

# 6.46 - RiskFree

Uma ferramenta de apoio à gerência de riscos em  
projetos de software

## Alunos

---

Filipi Silveira

Flávio Knob

## Orientadores

---

Afonso Orth

Rafael Prikladnicki

- 
- **O problema**
  - **O processo**
  - **O projeto**
  - **O produto**
  - **Conclusão**

- A idéia de que a gerência de riscos é importante e deve ser integrada à gerência de projetos é consenso entre os gerentes de projetos. [DEL CAÑO & DE LA CRUZ, 2002]
- São grandes as dificuldades para compreensão e a implantação efetiva da gerência de riscos. [VALIN, 2004]
- Falta de ferramentas específicas para o gerenciamento de riscos ou mesmo a dificuldade de acesso a estas ferramentas existentes devido ao seu custo elevado.
- Identificada a necessidade de uma ferramenta gratuita, em língua portuguesa, adaptável e que se baseie metodologias amplamente difundidas.

# Processo de desenvolvimento

- O *RUP* foi utilizado como principal referência para o desenvolvimento do projeto.
- Ao longo do projeto foram elaborados, entre outros, os seguintes artefatos:

Disciplina	Artefatos
<b>Gerência do projeto:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Relatórios de acompanhamento da situação;</li><li>- PDS;</li><li>- Cronograma;</li><li>- Lista e matriz de riscos;</li><li>- Planos de iteração;</li><li>- Avaliações de iteração.</li></ul>
<b>Análise e projeto:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Visão;</li><li>- ERS;</li><li>- Especificações funcionais;</li><li>- Modelagem conceitual;</li><li>- Modelagem de dados.</li></ul>
<b>Desenvolvimento:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Arquitetura;</li><li>- Componentes;</li><li>- Scripts DDL;</li><li>- Bibliotecas.</li></ul>
<b>Gerência de configuração:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Artefatos versionados;</li><li>- Baselines ao final de iterações e fases.</li></ul>

<b>Tecnologia</b>	<b>Ferramenta</b>
<b>Plataforma de desenvolvimento:</b>	J2EE
<b>Servidor de aplicação:</b>	Apache Tomcat
<b>Banco de dados:</b>	PostgreSQL
<b>Ambiente de desenvolvimento:</b>	NetBeans
<b>Framework de persistência de dados:</b>	Hibernate
<b>Modelagem conceitual:</b>	Rational Rose
<b>Modelagem de dados:</b>	DB-Main
<b>Servidor CVS:</b>	cvs (linux)
<b>Cliente CVS:</b>	Tortoise (Windows)
<b>Cronograma:</b>	MS Project
<b>Outras:</b>	MS Word MS Excel

---

## ▪ Objetivo geral:

Desenvolver uma ferramenta que auxilie equipes de projetos nas atividades relacionadas à gerência de riscos em projetos de desenvolvimento de software.

## ▪ Objetivos específicos:

- Disponibilizar a ferramenta para a comunidade de software livre.
- Tornar fácil a inclusão de novas funcionalidades.
- A ferramenta deverá se basear nas práticas descritas pelo PMBok® Guide ([PMI, 2000]).
- Contemplar as práticas exigidas pela área de processo *Risk Management* do modelo CMMI ([SEI, 2002]).

- 
- ***A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)***
    - Principal fonte de referência para o processo de gerência de riscos implementado pela ferramenta.
    - Fonte de referência para o modelo de dados de gerência de riscos e para os componentes (técnicas e ferramentas).
    - Referência também para a gerência do projeto *RiskFree*.
  
  - ***Capability Maturity Model Integration (CMMI)***
    - A ferramenta atende as práticas da área de processo de *Risk Management* (nível de maturidade 3).
  
  - ***Microsoft Solutions Framework (MSF)***
    - Única das metodologias estudadas que incluía a aprendizagem (*lessons learned*) no próprio processo de gerência de riscos.

---

- ***Rational Unified Process (RUP)***

- Processo utilizado para o desenvolvimento da ferramenta.
- Utilizadas algumas das boas práticas (iterativo e incremental, gerenciamento de requisitos modelagem visual e arquitetura baseada em componentes).
- Ciclo de vida com quatro fases (Concepção, Elaboração, Construção e Transição).
- Artefatos elaborados no projeto são baseados nos templates do *RUP*.

