

## PLANAGER

### Um Jogo para Apoiar o Ensino de Gerência de Projetos de Software

Ricardo Rosa

Eric Kieling

Prof. Rafael Prikladnicki

Contato:[ricardo.zr@gmail.com](mailto:ricardo.zr@gmail.com)

- Por que um jogo?
- Apresentação da Ferramenta
- Resultados Relevantes
- Trabalhos Futuros



## Motivação:

- Carência de ferramentas para ensinar Gerência de Projetos
- Livros e softwares voltados para certificação PMP
- Jogos de computadores podem aumentar o interesse do aluno pelo conteúdo
  - observação de 6 semestres na PUCRS lecionando GPS (2004/1 - 2006/2)
- Evoluir a idéia através de um TCC do Bacharelado em Ciência da Computação da Faculdade de Informática (PUCRS), sendo também acompanhado como um projeto do ciclo 2006 do PBQP Software

## Objetivo:

- **Desenvolver** um jogo que **ensina** gerência de projetos de uma forma **prática** e **interativa** para **alunos** que possuem pouca **experiência**, aprendendo os **conceitos** a cada etapa do **jogo**.

## Jogos no ensino:

- Jogos são utilizados para ajudar no ensino de diversas áreas do conhecimento e muitas vezes despertam maior interesse e motivação por parte do aluno
- Permite que o jogador interaja com conceitos aprendidos em aula de uma forma prática
- O sistema de pontuação motiva o jogador a competir, despertando o interesse deste sobre o assunto

## Funcionalidades:

- Módulo administrador
- Módulo jogo
- Módulo tutorial
- Ranking
- Controle de usuário

# Apresentação da Ferramenta - PMBOK

Processos de área de conhecimento	Grupos de processos de gerenciamento de projetos				
	Grupo de processos de iniciação	Grupo de processos de planejamento	Grupo de processos de execução	Grupo de processos de monitoramento e controle	Grupo de processos de encerramento
<b>4. Integração do gerenciamento de projetos</b>	Desenvolver o termo de abertura do projeto 3.2.1.1 (4.1) Desenvolver a declaração do escopo preliminar do projeto 3.2.1.2 (4.2)	Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto 3.2.2.1 (4.3)	Orientar e gerenciar a execução do projeto 3.2.3.1 (4.4)	Monitorar e controlar o trabalho do projeto 3.2.4.1 (4.5) Controle integrado de mudanças 3.2.4.2 (4.6)	Encerrar o projeto 3.2.5.1 (4.7)
<b>5. Gerenciamento do escopo do projeto</b>		Planejamento do escopo 3.2.2.2 (5.1) Definição do escopo 3.2.2.3 (5.2) Criar EAP 3.2.2.4 (5.3)		Verificação do escopo 3.2.4.3 (5.4) Controle do escopo 3.2.4.4 (5.5)	
<b>6. Gerenciamento de tempo do projeto</b>		Definição da atividade 3.2.2.5 (6.1) Seqüenciamento de atividades 3.2.2.6 (6.2) Estimativa de recursos da atividade 3.2.2.7 (6.3) Estimativa de duração da atividade 3.2.2.8 (6.4) Desenvolvimento do cronograma 3.2.2.9 (6.5)		Controle do cronograma 3.2.4.5 (6.6)	

## Definição do escopo:

- Possui a descrição do escopo do projeto
- Possui questões referentes à esse escopo
- O objetivo é verificar se o jogador consegue definir qual é o escopo do projeto, quais são os *stakeholders*, quais são as restrições, a partir das questões cadastradas
- A saída deste processo é utilizada por todos os outros processos definidos no jogo

# Apresentação da Ferramenta - Escopo

PLANAGER - Bem vindo: Ricardo

Arquivo Usuário Ajuda

Fase Escopo

Instruções

### Churrasco em Família

Hoje é um belo domingo de sol e você irá realizar um churrasco para o seu sogro e familiares. Você terá que fazer o churrasco ao ponto, pois o seu sogro é muito exigente e não ficará satisfeito com o seu desempenho se você não o fizer deste modo.

