<input type="checkbox"/>	Notebook para desenvolvimento	01/03/2016	28/07/2016	1	2.987,00	2.987,00
<input type="checkbox"/>	Pacote de pizzas promocionais Tio Chico	07/03/2016	27/07/2016	10	0,01	0,10
<input type="checkbox"/>	Servidor de aplicação para testes	01/03/2016	28/07/2015	1	2.340,00	2.340,00
Subtotal estimativas para recursos não humanos (R\$):						8.957,10

Os recursos humanos são automaticamente incluídos com base na alocação (planejamento de RH).

Os recursos não humanos podem ser incluídos por este botão.

Registra-se as estimativas de custos para os recursos não humanos.

# Estimar os custos - Recursos humanos

Para cada recurso humano alocado ao projeto devem ser estimados seus custos.

## Editar

Nome: Bob Esponja - Programador

Data início\*: 02/02/2016

Data fim\*: 28/07/2016 A data fim não pode ser após a data de encerramento do projeto. (29/07/2016)

Horas por mês\*: 80

Valor unitário (R\$): 32.00

Valor total (R\$): 15360.00

Inserir data início, data fim, horas por mês, e valor unitário.

Enviar

Cancelar

\* Campos obrigatórios




# Estimar os custos - Recursos não humanos

Os recursos não humanos podem ser cadastrados diretamente durante a estimativa de custos.

## Editar



 Deletar recurso não-humano

### Cadastro de Recurso não Humano

Nome\*: Dispositivo Mobile para testes

Quantidade\*: 1

Data início\*: 01/04/2016

Data fim\*: 01/07/2016 A data fim não pode ser após a data de encerramento do projeto. (29/07/2016)

Valor unitário (R\$)\*: 2000.00

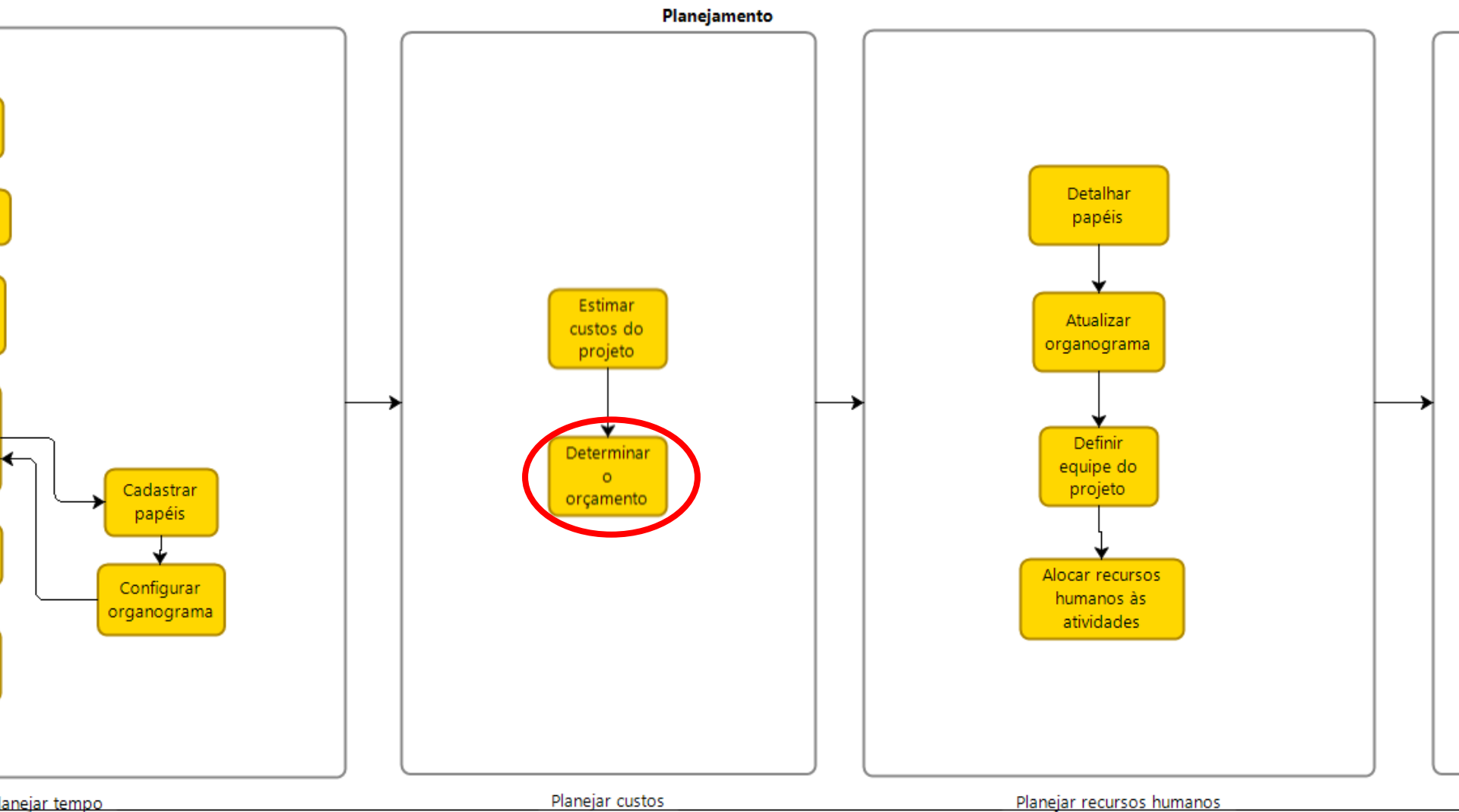
Valor total (R\$): 2.000,00

Enviar Cancelar

\* Campos obrigatórios

Inserir nome do recurso, quantidade, data início, data fim, horas por mês, e valor unitário.

# Planejamento de custos



# Documentar a baseline de custos

Após estimar os custos com recursos humanos e não humanos, o orçamento é elaborado utilizando a baseline de custos.

## Sistema de pizzaria do Tio Chico ▲

[Editar](#)[Relatório](#)

Nome:	Sistema de pizzaria do Tio Chico	Data de Inicio:	01/02/2016	Data Final Prevista:	29/07/2016
Empresa:	Grupo de Qualidade de Software	Status:	Em Planejamento	Prioridade:	normal
Responsável:	Esponja, Bob	Horas planejadas:	376	Orcamento Previsto(R\$):	30000.00

por aba : por lista

[Iniciação](#)[Planejamento e Monitoramento](#)[Execução](#)[Encerramento](#)[Atividades](#) | [Cronograma](#) | [Custos](#) | [Riscos](#) | [Qualidade](#) | [Comunicação](#) | [Aquisição](#) | [Stakeholder](#) | [Plano do projeto](#)[Orçamento](#)

Os recursos humanos são automaticamente inclusos na baseline. As seguintes prerrogativas são necessárias:

a) O recurso humano está registrado na organização

Clique no botão “Orçamento” para acessar esta funcionalidade.

# Documentar a baseline de custos

Ano	2016						
Item	02	03	04	05	06	07	Custo total (R\$)
Estimativas para recursos humanos							
Bob Esponja - Programador	2.133,33	2.133,33	2.133,33	2.133,33		2.133,33	12.800,00
Homem Sereia - Gerente de projetos							1.200,00
Lula Molusco - Analista de teste							1.060,00
Lula Molusco - Gerente da qualidade							530,00
Patrick Estrela - Gerente de projetos							1.120,00
Patrick Estrela - Programador	2.240,00	2.240,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.480,00
Subtotal estimativas para recursos humanos (R\$):	6.328,33	6.328,33	2.133,33	2.133,33	2.133,33	2.133,33	21.190,00
Estimativas para recursos não humanos							
Dispositivo Mobile para testes	0,00	0,00	500,00	500,00	500,00	500,00	2.000,00
Ingressos para o cinema	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00
			255,00	255,00	255,00	255,00	1.530,00
			597,40	597,40	597,40	597,40	2.987,00
			0,02	0,02	0,02	0,02	0,10
			0,00	0,00	0,00	0,00	2.340,00
			1.352,42	1.352,42	1.352,42	1.452,42	8.957,10
Reserva de contingência							
<input checked="" type="checkbox"/> Afastamento do analista de testes	0,00	912,60	912,60	912,60	912,60	912,60	4.563,00
<input checked="" type="checkbox"/> Greve de ônibus em Florianópolis	0,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	1.200,00
Subtotal para contingência (R\$):	0,00	1.152,60	1.152,60	1.152,60	1.152,60	1.152,60	5.763,00
TOTAL (R\$):	6.583,33	10.673,35	4.638,35	4.638,35	4.638,35	4.738,35	35.910,10

O período da baseline é montado com base nas datas de início e fim estimadas para o projeto.