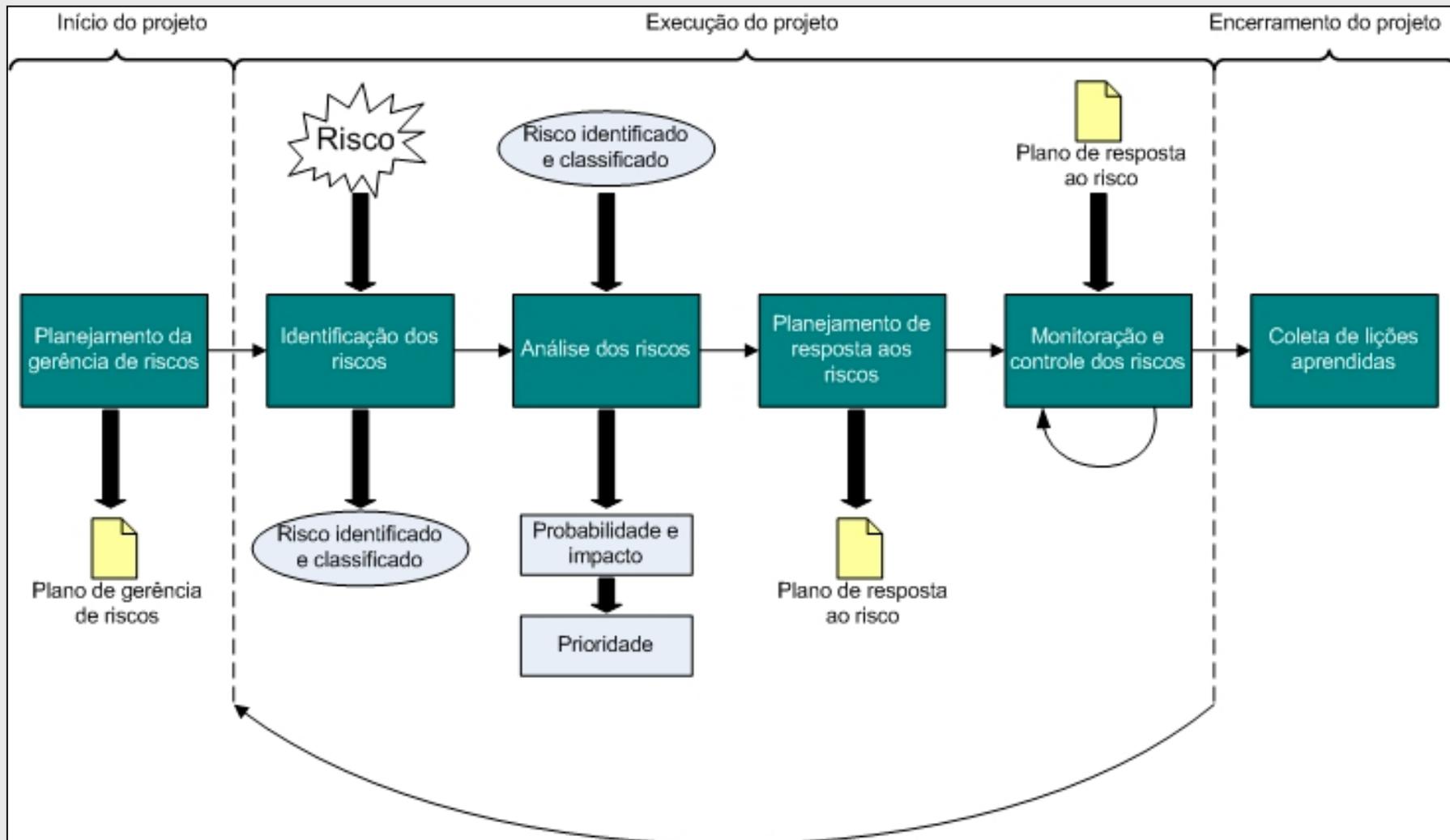
- ***Software Risk Management: Principles and Practices***

- Artigo publicado em 1991 por Barry Boehm (o idealizador do ciclo de vida em espiral).
- Um dos primeiros a tratar a importância da gerência de riscos no desenvolvimento de software.

