



# Pontifícia Universidade Católica

Curso de Gerencia de Projetos – Uma abordagem apoiada em  
ferramentas

Professor José Roberto Blaschek

Trabalho final – 2005 – Turma (Centro)

**Walter Dominguez**

INDICE

INTRODUÇÃO .....	3
1ª PARTE .....	4
PORTFOLIO DE PROJETOS .....	4
2ª PARTE .....	6
PROJETO MENSURAÇÃO .....	6
1ª FASE .....	8
2ª FASE .....	12
3ª FASE .....	29
3ª PARTE .....	36
Plano de gerenciamento do cronograma do trabalho .....	36
Controle de mudanças de requisito do trabalho .....	37

## INTRODUÇÃO

Formulação do trabalho final:

O trabalho deverá cobrir tanto quanto possível os temas apresentados no curso de gerencia de software: ciclo de vida e processos do projeto, gerencia de integração, escopo, tempo, métricas, custo, portfolio de projetos, e riscos, com isto consolidando o conhecimento adquirido.

Estruturar o trabalho em 3 partes:

A 1ª parte identifica um portfolio de 4 projetos . Estes projetos serão identificados apartir do interesse do aluno e um projeto será escolhido para ser detalhado.

A 2ª parte detalha e executa o projeto escolhido . Este projeto será dividido em 3 fases:

A 1ª fase trata da abertura do projeto e do planejamento do projeto.

A 2ª fase elícita os requisitos funcionais de uma aplicação de uma aplicação já existente.

A 3ª fase execução do projeto

A 3ª parte contém o plano de gerenciamento do cronograma e o controle de mudanças de requisitos.

## 1ª PARTE

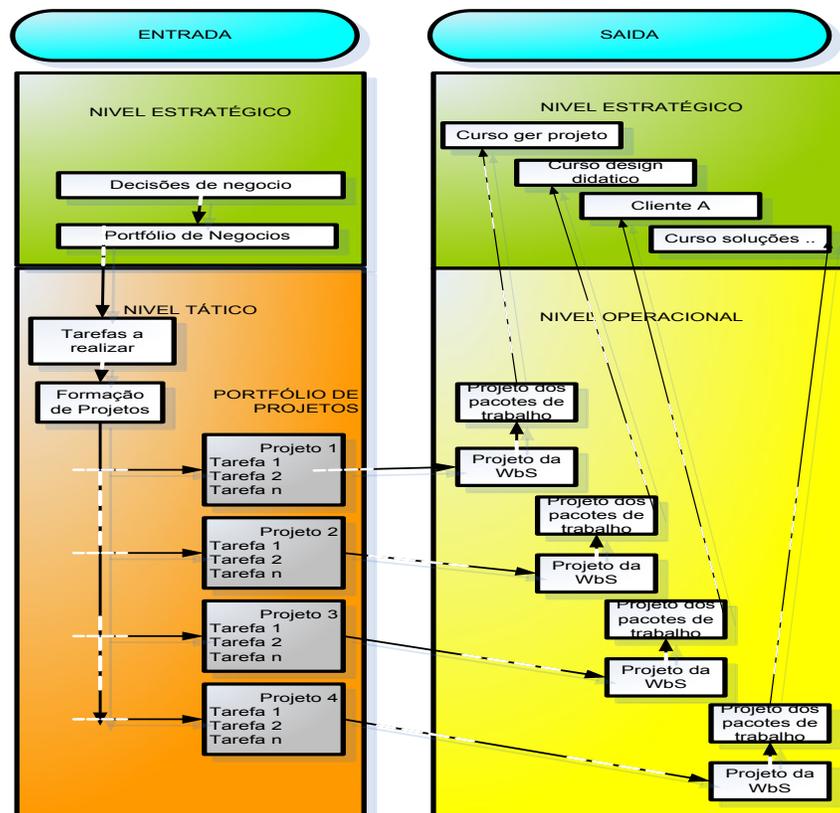
## PORTFOLIO DE PROJETOS

1º ELABORAR UM PROJETO PARA MENSURAR UM SOFTWARE DE GERENCIAMENTO DE APRENDIZADO.

2º ELABORAR PROJETO DE UM CURSO PARA SUMARIZAR O CONCEITO DO DESIGN DIDÁTICO DE CURSOS BASEADOS NA WEB, COM BASE NA ESTRUTURA DO AMBIENTE LMS (LEARNING MANAGEMENT SYSTEM) EVOLUTIVA, USANDO O MODELO PEDAGÓGICO VOLTADO PARA A ORIENTAÇÃO (COACHING)

3º ELABORAR PROJETO DE INFORMATIZAÇÃO DE UM AMBIENTE QUE REUNE CONJUNTO DE PESSOAS COM O OBJETIVO DE ESTABELECEER E DIVULGAR NORMAS