É necessário estimar a reserva de contingência para todos os riscos que foram marcados como contingenciáveis durante o planejamento de riscos.

# Documentar a estimativa do orçamento

Com base no planejamento de riscos, a reserva de contingência é estimada.

Formulário para o registro da reserva de contingência para um risco.

Editar

Nome: Greve de ônibus em Florianópolis

Impacto Financeiro (R\$)\*:

Data início\*:


Data fim\*:  A data fim não pode ser após a data de encerramento do projeto. (29/07/2016)

Enviar Cancelar

\* Campos obrigatórios

Inserir impacto financeiro, data início, e data fim.

# Documentar a estimativa do orçamento

Orçamento			
	Reserva gerencial (%)	Orçamento parcial (R\$):	Valor total (R\$):
	8.00	35.910,10	38.782,91

Orçamento total é calculado automaticamente pelo sistema, com base na reserva gerencial definida.

## Editar

Reserva Gerencial (%)\*:

SubTotal: 35910.10

Orçamento total (R\$): 38782.91

Enviar

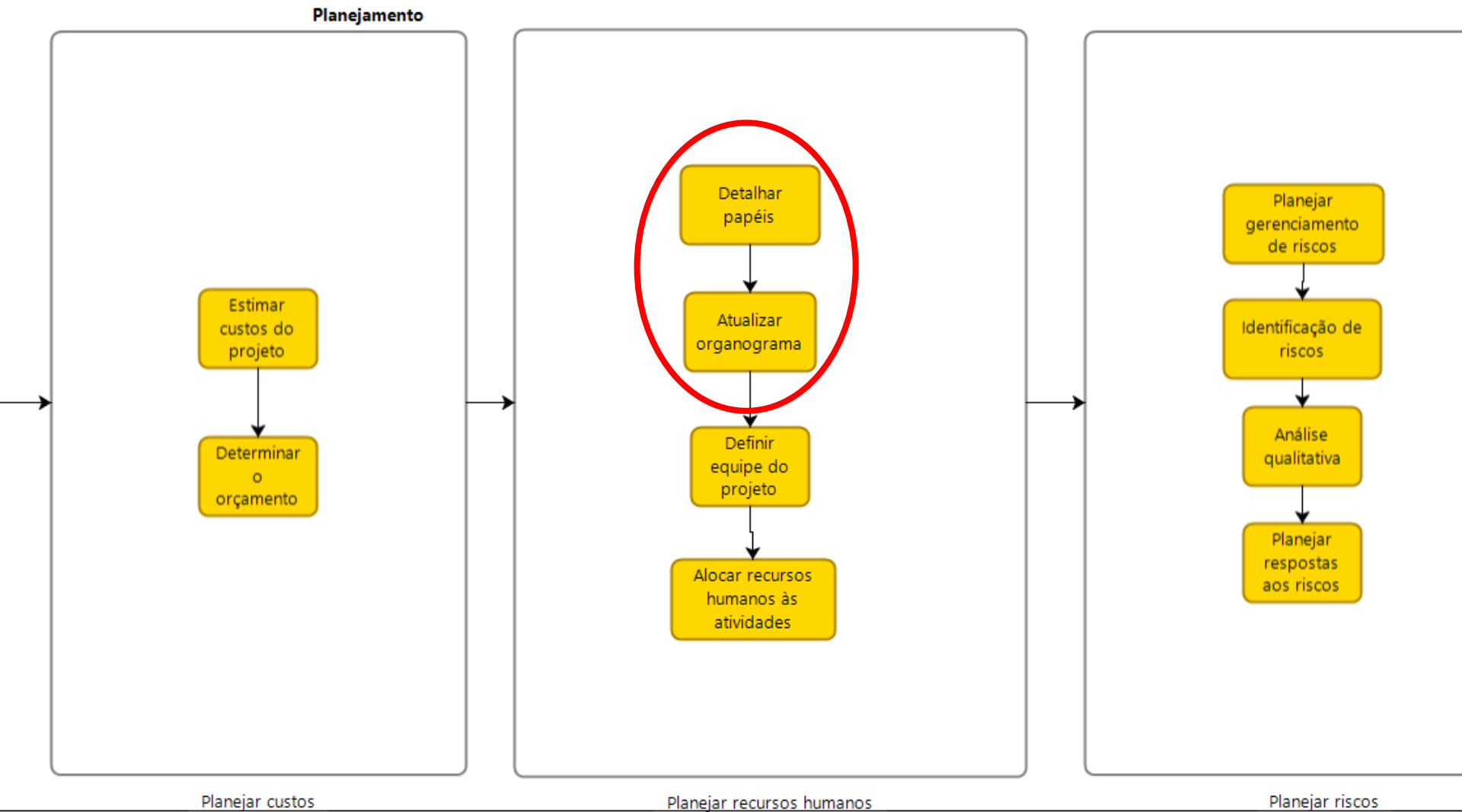
Cancelar

\* Campos obrigatórios

A reserva gerencial é estimada em valores percentuais sobre os custos estimados para o projeto.

# **Planejamento de recursos humanos**

# Planejamento de RH





# Planejamento de RH

## Grupo de Qualidade de Software ▲

Editar Usuários Contatos

Nome\*: Grupo de Qualidade de Software

Telefone: +55 (48) 3456-7890

e-mail: contato@gqs.com

Endereço: Trindade, Campus Univer

Cidade: Florianópolis CEP: 88045-567

A configuração de papéis é acessada pelo formulário de empresa.

Projetos **Papéis da organização** Organograma Recursos humanos

### Papéis da organização

Papel	Responsabilidades	Autoridades	Competências
Gerente de projetos	Elaborar o termo de abertura do projeto. Elaborar o plano do projeto. Executar o plano do projeto. Monitorar e controlar o projeto. Encerrar formalmente o projeto.	Pode alocar os membros da equipe nas atividades que desejar, e também pode solicitar aquisição dos materiais e serviços essenciais para o trabalho.	Deve possuir treinamento na área de gerência de projetos e preferencialmente ser certificado PMP.
Programador	Executar as atividades do projeto as quais foi alocado. Realizar testes de unidade e integração nos componentes de software que está trabalhando.	Requisitar as ferramentas de software e hardware necessárias para execução de seu trabalho. Solicitar treinamento quando alocado para uma atividade à qual não possui competência.	Formação completa em curso superior de Ciência da Computação ou Sistemas de Informação. Possuir certificações nas linguagens de programação as quais foi alocado.
Analista de teste			

Registrar para cada papel suas competências, autoridades, e responsabilidades - caso não exista um organograma para a organização.