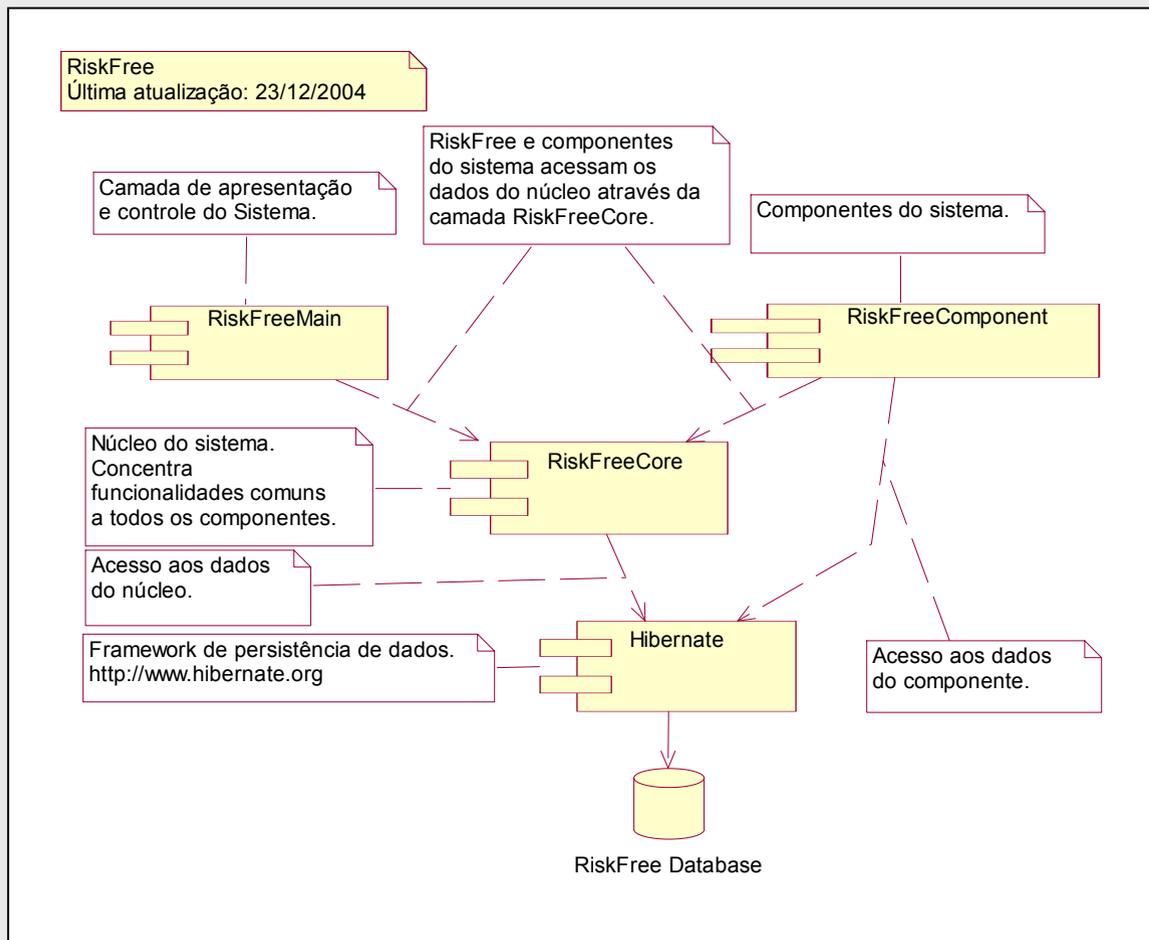
# Comparação entre as metodologias

<b>PMBOK® Guide</b>	<b>CMMI</b>	<b>MSF</b>	<b>Barry Boehm</b>
- Planejamento da gerência de riscos	- Determinar as origens e categorias dos riscos		
	- Definir os parâmetros dos riscos		
	- Estabelecer uma estratégia de gerência de riscos		
- Identificação dos riscos	- Identificar os riscos	- Identificar	- Identificação de riscos
- Análise qualitativa dos riscos	- Avaliar, categorizar e priorizar os riscos	- Analisar e priorizar	- Análise de riscos - Priorização de riscos
- Análise quantitativa dos riscos			
- Planejamento de resposta aos riscos	- Desenvolver planos de mitigação dos riscos	- Planejar	- Planejamento da gerência de riscos
- Monitoração e controle dos riscos	- Implementar os planos de mitigação dos riscos	- Monitorar	- Resolução de riscos
		- Controlar	- Monitoração de riscos
		- Aprender	