4º ELABORAR PROJETO PARA IMPLIMENTAR UM SISTEMA USANDO O MODELO EJB



	Gerenciamento de portfólio de Projetos	Gerenciamento de Múltiplos Projetos
Propósito	Seleção e priorização de projetos	Alocação de recursos
Foco	Estratégico	Tático
Ênfase do planejamento	Médio e longo prazo	Curto prazo (diário)
Responsabilidade	Gerenciamento executivo e senior	Gerente de projetos/recursos

### POSIÇÃO DOS PROJETOS NA ÉPOCA DA ESCOLHA

PROJETO	SEMANAS						% concluído	% certeza
	1	2	3	4	5	6		
Projeto 1							80	80
Projeto 2							70	100
Projeto 3							10	5
Projeto 4							5	10

Ambiente de multitarefa em um ambiente multiprojetos

### CRITÉRIO DE SELEÇÃO E PRIORIZAÇÃO

1. Previsão de término até 2ª semana
2. Já ter concluído 80% do trabalho

### PREVISÃO DO RESULTADO:

PROJETO	SEMANAS					
	1	2	3	4	5	6
Projeto 1						
Projeto 2						
Projeto 3						
Projeto 4						

Termina projeto 1 dentro prazo . ESTE FOI O PROJETO ESCOLHIDO

Posterga projeto 2 (não tem problema, produto já foi entregue, falta concluir fase de termino).

Antecipa projeto 3 de 1 semana.

Projeto 4 fica direto 2 semanas.

## 2ª PARTE

### PROJETO MENSURAÇÃO

ELABORAR UM PROJETO PARA MENSURAR UM SOFTWARE DE GERENCIAMENTO DE APRENDIZADO.

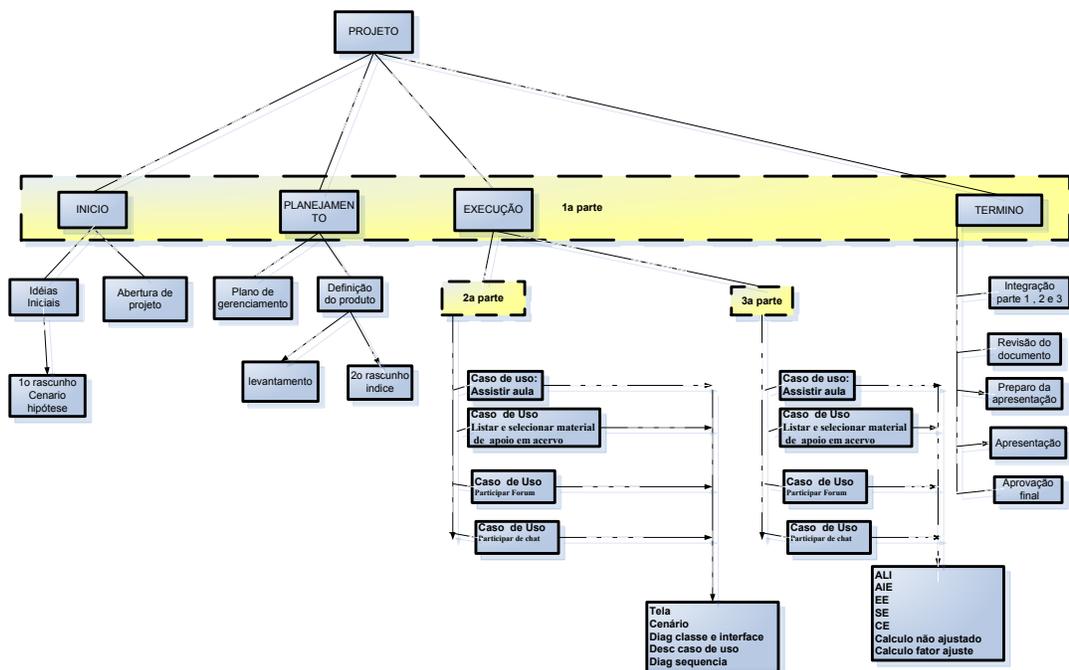
O TRABALHO APRESENTADO DEVERÁ SER DIVIDIDO EM 4 FASES :

1ª - ABERTURA DO PROJETO E PLANEJAMENTO DO PROJETO

2ª - ELICITAÇÃO DOS REQUISITOS FUNCIONAIS DO SOFTWARE ATRAVES DE CASO DE USO, DIAGRAMA DE CLASSE E INTERFACES

3ª - CONTAGEM DE PONTO DE FUNÇÃO

DIVISÃO DO TRABALHO:



## INTRODUÇÃO

Este trabalho tem o objetivo de elicitar os requisitos funcionais de uma aplicação já existente e aplicar os procedimentos de uma contagem de ponto de função na avaliação do tamanho de um sistema gerenciador de aprendizado (Evolutia) utilizado para ensino a distância (EAD), como se fosse uma sala de aula.

Esta dividido em 3 fases :

1ª Abertura do projeto.

2ª: Elicitação dos requisitos funcionais do software através dos modelos de : Caso de uso, Diagrama de Responsabilidades das Interfaces sobre o diagrama de classes , Diagrama de seqüência para cada caso de uso e modelo das telas.