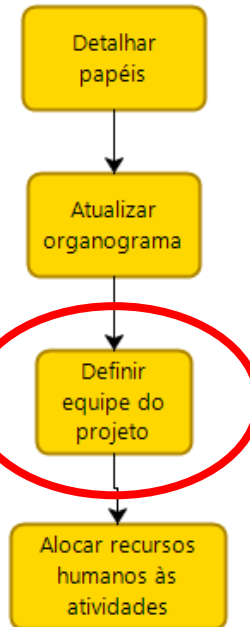
Novo Papel Cancelar

# Planejamento de RH

## Planejamento



Planejar custos



Planejar recursos humanos



Planejar riscos

# Planejamento de RH

Grupo de Qualidade de Software ▲

Editar Usuários Contatos

Nome\*: Grupo de Qualidade de Software

Dono: Bob Esponja

Telefone: +55 (48) 3456-7890



e-mail: contato@gqs.com

Endereco: Trindade, Campus Universitário, INE 3º Andar

Cidade: Florianópolis

Estado: Santa Catarina CEP: 88045-567

por aba : por lista

Projetos	Papéis da organização	Organogram	Recursos humanos
Recursos Humanos			
	Membro da equipe	Papéis	
	Bob Esponja	Programador	Este recurso não pode ser deletado enquanto estiver alocado em atividades do projeto, gerente de projeto, stakeholder, ou responsável por riscos.
	Lula Molusco	Analista de teste, Gerente da qualidade	Este recurso não pode ser deletado enquanto estiver alocado em atividades do projeto, gerente de projeto, stakeholder, ou responsável por riscos.

Após cadastrar os papéis, precisa-se indicar quais papéis cada recurso pode desempenhar.

# Planejamento de RH

## Detalhes

Membro da equipe: Bob Esponja

Papéis: Programador

Currículo: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=GQ598765>

Horas de trabalho semanais:

Sun: 0  
seg: 8  
ter: 8  
qua: 8  
qui: 8  
sex: 8  
sáb: 0





Papéis que pode desempenhar.



Link para o currículo online (e.g. LATTES).

Disponibilidade.

Valor custo/hora.

## Custos do recurso humano

Início de Vigência	Fim de Vigência	Taxa Padrão (R\$)		
06/07/2010	30/07/2015	27,00		
01/02/2016	01/08/2016	32,00		

Início de Vigência	Fim de Vigência	Taxa Padrão (R\$)
<input type="text"/> 	<input type="text"/> 	<input type="text"/>

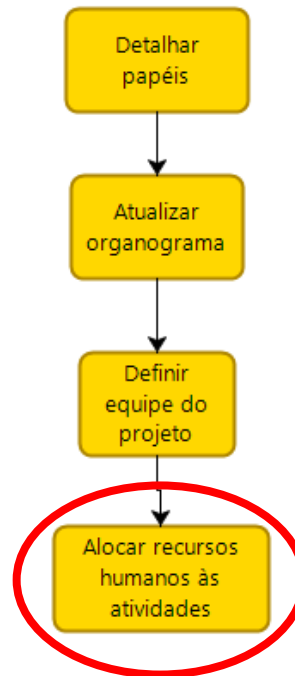
Salvar

# Planejamento de RH

## Planejamento



Planejar custos



Planejar recursos humanos



Planejar riscos

# Planejamento de RH

Após configurar os recursos humanos da organização pode-se aloca-los nas atividades do projeto.

Atividades

Cronograma | Custos | Riscos | Qualidade | Comunicação | Aquisição | Stakeholder | Plano do projeto

Filtro: Todos Sequenciar atividades Necessidade de treinamento Atas para reuniões de estimativas

\* Clique com o botão direito para editar ou adicionar uma atividade

Atividade	Início	Fim	Duração	Recurso Humano	Status
1 Sistema para pizzaria					
1.1 Modelo do Sistema					
A.53 Entrevistar usuários do sistema.	03/02/2016	10/02/2016	8 dia(s)	Homem Sereia	Não iniciada
A.54 Identificar requisitos.	15/02/2016	26/02/2016	12 dia(s)		Não iniciada
Responsável: Bob Esponja Esforço: 15 Pessoas/Hora Recursos:					
Analista de sistemas Bob Esponja					
Gerente de projetos Patrick Estrela					
Recurso Humano					
Gerente de projetos					
Homem Sereia					
Patrick Estrela					
Outros					
Bob Esponja					
Lula Molusco					
Cancelar					
1.2 Gerê					
1.2.1 Plano de gerenciamento do projeto					

Para todas as atividades que tiveram recursos (papéis) estimados é possível alocar recursos humanos.

O sistema sugere recursos que podem ser alocados, indicando se têm a competência para o papel estimado ou não.

# Planejamento de RH – Necessidade de treinamento

Atividades | Cronograma | Custos | Riscos | Qualidade | Comunicação | Aquisição | Stakeholder | Plano do projeto

Filtro: Todos | Sequenciar atividades | **Necessidade de treinamento** | Atas para reuniões de estimativas

\* Clique com o botão direito para editar ou adicionar uma atividade

Atividade	Início	Fim	Duração	Recurso Humano	Status
1 Sistema para pizzeria					

Atividades | Cronograma | Custos | Riscos | Qualidade | Comunicação | Aquisição | Stakeholder | Plano do projeto

**Necessidade de treinamento**

Para o projeto da pizzeria do Tio Chico será necessário o treinamento dos membros da equipe no que se refere ao desenvolvimento para dispositivos móveis. Os membros da equipe não possuem experiência prévia neste tipo de desenvolvimento. Em decorrência do módulo para dispositivo móvel ser de essencial importância para o sucesso do projeto, parte do orçamento deve ser destinada para realização do treinamento. Será realizado um treinamento de 40 horas, com duração de uma semana, pela empresa MobileDeveloperCoach. Todos os programadores envolvidos no projeto devem participar deste treinamento.

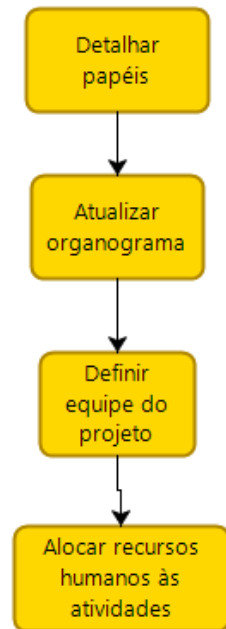
Salvar Cancelar

Especificar qualquer necessidade de treinamento para o projeto.

# **Planejamento da comunicação**



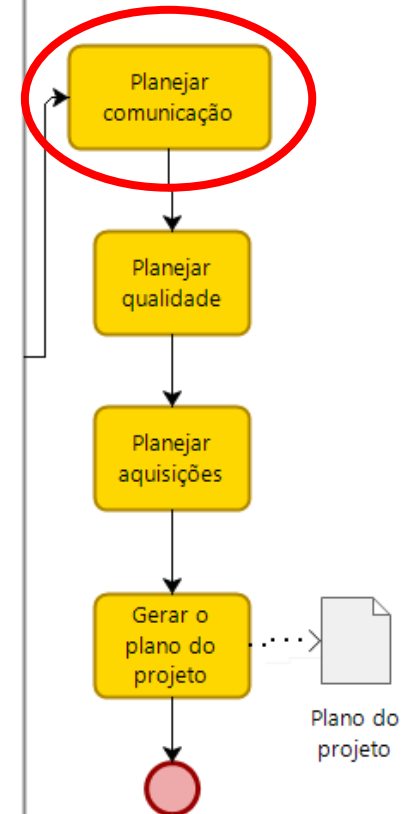
# Planejamento da comunicação



Planejar recursos humanos



Planejar riscos



# Comunicação

## Adicionar e Deletar Canais

Novo Canal:

Lista de Canais:

## Adicionar e Deletar Frequências

Nova Frequência:

☐ mostrar campo de data

Lista de Frequências:

## Sistema de pizzaria do Tio Chico ▲

Nome: Sistema de pizzaria do Tio Chico  
Empresa: Grupo de Qualidade de Software  
Responsável: Esponja, Bob

Data de Início: 01/02/2016  
Status: Em Planejamento  
Horas planejadas: 376

Data Final Prevista: 29/07/2016  
Prioridade: normal  
Orçamento Previsto(R\$): 30000.00

por aba : por lista

**Iniciação** | Planejamento e Monitoramento | Execução | Encerramento

Atividades | Cronograma | Custos | Riscos | Qualidade | **Comunicação** | Aquisição | Stakeholder | Plano do projeto

Título Comunicação	Comunicação	Canal	Frequência	
Publicar o plano do projeto.	Publicar o plano do projeto para obter acordo entre os envolvidos.	e-mail	semanal	
Relatório do progresso do projeto.	Publicar o relatório do progresso para o cliente.	e-mail	única vez	


Iniciar pelo registro dos canais e da frequência da comunicação.