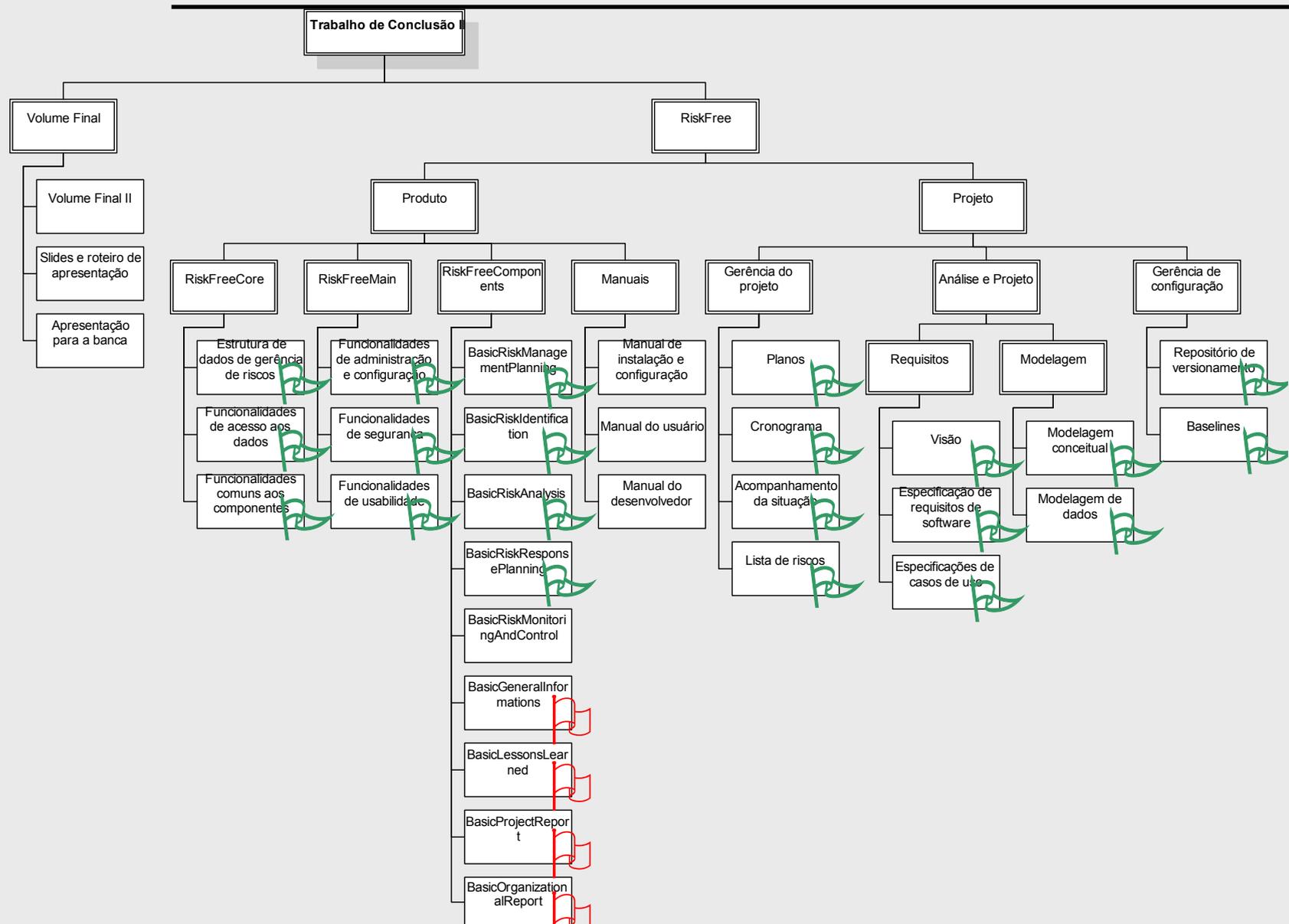
## Processo de gerência de riscos da ferramenta