3ª: Contagem de ponto de função

<b>1ª FASE</b>
----------------

**ABERTURA DE PROJETO**

**Título:** MENSURAR UM SOFTWARE &-LEARNING

**Data inicio:** 29/07/05    **Data fim:** 18/07/05

**Gerente do Projeto:** Walter Dominguez    **e-mail:** wzconsulta@caixapostal.com.br

**Objetivo:** Este trabalho tem o objetivo de mensurar parcialmente o tamanho, em pontos de função, de um software gerenciador de aprendizado (Evolutia) utilizado para o ensino a distancia (EAD), como se fosse uma sala de aula.

**Declaração de alto nível (requisitos do negocio, visão da solução, escopo e limites, características do usuário, fatores de sucesso do produto)**

Fui requisitados a fazer uma contagem de pontos de função do ambiente **LCMS Evolutia**

O conteúdo deverá ter 3 partes

1ª parte deverá conter as 5 fases do projeto: abertura, planejamento, execução, controle e termino

2ª parte a elicitação dos requisitos do software a ser medido.

3ª parte a contagem propriamente dita.

O tempo de elaboração do projeto curso deverá ser de 3 semanas devendo ser apresentado até o dia 18/7.

Este trabalho esta ligado a uma estratégia de agregar valor ao conhecimento para manter empregabilidade / trababilidade.

**Abordagem de projeto**

1. Este projeto deverá ter o seguinte ciclo de vida (fases): inicio, planejamento, execução, controle e termino.
2. A aprovação deste texto junto ao professor irá caracterizar a conclusão da **fase inicial**.
3. Quanto ao **planejamento**: Plano de gerenciamento do escopo, Estrutura analítica do projeto (tarefas), Plano de gerenciamento do Cronograma,
4. Comunicações, Documentação(Templates), Riscos e ações para minimizá-los.
5. Quanto à **execução**: Criar, controlar, verificar e validar as entregas do projeto; Gerenciar os riscos e implementar as atividades de resposta a riscos Adaptar as mudanças aprovadas ao escopo, planos e ambiente do projeto; Estabelecer e gerenciar os canais de comunicação; Coletar e documentar as lições aprendidas.
6. Quanto ao **controle**: Comparar o desempenho real do projeto com o plano de gerenciamento; Avaliar o desempenho para determinar se são indicadas ações

preventivas ou corretivas, e recomendar essas ações conforme o caso; Análise, acompanhamento e monitoramento de riscos, Monitorar a implementação de mudanças

7. Quanto ao **termino**: Fechamento de todas as atividades terminadas, Verificar e documentar as entregas do projeto.
8. Como padrões de projeto forma anexados alguns templates : Papeis e responsabilidades, escopo e plano de gerenciamento do cronograma. **Todos os templates poderão ser readaptados.**
9. Deverá ser definido um modelo de negociação para a aceitação do projeto.

Quanto aos riscos foram identificados 2 riscos:

1. Tempo sem folga. Ação preventiva: Trabalhar na forma de projeto. Detalhar ao máximo produto e tarefas. Usar 1ª semana para planejamento e as 2 seguintes para execução.

## PLANEJAMENTO PROJETO

### 1. Escopo e Visão

**requisitos (histórico, oportunidade , objetivos , requisitos do trabalho , valor percebido )**

Este projeto visa elicitar os requisitos funcionais de um software gerenciador de aprendizado (Evolutia) e fazer a contagem do tamanho do software.

**visão da solução (declaração de visão, principais características, premissa, restrições e dependências)**

Mensurar parcialmente o tamanho, em pontos de função, de um software gerenciador de aprendizado (Evolutia) utilizado para no ensino a distancia (EAD), como se fosse uma sala de aula a distancia.

**escopo e limites (escopo da versão inicial, escopo das versões seguintes, limites e exclusões)**

O trabalho deverá focar os temas: ciclo de vida e processos do projeto, gerencia de integração, escopo, tempo, métricas, e portifolio de projetos.

O trabalho deverá focar o aluno na sala de aula .

Dividir o trabalho em 3 partes:

1ª Abertura do projeto.

2ª: Elicitação dos requisitos funcionais do software através dos modelos de : Caso de uso, Diagrama de Responsabilidades das Interfaces sobre o diagrama de classes , Diagrama de seqüência para cada caso de uso e modelo das telas.

3ª: Contagem de ponto de função .

**características dos interessados (perfil dos interessados, prioridades do projeto)**

Orientador: Larga experiência didática no assunto em questão.