# Comunicação

## Comunicações



### Lista de Comunicações

 deletar comunicação

Título Comunicação:	Publicar o plano do projeto.	
Comunicação:	Publicar o plano do projeto para obter acordo entre os	
Emissor:	Bob Esponja	<input type="button" value="x"/>
Emissor:	Adicionar...	
Receptor:	Homem Sereia	<input type="button" value="x"/>
Receptor:	Patrick Estrela	<input type="button" value="x"/>
Receptor:	Sandy Bochecha	<input type="button" value="x"/>
Receptor:	Adicionar...	
Canal:	e-mail	
Frequência:	única vez	
Restrições:	O plano do projeto será publicado apenas após a revisão de dois membros da equipe do projeto.	
Responsável Autorização:	Lula Molusco	

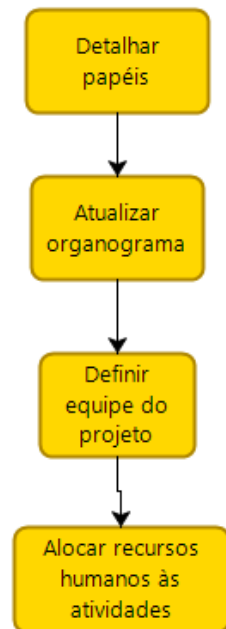
(envio de dados  
confidenciais)

Definir um título para comunicação.

As opções de canal e frequência são dinâmicas de acordo com as configurações previamente realizadas.

# **Planejamento da qualidade**

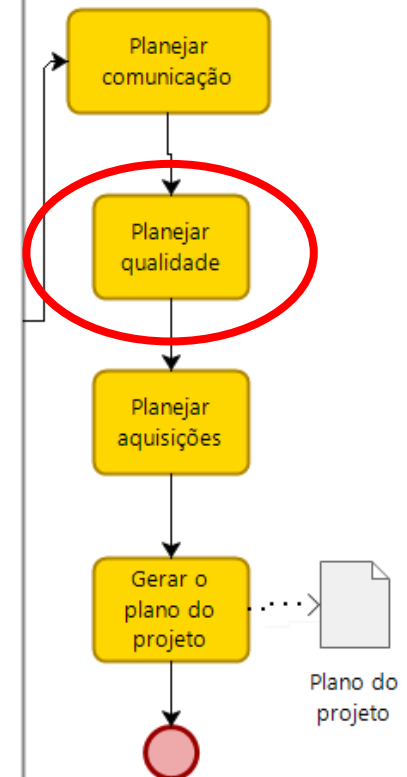
# Planejamento da qualidade



Planejar recursos humanos



Planejar riscos



# Qualidade

Identificar as normas, políticas e diretrizes de qualidade as quais o projeto precisa ser alinhado.

Inicição | Planejamento e Monitoramento | Execução | Encerramento

Atividades | Cronograma | Custos | Riscos | **Qualidade** | Comunicação | Aquisição | Stakeholder | Plano do projeto




Necessidade de conformidade em relação às normas, políticas, e diretrizes de qualidade:

O projeto deve ser realizado atendendo ao modelo MPS.BR no nível G, que inclui as áreas de processos de Gerência de Requisitos e Gerência de Projetos.  
A implementação deve seguir os padrões Open SQL.

Abordagem de garantia de qualidade

\*Garantia de qualidade: processo de avaliar o desempenho geral do projeto para obter a confiança de que o projeto satisfará as normas relevantes de qualidade.

Adicionar item à auditoria

O que audita	Quem audita	Quando audita	Como audita	
Gerência de Requisitos	Auditor externo	Mensalmente	Utilizando o MA-MPS (Modelo de avaliação)	
Gerência do Projeto	Auditor externo	Mensalmente	Utilizando o MA-MPS (Modelo de avaliação)	
Código SQL	Por revisão do código	Analista de Sistemas	Semanalmente	

Defina a abordagem para o controle da qualidade a ser adotada no projeto por meio de itens de auditoria.

# Qualidade

Definir a abordagem para o controle da qualidade a ser adotada no projeto.

Abordagem de controle de qualidade

\* Controle de qualidade: processo de monitorar resultados específicos do projeto para determinar se eles estão em conformidade com o nível de qualidade requerido e identificar formas de eliminar causas de desempenho insatisfatório.

Adicionar requisitos

Requisitos de Qualidade

1. Confiabilidade: densidade de defeitos inferior a 10kloc.

2. Usabilidade: todas as tarefas podem ser concluídas por 90% dos usuários para os quais foram feitas.

3. Usabilidade: a taxa de satisfação com questionário SUS (System Usability Scale) deve ser igual ou superior a 80%.

Adicionar objetivo

Objetivo do controle

Questões de Análise

Registrar os requisitos de qualidade para o projeto.

Adicionar questão de análise

Questão de análise

Meta

Métricas

Qual a densidade de defeitos?

menor que 10kloc

Adicionar métrica

Métrica

Como os dados serão coletados?

Número de linhas de código com erros

Case tool

Número de linhas de código total

Case tool


Número de defeitos detectados

Testes de unidade

Os objetivos de controle são definidos para cada requisito, seguindo a abordagem GQM: especificando os objetivos, as questões de análise e suas métricas.

GQS  
Software Quality Group

INCoD  
Instituto Nacional para Convergência Digital

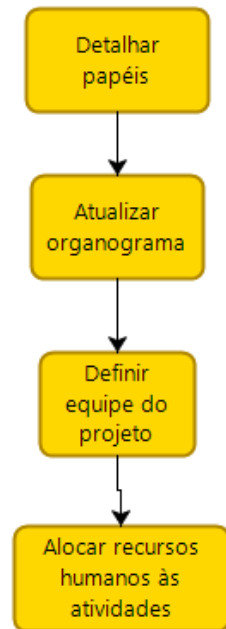
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Rafael Queiroz Gonçalves, M.Sc.  
Prof. Dr. Christiane G.von Wangenheim, PMP