- **RiskFreeCore:** funcionalidades comuns aos componentes, acesso à dados.
- **RiskFreeMain:** arquitetura, funcionalidades de administração e configuração.
- **RiskFreeComponents:** implementação das técnicas e ferramentas de gerência de riscos.



<b>Ponto de extensão</b>	<b>Descrição</b>
<b>Informações gerais</b>	Componentes associados a este ponto de extensão devem apresentar informações gerais, em nível de projeto, para o usuário.
<b>Planejamento da gerência de riscos</b>	Componentes associados a este ponto de extensão devem auxiliar o usuário a planejar a gerência de riscos para o projeto em questão.
<b>Identificação de riscos</b>	Componentes associados a este ponto de extensão devem auxiliar o usuário a identificar riscos para o projeto em questão.
<b>Análise dos riscos</b>	Componentes associados a este ponto de extensão devem auxiliar o usuário a analisar os riscos identificados para o projeto em questão.
<b>Planejamento de resposta aos riscos</b>	Componentes associados a este ponto de extensão devem auxiliar o usuário a planejar a resposta aos riscos identificados para o projeto em questão.
<b>Monitoração e controle dos riscos</b>	Componentes associados a este ponto de extensão devem auxiliar o usuário a monitorar a situação e controlar os riscos identificados para o projeto em questão.
<b>Lições aprendidas</b>	Componentes associados a este ponto de extensão devem auxiliar o usuário a identificar lições aprendidas no projeto em questão.
<b>Relatórios de projeto</b>	Componentes associados a este ponto de extensão devem auxiliar o usuário a gerar relatório em nível de projeto.
<b>Relatórios organizacionais</b>	Componentes associados a este ponto de extensão devem auxiliar o usuário a gerar relatórios em nível de organização, consolidando dados de todos os projetos.





**Autenticação**

Usuário:

Senha:

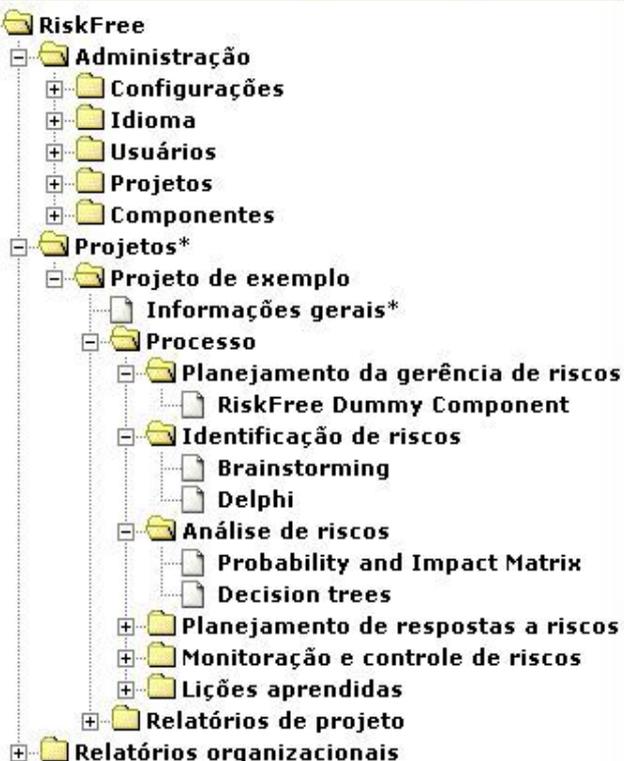


## Faculdade de Informática (PUCRS)

Bem vindo Flávio Knob. (logout)

Acessando 10 projetos, gerenciando 27 riscos.