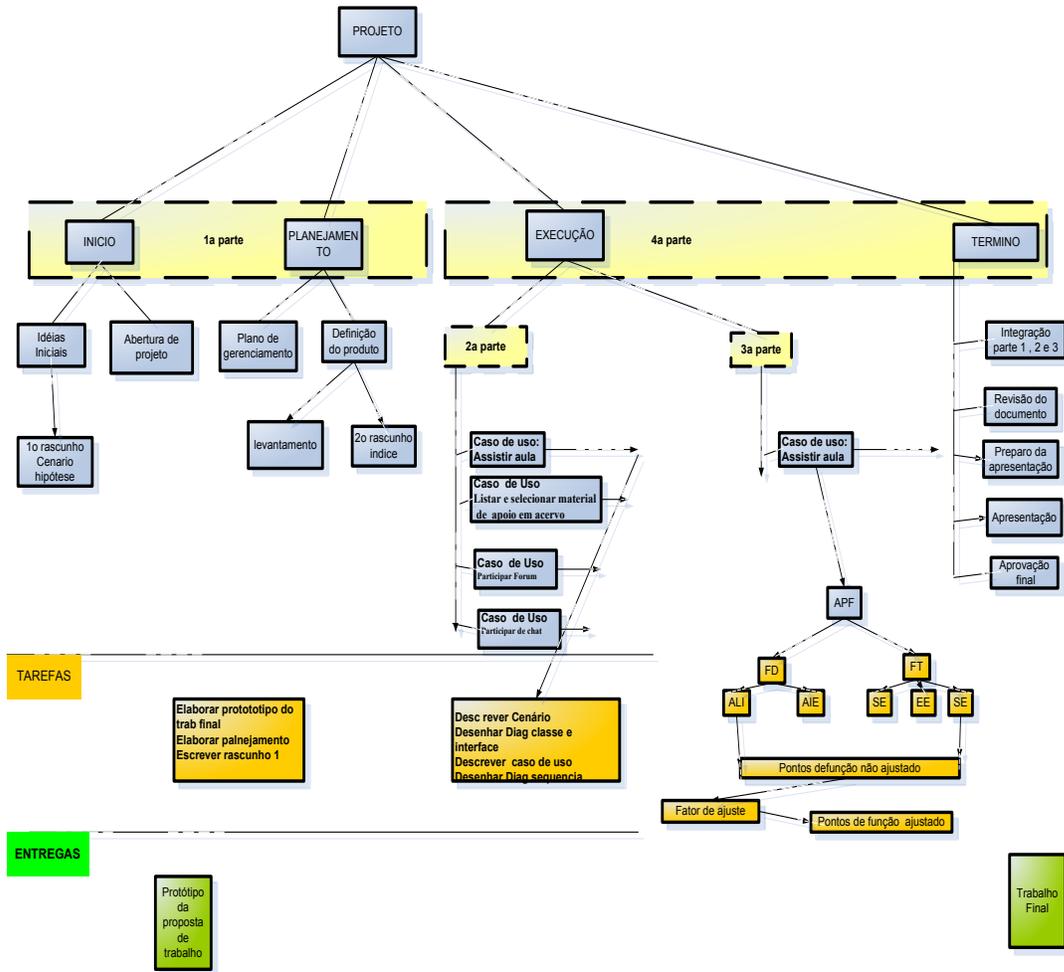
Aluno: Agregar valor a sua experiência anterior com o conhecimento obtido. Obter comentários do trabalho apresentado.

**fatores de sucesso do produto (como será medido e fatores que mais podem influencia-los)**

Trabalho concluído até o dia 18 de julho.

Trabalho alinhado com tecnologia atual.e necessidades de mercado.

Estrutura Analítica do Projeto:



## 2ª FASE

### 2.1 AMBIENTE EVOLUTIA: SALA DE AULA DO EVOLUTIA (2ª Tela)

O Evolutia é um software do tipo LMS (e-learning management system) para gerenciar aprendizado de um determinado conhecimento. Este software contém 2 telas básicas. Uma para dar informações de um curso e instrução de manuseio do próprio evolutia. É como se fosse uma secretaria. A outra é para o curso propriamente dito ou seja é a sala de aula.

Por uma questão de limitação do tempo farão partes do contexto as seguintes telas:

### 2.2 ARTEFATOS A SEREM MEDIDOS

Estão fora do escopo : tarefas, objetivos, e acesso ao professor

#### 2.2.1 Tela de assistir aula

The screenshot displays the Evolutia LMS interface. At the top, the course is identified as "Design Didático". Navigation tabs include OBJETIVOS, TAREFAS, CHAT, FÓRUM, and ACERVO. The user is logged in as "Walter Dominguez". A message from "PROFESSORES CCEAD PUC-RIO" is visible, titled "Nota do Professor". The message content discusses a video collaboration on learning objects for June 16th. A calendar for June 2005 is shown on the right, with the 8th highlighted. Below the calendar, a section titled "NOTAS DO PROFESSOR" lists the current activity: "Videocolaboração sobre Objetos de Aprendizagem - Professores CCEAD PUC-Rio".

**Curso: Design Didático**

OBJETIVOS TAREFAS CHAT FÓRUM ACERVO

Walter Dominguez

ACESSO AO PROFESSOR - MENSAGENS

PROFESSORES CCEAD PUC-RIO

home voltar

Nota do Professor

**Videocolaboração sobre Objetos de Aprendizagem**

Olá Pessoal!