# **Planejamento de aquisições**



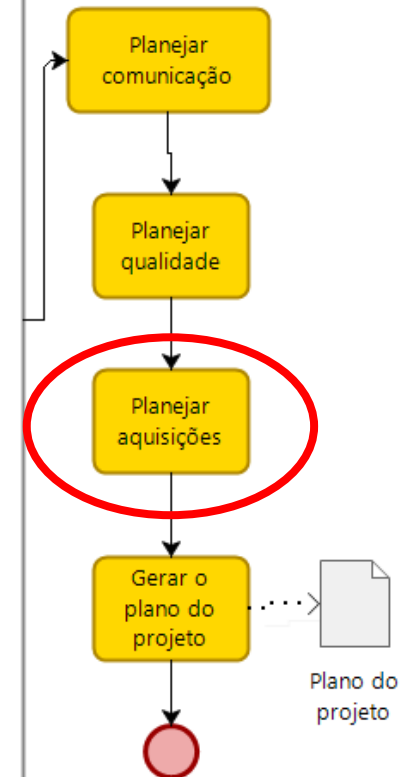
# Planejamento de aquisição



Planejar recursos humanos







Planejar riscos



# Aquisição

Planejamento de aquisições

Item a ser adquirido	Tipo de contrato	Documentos de aquisição (DT, etc.)	Critérios de seleção de fornecedores (Critério e peso)	Requisitos adicionais, premissas, restrições etc.:	Processo de gerenciamento do fornecedor:	Papéis/responsabilidades no processo de aquisição:		
Web designer	Preço fixo	O trabalho a ser realizado inclui o desenvolvimento dos seguintes itens: 1) Desenvolvimento das telas de Registro de pedido de pizza pelo cliente e Consulta de pedidos realizados. 2) Alinhamento das telas desenvolvidas com a identidade visual da pizzaria.	Formação profissional (peso: 2) Custo/hora do profissional (peso: 4) Disponibilidade (peso: 1)	O serviço deve ser concluído até 23/05, quando as telas serão integradas com os outros módulos do sistema. O serviço deve ser prestado dentro da organização, em horário comercial, das 9h às 18h, de segunda a sexta.	1. Solicitação de orçamento; 2. Avaliação da proposta recebida; 3. Confirmação da proposta; 4. Alocação dos recursos contratados; 5. Acompanhamento do serviço prestado. 6. Pagamento das horas trabalhadas e materiais utilizados; 7. Encerramento do contrato.	Profissional contratado : Envia orçamento, realiza as atividades para as quais é designado Gerente do projeto: Define e gerencia o trabalho a ser realizado Responsável Financeiro : Realiza o pagamento dos horas trabalhadas e materiais utilizados		
Notebook	Preço fixo	Especificação técnica: Dell Inspiron; Polegadas: 14"; Processador: Intel Core i5 1.7 GHz; Memória RAM: 4096 MB; HD: 1024 GB.	Realiza a entrega no prazo. (peso: 1) Aderência à especificação técnica (peso: 2) Custo do produto (peso: 4)	Produto precisa ser entregue na sede da organização Produto com garantia mínima de 1 ano Prazo de entrega inferior a 30 dias úteis	1. Solicitação de orçamento; 2. Avaliação da proposta; 3. Solicitação de compra do produto; 4. Acompanhamento do prazo de entrega; 5. Verificação das especificações do produto recebido; 6. Recebimento da nota fiscal do produto, recibo de entrega, e de seu comprovante de garantia.	Fornecedor: Envia orçamento, encaminha o produto para entrega. Distribuidor: Entrega o produto no local especificado. Técnico em informática: verifica as especificações do produto recebido; Gerente (solicita a aquisição de acompanha o prazo de entrega Responsável Financeiro: realiza o pagamento		

Registro de itens a serem adquiridos.

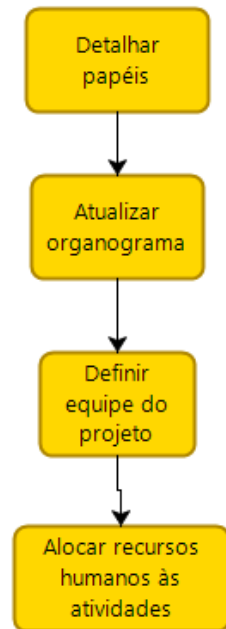
# Aquisição

Formulário para registro de novo item a ser adquirido.

Planejamento de aquisições										
Item a ser adquirido *:	<input type="text" value="Web designer"/>									
Tipo de contrato:	<input type="text" value="Preço fixo"/>									
Documentos de aquisição (DT, etc.):	<div>O trabalho a ser realizado inclui o desenvolvimento dos seguintes itens: 1) Desenvolvimento das telas de Registro de pedido de pizza pelo cliente e Consulta de pedidos realizados. 2) Alinhamento das telas desenvolvidas com a identidade visual da pizzaria.</div>									
Critérios de seleção de fornecedores (Critério e peso):	<input type="button" value="Incluir critério"/>									
	<table><tr><td>Formação profissional</td><td><input type="text" value="2"/></td><td><input type="button" value="✕"/></td></tr><tr><td>Custo/hora do profissional</td><td><input type="text" value="4"/></td><td><input type="button" value="✕"/></td></tr><tr><td>Disponibilidade</td><td><input type="text" value="1"/></td><td><input type="button" value="✕"/></td></tr></table>	Formação profissional	<input type="text" value="2"/>	<input type="button" value="✕"/>	Custo/hora do profissional	<input type="text" value="4"/>	<input type="button" value="✕"/>	Disponibilidade	<input type="text" value="1"/>	<input type="button" value="✕"/>
	Formação profissional	<input type="text" value="2"/>	<input type="button" value="✕"/>							
	Custo/hora do profissional	<input type="text" value="4"/>	<input type="button" value="✕"/>							
Disponibilidade	<input type="text" value="1"/>	<input type="button" value="✕"/>								
<input type="button" value="Incluir critério"/>										
Requisitos adicionais, premissas, restrições etc.:	<input type="text" value="O serviço deve ser concluído até 23/05, quando as telas serão integradas com os outros módulos do sistema."/> <input type="button" value="✕"/>									
	<input type="text" value="O serviço deve ser prestado dentro da organização, em horário comercial, das 9h às 18h, de segunda a sexta."/> <input type="button" value="✕"/>									
Processo de gerenciamento do fornecedor:	<div>1. Solicitação de orçamento; 2. Avaliação da proposta recebida; 3. Confirmação da proposta; 4. Alocação dos recursos contratados; 5. Acompanhamento do serviço prestado; 6. Pagamento das horas trabalhadas e materiais utilizados; 7. Encerramento do contrato.</div>									
Papéis/responsabilidades no processo de aquisição:	<input type="button" value="Incluir papel/responsabilidade"/>									
	<table><tr><td>Profissional contratado</td><td><input type="text" value="Envia orçamento, realiza as atividades para as quais é designado"/></td><td><input type="button" value="✕"/></td></tr><tr><td>Gerente do projeto</td><td><input type="text" value="Define e gerencia o trabalho a ser realizado"/></td><td><input type="button" value="✕"/></td></tr><tr><td>Responsável Financeiro</td><td><input type="text" value="Realiza o pagamento das horas trabalhadas e materiais utilizados"/></td><td><input type="button" value="✕"/></td></tr></table>	Profissional contratado	<input type="text" value="Envia orçamento, realiza as atividades para as quais é designado"/>	<input type="button" value="✕"/>	Gerente do projeto	<input type="text" value="Define e gerencia o trabalho a ser realizado"/>	<input type="button" value="✕"/>	Responsável Financeiro	<input type="text" value="Realiza o pagamento das horas trabalhadas e materiais utilizados"/>	<input type="button" value="✕"/>
	Profissional contratado	<input type="text" value="Envia orçamento, realiza as atividades para as quais é designado"/>	<input type="button" value="✕"/>							
	Gerente do projeto	<input type="text" value="Define e gerencia o trabalho a ser realizado"/>	<input type="button" value="✕"/>							
Responsável Financeiro	<input type="text" value="Realiza o pagamento das horas trabalhadas e materiais utilizados"/>	<input type="button" value="✕"/>								
<input type="button" value="Incluir papel/responsabilidade"/>										

# **Planejamento de riscos**

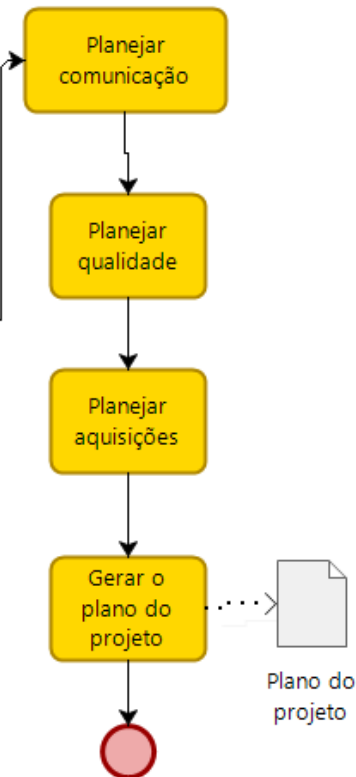
# Planejamento de riscos



Planejar recursos humanos



Planejar riscos



# Planejamento de riscos

Interface de gerenciamento de riscos com abas e filtros.