RiskFree » Projeto X » Identificação de riscos » BasicRiskIdentification



### Uma ferramenta de apoio à gerência de riscos em projetos de software

#### ■ Motivação e justificativa

A área de gerência de projetos vem recebendo uma atenção cada vez maior por parte das organizações, merecendo assim posição de destaque dentro das mesmas [DINSMORE, 2003]. A prova disso é o crescente número de organizações que aderem à gestão orientada a projetos, ou seja, focada em projetos. Os projetos, por sua vez, a cada dia tornam-se maiores e mais complexos [PARREIRAS, 2003].

Preocupadas com isso, muitas instituições de ensino superior passaram a incorporar disciplinas que atendem a essa demanda em seus currículos. Um exemplo disso é a disciplina *Engenharia de Software II* do curso de *Ciência da Computação da PUCRS*. É neste contexto que o assunto despertou o interesse dos autores, que optaram por dedicar-se neste trabalho exclusivamente a uma área de conhecimento da gerência de projetos: a gerência de riscos no contexto de projetos de desenvolvimento de software.

A idéia de que a gerência de riscos é importante e deve ser integrada a gerência de projetos é consenso entre os gerentes de projetos [DEL CAÑO & DE LA CRUZ, 2002]. Por parte dos executivos das grandes organizações o interesse no assunto nunca foi tão grande, e nunca esteve tão evidente. Porém, são grandes também as dificuldades para compreensão e a implantação efetiva da gerência de riscos [VALIN, 2004]. A falta de ferramentas específicas para o



## Faculdade de Informática (PUCRS)

Bem vindo Flávio Knob. (logout)

Acessando 10 projetos, gerenciando 27 riscos.

RiskFree » Projeto X » Identificação de riscos » BasicRiskIdentification



### Seleção de idioma

Idioma atual: Portuguese (pt-BR)

Idioma selecionado: Portuguese (pt-BR)



O suporte a múltiplos idiomas permite que o administrador troque o idioma em que o sistema é exibido. Apenas idiomas com dicionários instalados para núcleo do sistema estarão disponíveis.

Para alterar o idioma do sistema, selecione um novo idioma e clique em aplicar. A alteração passará a valer a partir do próximo login.



## Faculdade de Informática (PUCRS)

Bem vindo Flávio Knob. (logout)

Acessando 10 projetos, gerenciando 27 riscos.

RiskFree » Projeto X » Identificação de riscos » BasicRiskIdentification



Instalar novo componente

#	Componente	Ações
1	Brainstorming	
2	RiskFree Dummy Component	
3	Decision trees	
4	Probability and Impact Matrix	
5	Delphi	



## Faculdade de Informática (PUCRS)

Bem vindo Flávio Knob (logout)  
Acessando 4 projetos, gerenciando 0 riscos.

RiskFree » Projeto X » Identificação de riscos » BasicRiskIdentification



Salvar Cancelar

### Plano de gestão de riscos

Times New Roman 3 (12 pt) Normal **B** *I* U ~~S~~ x<sub>2</sub> x<sup>2</sup> [Clipboard] [Cut] [Paste] [Undo] [Redo]

[Bulleted List] [Numbered List] [Decrease Indent] [Increase Indent] [Text Color] [Background Color] [Link] [Unlink] [Table] [Table of Contents] [Help] [Info]

#### Índice

- [1. Introdução](#)
- [1.1 Propósito](#)
- [1.2 Escopo](#)
- [1.3 Definições, acrônimos e abreviaturas](#)
- [1.4 Referências](#)
- [1.5 Visão geral](#)
- [2. Plano](#)
- [2.1. Políticas organizacionais de gestão de riscos](#)
- [2.2. Metodologia](#)
- [2.3. Papéis e responsabilidades](#)
- [2.4. Orçamento](#)
- [2.5. Frequência das atividades](#)

Caminho: body » font » p » b

**Faculdade de Informática (PUCRS)**  
 Bem vindo Flávio Knob (logout)  
 Acessando 4 projetos, gerenciando 0 riscos.

RiskFree » Projeto X » Identificação de riscos » BasicRiskIdentification

**RiskFree**

- Administração
- Projetos
  - Exemplo 1
  - Exemplo 2
  - Exemplo 3
  - RiskFree
    - Informações gerais
    - Processo
      - Planejamento da gerência
      - Identificação de riscos
        - Basic Risk Identification**
        - Análise de riscos
        - Basic Risk Analysis
      - Planejamento de respostas
      - Monitoração e controle de
      - Lições aprendidas
      - Relatórios de projeto
    - Relatórios organizacionais