No dia 16 (segunda-feira), às 8h30min – conforme a escolha dos alunos que enviaram resposta – realizaremos uma nova experiência síncrona, uma "videocolaboração" sobre **Objetos de Aprendizagem**. Como convidada, teremos a presença da professora Maria da Graça Moreira da Silva da PUC São Paulo, também coordenadora dos cursos de pós-graduação a distância do Senac SP.

Nessa "videocolaboração", utilizaremos a ferramenta Breeze, acessada no endereço <http://eadonline.sp.senac.br/r54195377>. Normalmente, não é necessário instalar nenhum *plug-in* para utilização desta ferramenta. Em seguida, selecione a primeira opção **Enter as a guest**, digite seu nome no campo correspondente e clique em **Enter**. Caso seja necessário instalar algum *plug-in*, clique no *link*: <http://www.ead.sp.senac.br/breeze/breeze.exe> e, se você for acessor da empresa, verifique com o Departamento de Informática se as portas 443 e 1935 estão liberadas.

Os acessórios necessários para participação dessa "videocolaboração" são: caixas de som ou fones de ouvido e, como opcional, microfone.

JUNHO 2005

D	S	T	Q	Q	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

\* NOTAS DO PROFESSOR

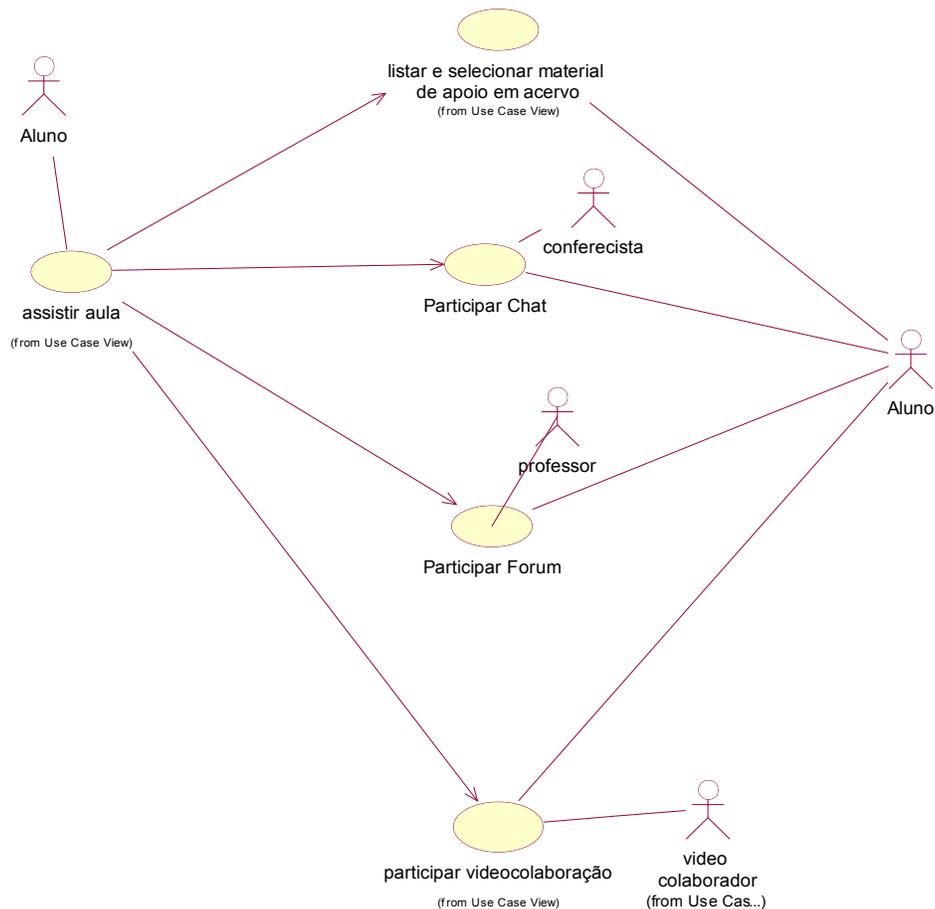
\* Videocolaboração sobre Objetos de Aprendizagem - Professores CCEAD PUC-Rio