Abas: Iniciação | **Planejamento e Monitoramento** | Execução | Encerramento

Atividades: Cronograma | Custos | **Riscos** | Qualidade | Comunicação | Aquisição | Stakeholder | Plano do projeto

**Riscos**

Filtros: **Plano de gerenciamento de riscos** | Análise de checklist | Lista de observação | Lista resposta a curto prazo | Lista de lições aprendidas | Lista de respostas aos riscos | Novo risco

Riscos ativos

	Id	Título	Descrição	Probabilidade	Impacto	Fator de exposição	Status
	3	Afastamento do analista de testes	A família do analista de testes está prestes a mudar de cidade. Existe alta probabilidade do analista de testes deixar a equipe.	Alta	Alto	Alta	Monitorado
	4	Greve de ônibus em Florianópolis	Por motivo de greve de ônibus, os membros da equipe podem ter dificuldade para executar as atividades do projeto.	Baixa	Alto	Média	Identificado

No plano de gerenciamento de riscos são definidas diretrizes para identificação dos riscos.



# Planejamento de riscos

## Plano de gerenciamento de riscos

### Definições para o Monitoramento e Controle dos Riscos

Protocolo para aplicação da reserva de contingência\*:















A liberação dos recursos da reserva de contingência devem ser solicitados a administração com a comprovação da ocorrência do mesmo.

Frequência para revisão dos riscos (em dias)\*:

15

### Estrutura Analítica dos Riscos

Adicionar Risco

Id	Ordem	Identação	Item da EAR	
1	<input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/>	<input type="button" value="←"/> <input type="button" value="→"/>	Riscos	 
1.1	<input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/>	<input type="button" value="←"/> <input type="button" value="→"/>	Interno	 
1.1.1*	<input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/>	<input type="button" value="←"/> <input type="button" value="→"/>	Organizacional	 
1.1.2*	<input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/>	<input type="button" value="←"/> <input type="button" value="→"/>	Tecnológico	 
1.2	<input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/>	<input type="button" value="←"/> <input type="button" value="→"/>	Externo	 
1.2.1*	<input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/>	<input type="button" value="←"/> <input type="button" value="→"/>	Político	 
1.2.2*	<input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/>	<input type="button" value="←"/> <input type="button" value="→"/>	Catastrofe	 

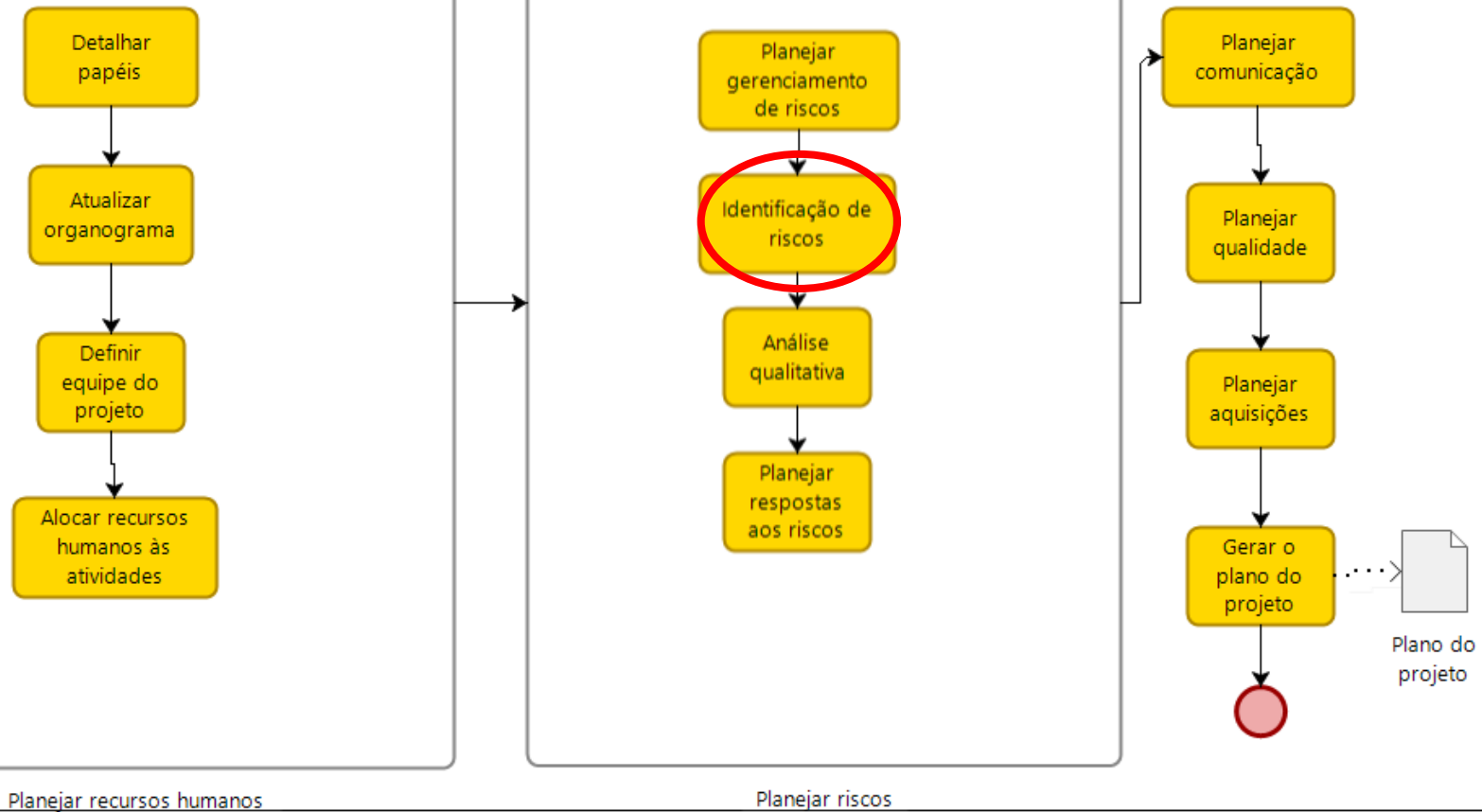
A estrutura analítica dos riscos (EAR) deve ser definida, para classificar os riscos.

Enviar

Cancelar



# Planejamento de riscos



# Planejamento de riscos

Registrar os riscos identificados para o projeto.

Interface de gerenciamento de riscos com o menu **Riscos** selecionado.

Atividades | Cronograma | Custos | **Riscos** | Qualidade | Comunicação | Aquisição | Stakeholders | Plano do projeto

**Riscos**

Plano de gerenciamento de riscos | Análise de checklist | Lista de observação | Lista resposta a curto prazo | Lista de lições aprendidas | Lista de respostas aos riscos | **Novo risco**

Riscos ativos

	Id	Título	Descrição	Probabilidade	Impacto	Fator de exposição	Status
	3	Afastamento do analista de testes	A família do analista de testes está prestes a mudar de cidade. Existe alta probabilidade do analista de testes deixar a equipe.	Alta	Alto	Alta	Monitorado
	4	Greve de ônibus em Florianópolis	Por motivo de greve de ônibus, os membros da equipe podem ter dificuldade para executar as atividades do projeto.	Baixa	Alto	Média	Identificado

# Planejamento de riscos

## Editar Risco



[Retornar à lista de riscos](#)

[Apagar este risco](#)

### Identificação do Risco

Título\*: Dificuldade durante a identificação dos requisitos.

Causa: Fornecedores dos requisitos sentem-se ameaçados pelo sistema que está sendo proposto.