**Criação de risco**

Nome:

Tipo:

Categoria:

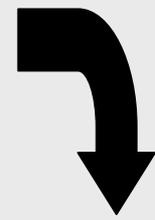
Fonte:

Descrição:

Caminho:

Causa:

Consequências:



**Faculdade de Informática (PUCRS)**  
 Bem vindo Flávio Knob (logout)  
 Acessando 4 projetos, gerenciando 0 riscos.

RiskFree » Projeto X » Identificação de riscos » BasicRiskIdentification

**RiskFree**

- Administração
- Projetos
  - Exemplo 1
  - Exemplo 2
  - Exemplo 3
  - RiskFree
    - Informações gerais
    - Processo
      - Planejamento da gerência
      - Identificação de riscos
        - Basic Risk Identification**
        - Análise de riscos
        - Basic Risk Analysis
      - Planejamento de respostas
      - Monitoração e controle de
      - Lições aprendidas
      - Relatórios de projeto
    - Relatórios organizacionais

Novo Visualizar em formato de lista

- Estrutura Analítica de Riscos(0)
  - Externa(0)
    - Cliente(0)
    - Mercado(0)
    - Regulamentação(0)
    - Sub-contratados e fornecedores(0)
  - Organização(0)
    - Priorização(0)
    - Dependências do projeto(0)
    - Recursos(0)
  - Gerência do projeto(0)
    - Comunicações(2)
      - Risco 1 (Visualizar Editar Remover)
      - Risco 2 (Visualizar Editar Remover)
    - Controle(0)
    - Estimativa(2)
      - Risco 4 (Visualizar Editar Remover)
      - Risco 5 (Visualizar Editar Remover)
    - Planejamento(0)
  - Técnica(0)
    - Complexidade e interfaces(0)
    - Performance e confiabilidade(0)

**Faculdade de Informática (PUCRS)**  
 Bem vindo Flávio Knob (logout)  
 Acessando 4 projetos, gerenciando 0 riscos.

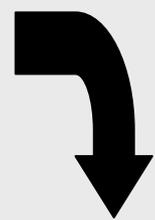
RiskFree » Projeto X » Identificação de riscos » BasicRiskIdentification

**RiskFree**

- Administração
- Projetos
  - Exemplo 1
  - Exemplo 2
  - Exemplo 3
  - RiskFree
- Informações gerais
- Processo
  - Planejamento da gerência
  - Identificação de riscos
    - Basic Risk Identification
    - Análise de riscos
      - Basic Risk Analysis
    - Planejamento de respostas
    - Monitoração e controle de
    - Lições aprendidas
    - Relatórios de projeto
    - Relatórios organizacionais

#	Risco	Probabilidade	Impacto: Custo	Impacto: Prazo	Impacto: Qualidade	Impacto: Satisfação do cliente
1	Risco 1	Não avaliada	Não avaliada	Não avaliada	Não avaliada	Não avaliada
2	Risco 2	Média	Alta	Alta	Alta	Crítica
3	Risco 3	Média	Baixa	Média	Baixa	Baixa
4	Risco 4	Baixa	Média	Baixa	Baixa	Baixa
5	Risco 5	Baixa	Alta	Crítica	Crítica	Crítica

Salvar Cancelar



**Faculdade de Informática (PUCRS)**  
 Bem vindo Flávio Knob (logout)  
 Acessando 4 projetos, gerenciando 0 riscos.

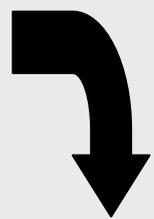
RiskFree » Projeto X » Identificação de riscos » BasicRiskIdentification