\* Considerações Finais - Design Didático - Professores CCEAD PUC-

Internet

### 2.2.1.1 Caso de Uso: ASSISTIR AULA

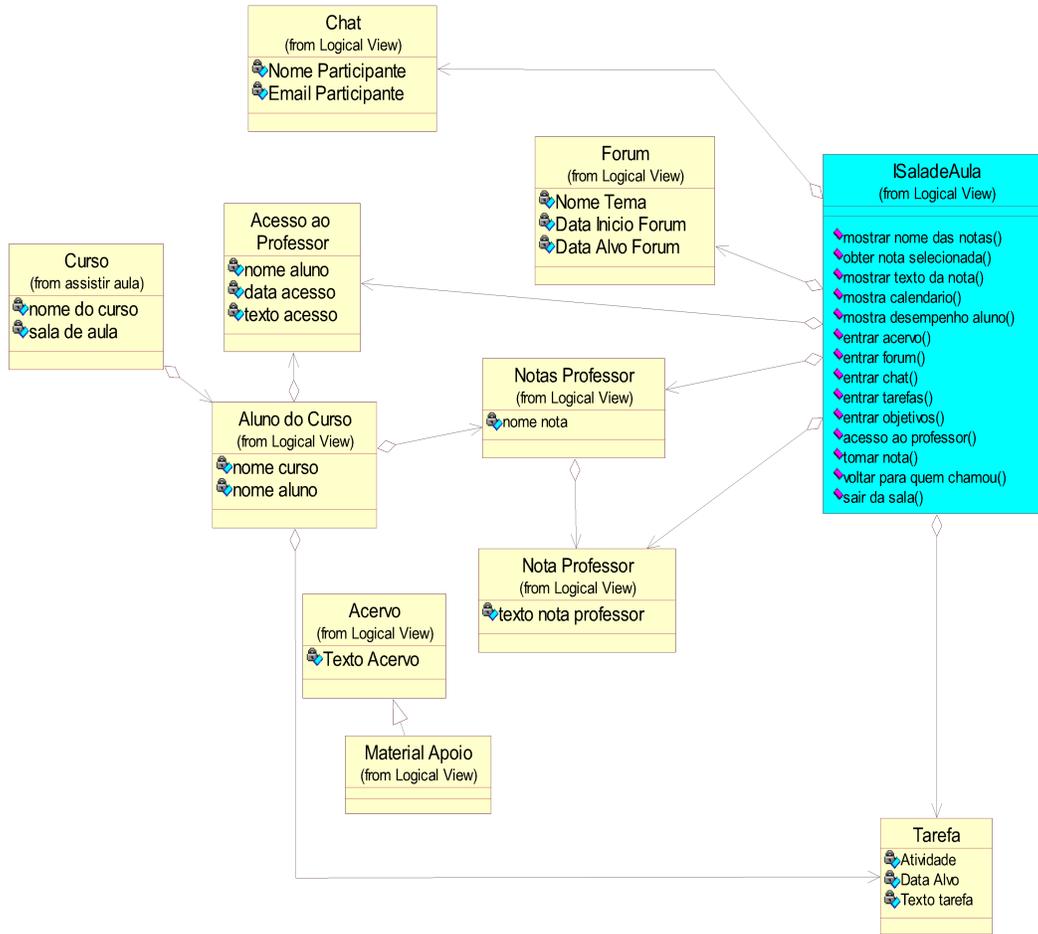
**Cenário:** Aluno deseja assistir aula para construir conhecimento sobre determinado tema. Para fazer isto seleciona em notas do professor o tema. Ao selecionar o tema é mostrado o texto resumo em nota do professor. Neste texto é indicado material de apoio em acervo e as informações necessárias para participação em uma videocolaboração . Assim como instruções para participar de do fórum e do chat. Esta instruções aparecem em momentos diferentes.



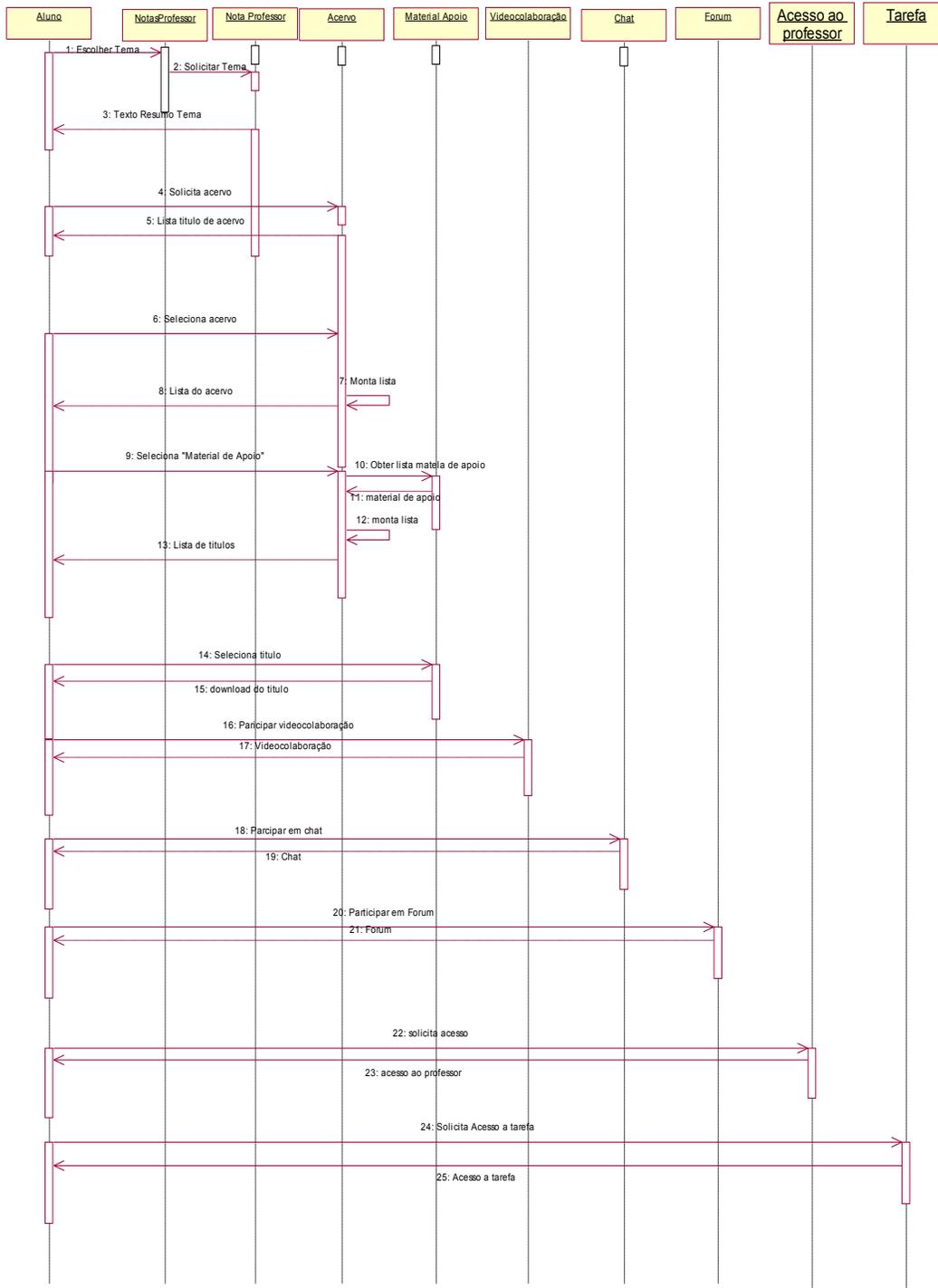
**Pré requisito:** O aluno já esta na sala de aula de um determinado curso e já aparece vários temas em Notas do Professor.