Consequência: Dificuldade na identificação dos requisitos, retardando o fornecimento

Descrição\*: Usuários não tem certeza quanto ao procedimento correto a ser adotado

Atividade: [Não definido] ▼

Período de vigência: 2016-02-02 2016-03-01

Classificação na EAR: Político ▼

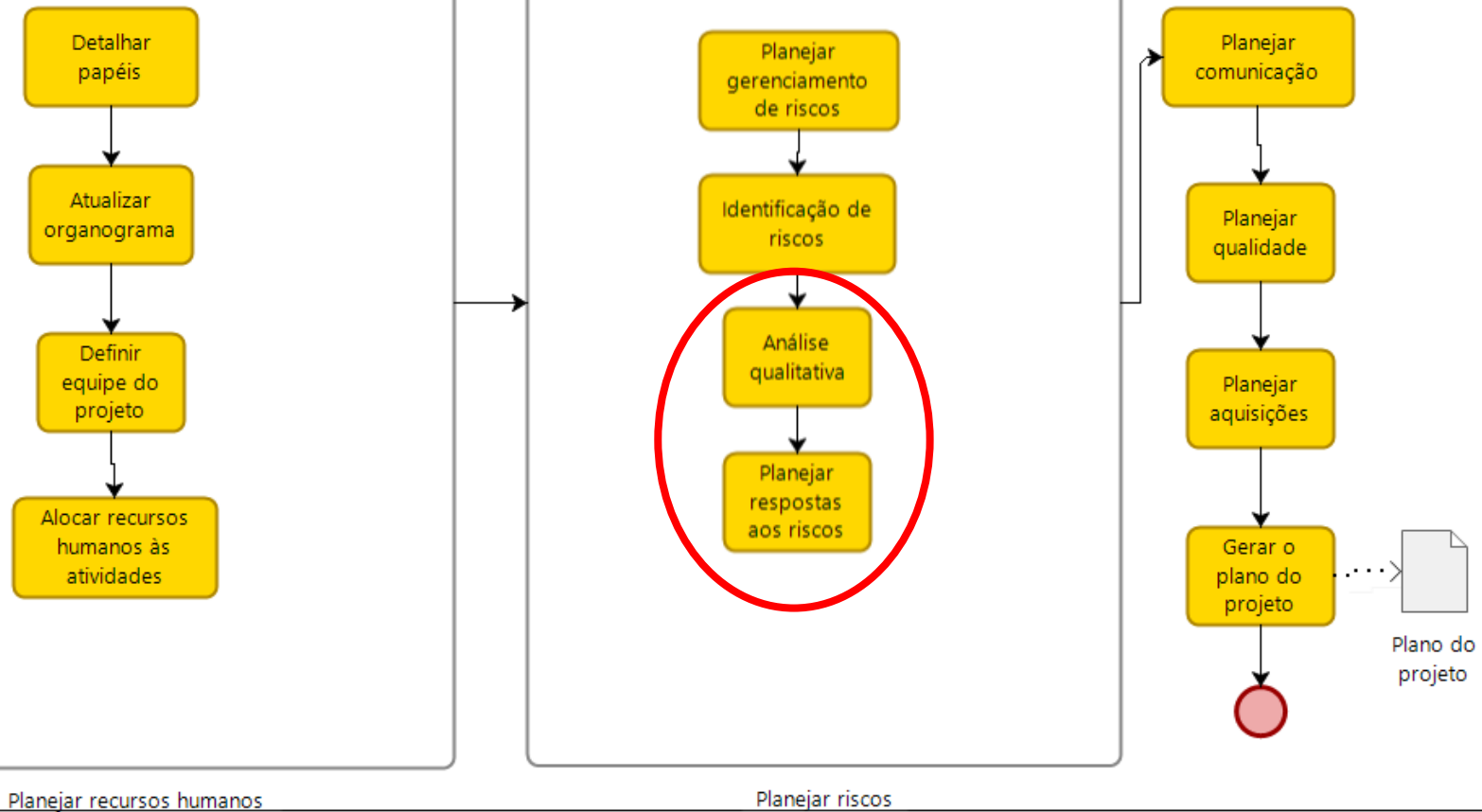
Notas:

Potencial para outros projetos: Não ▼

Descrever os riscos de acordo com as suas causas e consequências.

Determinar o período de vigência do risco, e sua classificação na EAR.

# Planejamento de riscos



# Planejamento de riscos

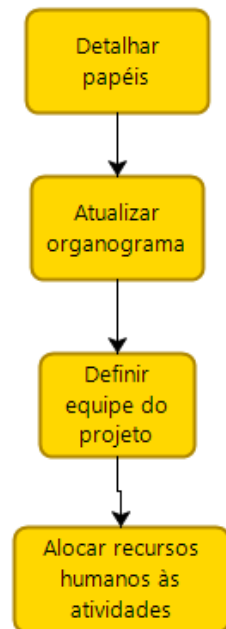
Registrar as estimativas da análise qualitativa do risco. O fator de exposição é automaticamente preenchido com base na matriz de probabilidade e impacto.

Análise Qualitativa do Risco	
Probabilidade:	Baixa ▼
Impacto:	Alto ▼
Fator de exposição:	Média
Plano de Resposta ao Risco	
Estratégia:	Mitigar ▼
Plano de prevenção:	Manter dispositivo móvel dentro da empresa, transportando-o somente quando estritamente necessário.
Incluir na reserva de contingência:	<input checked="" type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
Plano de contingência:	Adquirir um novo dispositivo móvel.
Gatilho:	Dispositivo com mal funcionamento, dispositivo não liga, dispositivo furtado.
Responsável:	Lula Molusco ▼

Atenção! Para o risco ser incluído na baseline de custos, é necessário inclui-lo na reserva de contingência.

As informações do plano de resposta ao risco também podem ser registradas de acordo com a estratégia adotada.

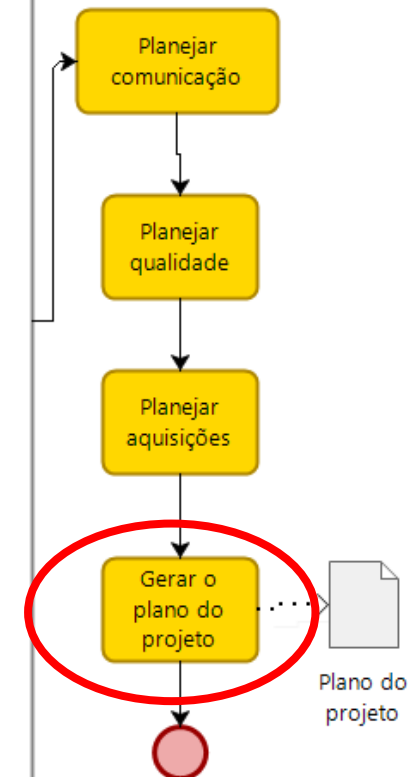
# Exportar o plano do projeto



Planejar recursos humanos



Planejar riscos



# Exportar o plano do projeto

## Sistema de pizzeria do Tio Chico ▲

[Editar](#) [Relatório](#)

Nome:	Sistema de pizzeria do Tio Chico	Data de Inicio:	01/02/2016	Data Final Prevista:	29/07/2016
Empresa:	Grupo de Qualidade de Software	Status:	Em Planejamento	Prioridade:	normal
Responsável:	Esponja, Bob	Horas planejadas:	376	Orcamento Previsto(R\$):	30000.00

por aba : por lista

**Inicição** | Planejamento e Monitoramento | Execução | Encerramento

Atividades | Cronograma | Custos | Riscos | Qualidade | Comunicação | Aquisição | Stakeholder | **Plano do projeto**

Filtro: Todos ▼ Sequenciar atividades Necessidade de treinamento Atas para reuniões de estimativas

\* Clique com o botão direito para editar ou adicionar uma atividade

Atividade	Início	Fim	Duração	Recurso Humano	Status
1 Sistema para pizzeria					
▲ 1.1 Modelo do Sistema ▲					

Ao clicar no link “Plano do projeto” é gerado um relatório contendo o conteúdo de todo o planejamento do projeto de forma estruturada.

# Exportar o plano do projeto

Na parte inferior da página aberta com o plano do projeto, há um link para exportação do plano em formato PDF.