**RiskFree**

- Administração
- Projetos
  - Exemplo 1
  - Exemplo 2
  - Exemplo 3
  - RiskFree
- Informações gerais
- Processo
  - Planejamento da gerência
  - Identificação de riscos
    - Basic Risk Identification
    - Análise de riscos
      - Basic Risk Analysis
    - Planejamento de respostas
    - Monitoração e controle de
    - Lições aprendidas
    - Relatórios de projeto
    - Relatórios organizacionais

Editar Probabilidade e impacto

#	Risco	Probabilidade	Impacto: Custo	Impacto: Prazo	Impacto: Qualidade	Impacto: Satisfação do cliente
1	Risco 1	Não avaliada	Não avaliada	Não avaliada	Não avaliada	Não avaliada
2	Risco 2	Média	Alta	Alta	Alta	Crítica
3	Risco 3	Média	Baixa	Média	Baixa	Baixa
4	Risco 4	Baixa	Média	Baixa	Baixa	Baixa
5	Risco 5	Baixa	Alta	Crítica	Crítica	Crítica



**Faculdade de Informática (PUCRS)**  
 Bem vindo Flávio Knob (logout)  
 Acessando 4 projetos, gerenciando 0 riscos.

RiskFree » Projeto X » Identificação de riscos » BasicRiskIdentification

**RiskFree**

- Administração
- Projetos
  - Exemplo 1
  - Exemplo 2
  - Exemplo 3
  - RiskFree
- Informações gerais
- Processo
  - Planejamento da gerência
  - Identificação de riscos
    - Basic Risk Identification
    - Análise de riscos
      - Basic Risk Analysis
    - Planejamento de respostas
    - Monitoração e controle de
    - Lições aprendidas
    - Relatórios de projeto
    - Relatórios organizacionais

Voltar Editar

		Não avaliada	Baixa	Média	Alta	Crítica
Probabilidade	Crítica	0	0	0	0	0
	Alta	0	0	0	0	0
	Média	0	0	1	0	1
	Baixa	0	0	1	0	1
Não avaliada		1	0	0	0	0

Impacto



## Faculdade de Informática (PUCRS)

Bem vindo Flávio Knob (logout)  
Acessando 4 projetos, gerenciando 0 riscos.

RiskFree » Projeto X » Identificação de riscos » BasicRiskIdentification

- [-] RiskFree
  - [+] Administração
  - [-] Projetos
    - [+] Exemplo 1
    - [+] Exemplo 2
    - [+] Exemplo 3
    - [-] RiskFree
      - [+] Informações gerais
      - [-] Processo
        - [+] Planejamento da gerência
        - [+] Identificação de riscos
        - [-] Análise de riscos
          - Basic Risk Analysis
        - [-] Planejamento de respostas
          - Basic Risk Response Plan**
        - [+] Monitoração e controle de
        - [+] Lições aprendidas
        - [+] Relatórios de projeto
        - [+] Relatórios organizacionais

### Criação do plano de resposta ao risco

Nome: Risco 1

Responsável:

Estratégia:

Ações:
 

- Afonso Inácio Orth
- Filipi Silveira
- Flávio Knob
- Rafael Prikladnicki
- Test user

Caminho: body

Contingência:
 

Times New Roman 3 (12 pt) Normal
 
**B** *I* U ~~S~~ x<sub>2</sub> x<sup>2</sup>

Caminho: body

Salvar Cancelar

---

## ▪ Continuação dos trabalhos...

- Artigos;
- Aprimorar usabilidade e performance da ferramenta;
- Corrigir defeitos conhecidos;
- Implantar a ferramenta em alguma organização;
- Disponibilizar a ferramenta para a comunidade;
- Desenvolvimento de novos componentes de gerência de riscos.
- Melhorar questões de administração e configuração da ferramenta;
- Utilizar arquitetura para suportar outra área de conhecimento.

---

# Obrigado pela atenção!

Contato para troca de informações:

**Flávio Knob**

 [knob@terra.com.br](mailto:knob@terra.com.br)

**Filipi Silveira**

 [fpsilveira@terra.com.br](mailto:fpsilveira@terra.com.br)

**Afonso Orth**

 [orth@inf.pucrs.br](mailto:orth@inf.pucrs.br)

**Rafael Prikladnicki**

 [rafael@inf.pucrs.br](mailto:rafael@inf.pucrs.br)