O churrasco, na maioria das vezes, tem alguns quilos de carne, salada, arroz e outros complementos. Você ficará a encargo de fazer a carne do churrasco, tendo que providenciar todo o material necessário para isso, e coordenar o preparo dos outros pratos.

Você terá que dividir o trabalho entre os familiares para que tudo seja feito no tempo necessário. Além disso, você precisará providenciar o material necessário para o churrasco, incluindo a carne, o assador, o açougueiro, os ajudantes, a namorada, etc.

Após comprar o material você irá colocar a carne para assar e cuidar para verificar o andamento desses, para saber em que ponto está a carne.

Quando o churrasco estiver pronto...

Quem são alguns dos stakeholders (interessados) do projeto Churrasco?

Alternativa 'A': Assador, sogro, açougueiro, ajudantes, namorada

Alternativa 'B': Assador, mulher do sogro, ajudantes, namorada

Alternativa 'C': Garçom, ajudantes, assados, sogro, namorada

Alternativa 'D': Açougueiro, assador, namorada, motorista

Cancelar Ok

Avançar

Pontos : 0 Vidas : 5

Quem são alguns dos stakeholders (interessados) do projeto Churrasco?  
Qual das alternativas contém um item fora do escopo do projeto Churrasco?  
Qual das alternativas apresenta uma restrição do projeto Churrasco?  
Quem poderia ser o gerente do projeto Churrasco?

## **Criar Estrutura Analítica do Projeto – EAP:**

- Possui uma EAP já desenhada, mas sem os títulos dos elementos
- Possui os títulos dos elementos em uma caixa, para serem arrastados em seus nodos correspondentes
- O objetivo é verificar se o jogador consegue criar a estrutura analítica do projeto (EAP), que deve conter todo e somente TODO o trabalho necessário para alcançar os objetivos do projeto

# Apresentação da Ferramenta- Escopo

The screenshot displays the PLANAGER software interface. The main window title is "PLANAGER - Bem vindo: Ricardo" and the menu includes "Arquivo", "Usuário", and "Ajuda". The central area is titled "Fase Estrutura Analítica de Projetos(EAP)" and shows a hierarchical tree diagram. The root node is "Churrasco" (highlighted in yellow). It branches into three intermediate nodes (grey boxes), which further branch into several leaf nodes (white boxes). A "Instruções" button is located in the top right corner of the main window.

On the right side, there is a "Nodos da EAP" (EAP Nodes) list with the following items: Comida, Salada, Arroz, Pão, Fogo, Plano do projeto, Carne, Outros itens, Espeto, Gerência do projeto, Cerveja, Relatório de gastos, and Sal.

An "Escopo do projeto" (Project Scope) window is open in the foreground, titled "Churrasco em Familia". It contains the following text:

**Churrasco em Familia**

Hoje é um belo domingo de sol e você irá realizar um churrasco para o seu sogro e familiares. Você terá que fazer o churrasco ao ponto, pois o seu sogro é muito exigente e não ficará satisfeito com o seu desempenho se você não o fizer deste modo.

O churrasco, na maioria das vezes, tem alguns quilos de carne, salada, arroz e outros complementos. Você ficará a encargo de fazer a carne do churrasco, tendo que providenciar todo o material necessário para isso, e coordenar o preparo dos outros pratos.

Você terá que dividir o trabalho entre coordenar e

At the bottom of the main window, there are two buttons: "Mostrar Escopo" and "Avançar". In the bottom right corner, the text "Pontos : 1000 Vidas : 6" is displayed.