**Pós condição:** Aluno adquiriu conhecimento suficiente do tema solicitado

**2.2.1.2 Diagrama de Responsabilidades das interface:** modela as responsabilidades da interface no diagrama de classes

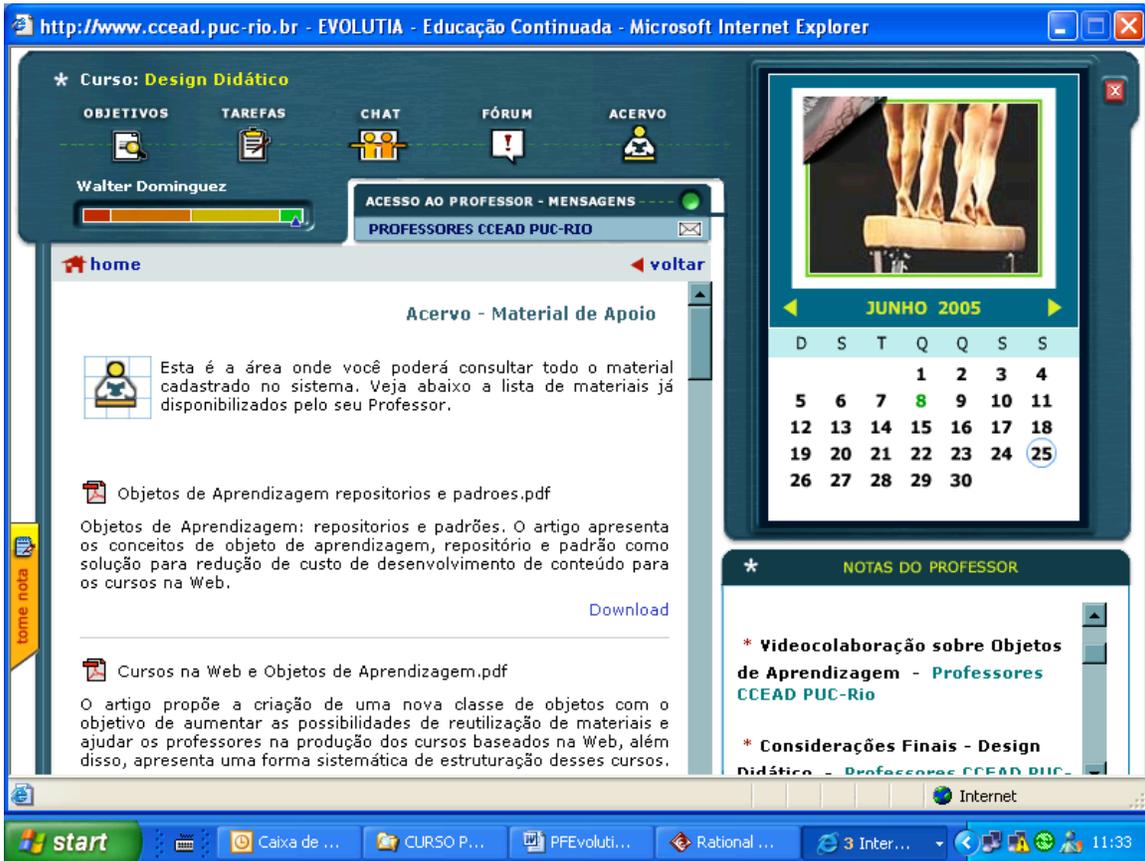
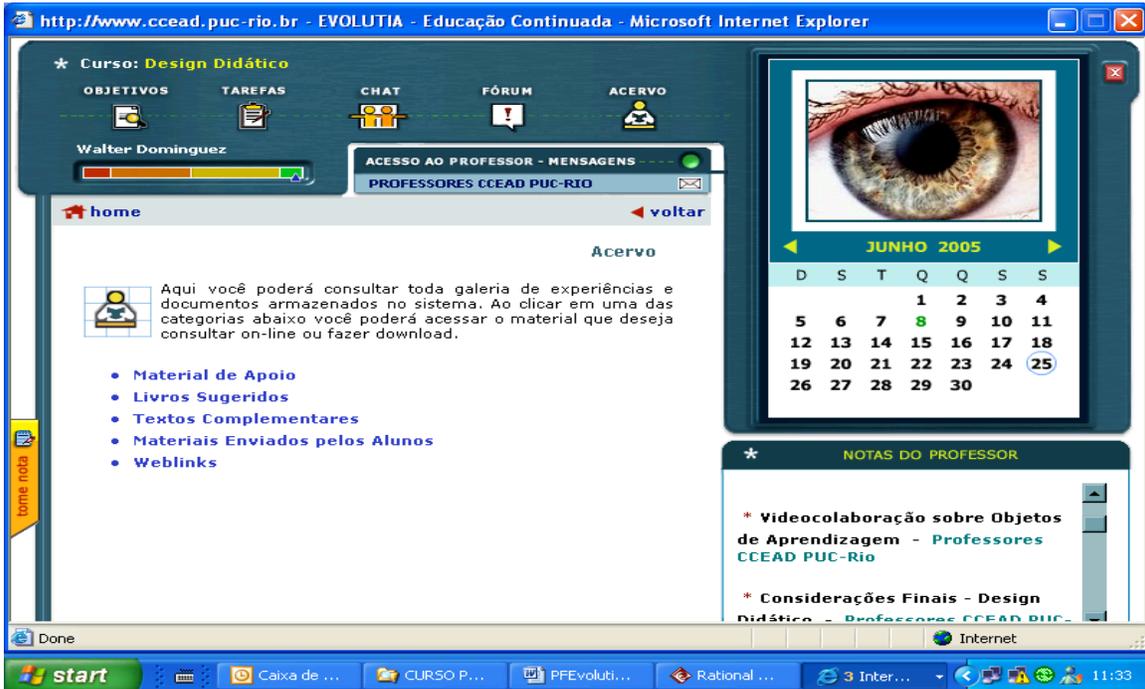


**2.2.1.3 Diagrama de sequencia: Assistir aula ( Mostra o comportamento do sistema através das mensagens passadas entre os objetos do sistema (participantes) ).