9. Stakeholder

Stakeholder	Responsabilidades	Poder	Interesse	Estratégia
			Alto	Gerencie perto. Manter atualizado.
			Alto	Mantenha informado.
			Alto	Gerencie perto.
			Baixo	Mantenha satisfeito
			Alto	Mantenha informado
Plankton Balde de Lixo	Atendente da pizzeria.	Alto	Alto	Gerencie perto
Larry salva-vidas	Entregador da pizzeria.	Baixo	Alto	Mantenha informado

Print PDF



Este PDF deve ser entregue como resultado de que a equipe elaborou o plano do projeto.





Eventos

Fóruns

Tickets

Organizações

Calendário

Contatos

Projetos

Atividades

Arquivos

...

Traduções

Central de  
Serviços

Notas Fiscais

Oportunidades

...



Iniciação

Planejamento de  
Escopo

Planejamento de  
Tempo

Planejamento de  
Custos

Planejamento de  
Recursos Humanos

Planejamento da  
Comunicação

Planejamento da  
Qualidade

Planejamento de  
Riscos

Planejamento de  
Aquisições

Exportação do  
Plano do Projeto  
para PDF

Monitoramento e  
Controle

Encerramento

Base de  
dados  
MySQL

■ Módulos *core*

■ Módulos *add-on* genéricos

■ Módulos *add-on* do dotProject+

# Equipe do Programa

## Instituição:

GQS/INCoD/INE/UFSC

## Coordenadora:

Prof. Dr. rer. nat. Christiane Gresse von Wangenheim, PMP



## Equipe técnica:

André Marques Pereira

Rafael Queiroz Gonçalves

Deise Luise Wrasse

Elisa de Freitas Kühlkamp

Lara Wilpert

Rafael Reiter

Sérgio M. de Oliveira Abreu

Suzana Vilas Boas Pescador

Thaís Cardoso Lacerda

















# Nossos resultados são aplicáveis?

Disponível no repositório oficial do dotProject para download.

dotproject mods Beta **SOURCEFORGE**

Summary | **Files** | Reviews | Support | Wiki | Mailing Lists | Patches | News | Discussion

Home / Alignment with PMBOK and CMMI-DEV

Name ↕	Modified ↕			
↑ Parent folder				
<a href="#">integrated_modules_v1.1.zip</a>	2014-04-13	28.8 MB	174 	
<a href="#">integrated_modules_v1.0.zip</a>	2014-01-16	29.0 MB	8 	
<a href="#">timeplanning-v.2.0.zip</a>	2013-01-28	1.2 MB	2 	
<a href="#">monitoringandcontrol_v1.1.zip</a>	2012-12-04	6.1 MB	1 	
<a href="#">initiating_v1.1.zip</a>	2012-12-04	15.9 kB	5 	
<a href="#">communication.zip</a>	2012-11-14	18.9 kB	2 	
<a href="#">Costs.rar</a>	2012-11-09	31.2 kB		

Total de **18.774** downloads até fevereiro / 2016.

[sourceforge.net/projects/dotmods/](http://sourceforge.net/projects/dotmods/)  
Diretório: Alignment with PMBOK and CMMI-DEV

# Status do programa de projetos da evolução do dotProject

Módulo	Status
Iniciação	Concluído
Planejamento de escopo	Concluído
Planejamento de tempo	Concluído
Planejamento de custos	Concluído
Planejamento de comunicação	Concluído
Planejamento de RH	Concluído
Planejamento de qualidade	Concluído
Planejamento de riscos	Concluído
Planejamento de aquisições	Concluído
Monitoramento & controle	Concluído
Encerramento	Concluído
Feedback instrucional	Em andamento

# Envio de comentário e avaliação

## Survey

### Avaliação da qualidade da Unidade Instrucional para o Gerenciamento de Projetos - Ponto de vista do docente

0%

Envie seu feedback!.  
Sugestões de melhoria podem ser enviadas,  
assim como o relato de *bugs* encontrados.

#### Informações Demográficas

\* Em qual universidade você lecionou a Unidade Instrucional?

\* Em qual curso você lecionou a Unidade Instrucional?  
Se você é **aluno** avalie o dotProject+ e este material acessando o link:  
<http://survey.gqs.ufsc.br/index.php/survey/index/sid/869857>

\* Em qual disciplina você lecionou a Unidade Instrucional?

\* Você já lecionou a Unidade Instrucional?  
Se você é **professor** avalie o dotProject+ e este material acessando o link:  
<http://survey.gqs.ufsc.br/index.php/survey/index/sid/891927/>

☐ Sim

☐ Não

# Mais informações

- ❑ dotProject+ [www.gqs.ufsc.br/evolution-of-dotproject](http://www.gqs.ufsc.br/evolution-of-dotproject)
- ❑ dotProject: [dotproject.net](http://dotproject.net) | [sourceforge.net/projects/dotproject](http://sourceforge.net/projects/dotproject)
- ❑ Dotmods: [sourceforge.net/projects/dotmods](http://sourceforge.net/projects/dotmods)
- ❑ Guia livre: [www.governoeletronico.gov.br/anexos/guia-livre-versao-1.0](http://www.governoeletronico.gov.br/anexos/guia-livre-versao-1.0)
- ❑ Publicações
  - ❑ GONÇALVES, R. Q.; GRESSE VON WANGENHEIM, C. Comparison of Educational Project Management Tools. 10th International Conference on Software Engineering Advances (ICSEA 2015), Barcelona/Spain, 2015.
  - ❑ GONÇALVES, R. Q.; KÜHLKAMP, E.; GRESSE VON WANGENHEIM, C. Enhancing dotProject to Support Risk Management Aligned with PMBOK in the Context of SMEs. International Journal of Information Technology Project Management (IJITPM), 6(2), 2015.
  - ❑ MARQUES , A. M.; GONÇALVES, R. Q.; GRESSE VON WANGENHEIM, C.; BUGLIONE, L. Comparison of Open Source Tools for Project Management. International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering (IJSEKE), 2013.
  - ❑ GONÇALVES, R. Q.; MARQUES , A. M.; GRESSE VON WANGENHEIM, C.; Supporting Time Planning Aligned with CMMI-DEV and PMBOK. The Seventh International Conference on Software Engineering Advances (ICSEA 2012), Lisboa/Portugal, 2012.
  - ❑ GONÇALVES, R. Q.; MARQUES , A. M.; GRESSE VON WANGENHEIM, C.; Hauck, J. Supporting Time Planning by Enhancing an Open Source Software in Alignment with CMMI-DEV and PMBOK. Workshop Internacional de Software Livre (WSL), Porto Alegre/Brazil, 2012.
  - ❑ REITER, Rafael; GONÇALVES, Rafael; WANGENHEIM, Christiane. Planejamento de Custos Suportado pela Evolução de uma Ferramenta de Gerenciamento de Projetos. X Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia (SeGET), Resende/Brazil, 2013.





Mapa oficial  
do campus da  
Universidade Federal  
de Santa Catarina  
Carrepa Reitor João David Ferreira Lima

Rafael Queiroz Gonçalves - [rafael.queiroz@posgrad.ufsc.br](mailto:rafael.queiroz@posgrad.ufsc.br)  
Christiane Gresse von Wangenheim - [c.wangenheim@ufsc.br](mailto:c.wangenheim@ufsc.br)

GQS/INCoD/INE/UFSC

[www.gqs.ufsc.br](http://www.gqs.ufsc.br)





## Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International

### Você pode:

- ☐ Copiar, distribuir, exibir, e executar a obra.
- ☐ Criar obras derivadas.



### Sob as seguintes condições:

- ☐ **Atribuição:** você deve dar crédito ao autor original, da forma especificada pelo autor ou licenciante.
- ☐ **Uso não comercial:** Você não pode utilizar esta obra com finalidades comerciais.
- ☐ **Compartilhamento pela mesma licença:** se você alterar, transformar, ou criar outra obra com base nesta, você somente poderá distribuir a obra resultante sob a mesma licença idêntica a esta.

Para ver uma cópia desta licença, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/> ou mande uma carta para Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.