## Definição de atividades:

- Possui os pacotes de trabalho da EAP em um lado da tela
- Possui as atividades em outro lado da tela, para serem distribuídas pelo jogador em seus pacotes de trabalho correspondentes
- O objetivo é verificar se o jogador consegue dividir as entregas (pacotes) em componentes menores e mais gerenciáveis (atividades)

# Apresentação da Ferramenta - Tempo

The screenshot shows the PLANAGER software interface. The title bar reads "PLANAGER - Bem vindo: Ricardo". The menu bar includes "Arquivo", "Usuário", and "Ajuda". The main window is titled "Fase Atividade" and contains a tree view on the left with the following items: "Pacotes de trabalho do cenário Churrasco", "Carne", "Arroz", "Salada", "Espeto", "Sal", "Fogo", "Relatório de gastos", and "Plano do projeto". To the right of the tree view is a list of activities: "Espetar a carne", "Comprar a carne", "Preparar arroz", "Salgar salada", "Fazer fogo", "Assar frango", "Misturar salada", "Escrever gastos", "Beber cerveja", "Salgar a carne", "Limpar espeto", "Virar a carne", "Planejar o churrasco", "Aprovar o plano", "Cortar salada", "Comer churrasco", "Comprar sal", and "Cobrar dos participantes". A button labeled "Instruções" is located in the top right corner of the main window.

An "Instruções" dialog box is open in the foreground, containing the following text:

**Instruções**

Fase de definição de atividades:

O objetivo desta fase é simular o processo de definição de atividades descrito no PMBOK. Este processo consiste na identificação das entregas (pacotes de trabalho da EAP) e na sua divisão em componentes menores e mais gerenciáveis (atividades).

Nesta fase você recebe uma lista contendo diversas atividades (algumas que fazem parte do escopo do projeto e outras que não fazem parte) e você deve associar estas atividades aos pacotes de trabalho da EAP.

At the bottom of the dialog box is a "Fechar" button.

At the bottom of the main window, there are two buttons: "Mostrar Escopo" and "Avançar". In the bottom right corner, the text "Pontos : 1902 Vidas : 6" is displayed.

## Seqüenciamento de atividades:

- Possui as caixas para as atividades desenhadas, mas sem os títulos e/ou as ligações entre elas
- Possui uma lista com o nome das atividade para serem associadas as suas repectivas caixas de acordo com o sequenciamento
- O objetivo é verificar se o jogador consegue sequenciar de forma correta as atividade, tanto o seu lugar quanto suas ligações
- Método do diagrama de precedência (MDP)

# Apresentação da Ferramenta - Tempo

PLANAGER - Bem vindo: Ricardo

Arquivo Usuário Ajuda

Fase Sequenciamento de atividades

Instruções

The flowchart illustrates the sequence of activities for planning a BBQ. It starts with 'Planejar o churrasco' (Plan the BBQ), which leads to 'Aprovar o plano' (Approve the plan). From 'Aprovar o plano', the process branches into several parallel paths. The top path consists of three sequential boxes. The middle path has two sequential boxes. The bottom path has two sequential boxes. All these paths converge into a single box on the right. A final box on the far right represents the end of the sequence.

Nodos da EAP

- Limpar espeto
- Espetar a carne
- Salgar a carne
- Comprar a carne
- Escrever gastos
- Comprar sal
- Cobrar dos participantes
- Comer churrasco
- Virar a carne
- Cortar salada
- Misturar salada
- Salgar salada
- Fazer fogo
- Preparar arroz

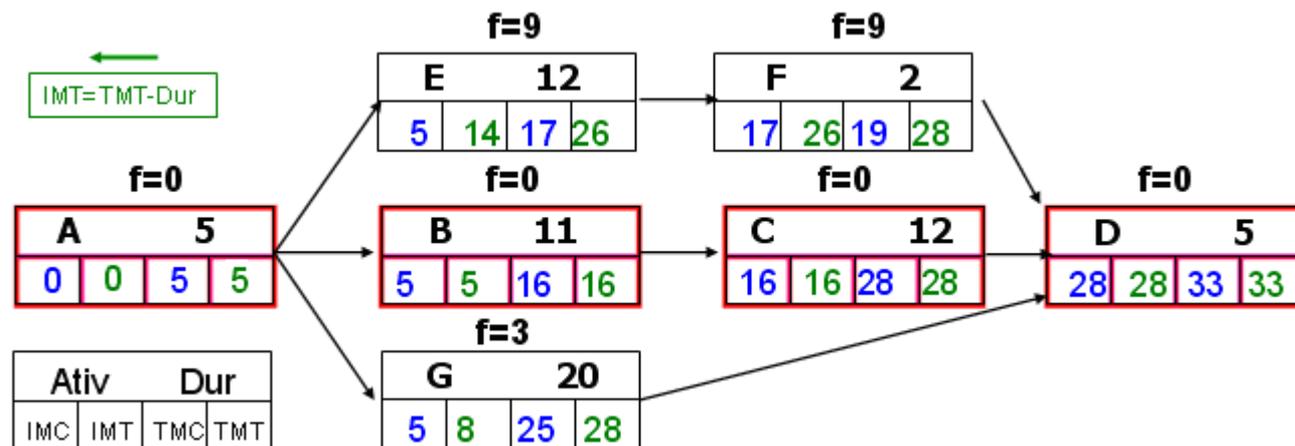
Mostrar Escopo Avançar

Pontos : 2792 Vidas : 6

# Apresentação da Ferramenta - Tempo □

## Desenvolvimento do cronograma (Caminho crítico):

- Possui o sequenciamento desenhado e a duração de cada atividade, assim o jogador pode aplicar o algoritmo
- O objetivo é verificar se o jogador consegue aplicar o algoritmo do caminho crítico, assim obtendo um visão de quais atividades ele tem que cuidar para que o projeto não atrase





# Apresentação da Ferramenta

## Tutorial do jogo:

The screenshot displays the 'PLANNER - Bem-vinda a' application window. The title bar includes 'Arquivo', 'Usuário', and 'Ajuda'. The main window title is 'Fase Estrutura Analítica de Projetos(EAP)'. The central area features a hierarchical tree diagram with a yellow root node and several grey and white child nodes. A sidebar on the right, titled 'Instruções', lists various project items like 'Fase', 'Outros itens', 'Cronograma', etc. The bottom control bar contains buttons for 'Mostrar Escopo' and 'Avançar', along with left and right navigation arrows and a score/level indicator 'Pontos : 1000 - Vidas : 6'. Three yellow callout boxes provide instructions: one pointing to the 'Instruções' button, one pointing to the 'Mostrar Escopo' button, and one pointing to the bottom right area.

Você pode clicar neste botão para ler as instruções da fase.

Você pode clicar neste botão para ler a descrição do escopo novamente.

Aqui você poderá acompanhar a pontuação atual e a quantidade de vidas restantes.

## Limitações:

- Subjetividade dos conceitos de gerenciamento de projetos
- Seria muito difícil avaliar a execução dos processos de forma “livre”
- A descrição do escopo do cenário deve ser muito bem elaborada, caso contrário existirão muitas respostas para cada fase e o software não poderá avaliar o jogador

- Primeira versão da ferramenta desenvolvida e disponível em [www.inf.pucrs.br/~rafael/Planager](http://www.inf.pucrs.br/~rafael/Planager)
  - Volume de TC, manuais e executável
- Acompanhamento do projeto através do PBQP
- Publicação do projeto na Revista Proqualiti (Junho/2007)
- Trabalho aceito como artigo completo no XVIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE)
  - [www.sbie.org.br](http://www.sbie.org.br)
- Trabalho inscrito no concurso de TCCs do SBIE

- Uso da Planager nas disciplinas de Gerência de Projetos de Software na PUCRS em 2008
  - Graduação e Pós-graduação
- Utilizar o retorno dos alunos para complementar as fases
- Disponibilizar para uso de forma mais abrangente
- Validar o uso da ferramenta utilizando técnicas de experimentação
- Melhorias na ferramenta e continuidade do projeto para o ciclo 2008
  - Cadastrar diversos cenários na versão padrão
  - Criar novas fases que utilizem os outros processos do PMBOK
  - Disponibilizar um servidor de cenários e ranking centralizado
  - Melhorar o armazenamento dos cenários, para prover uma base de conhecimento dos projetos cadastrados.

## PLANAGER

### Um Jogo para Apoiar o Ensino de Gerência de Projetos de Software

Ricardo Rosa

Eric Kieling

Prof. Rafael Prikladnicki

Contato:[ricardo.zr@gmail.com](mailto:ricardo.zr@gmail.com)