**



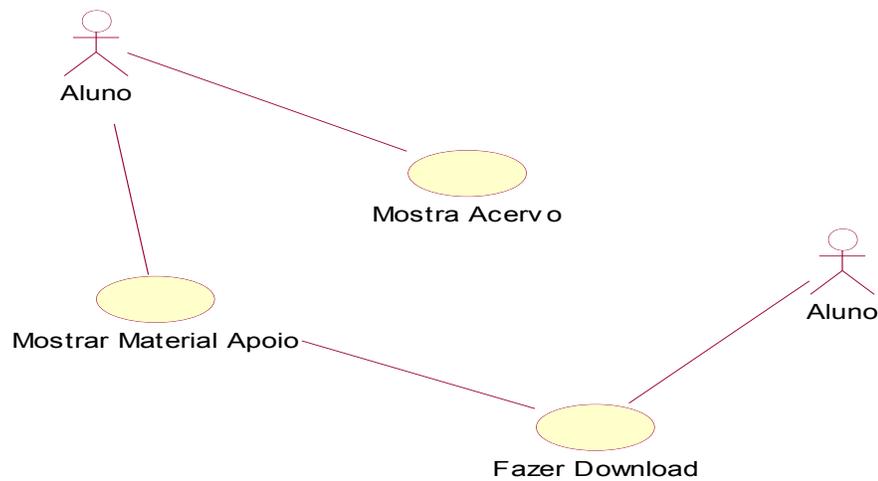
Além da tela da sala de aula do curso tem mais 3 grupos de telas (acervo, fórum e chat) :

2.2.2 Tela Acervo:



### 2.2.1 Caso de Uso: Listar e selecionar material de apoio em acervo

Cenário: Aluno deseja consultar acervo do curso. Verifica a lista do material que contem o acervo e seleciona o material desejado para fazer download.

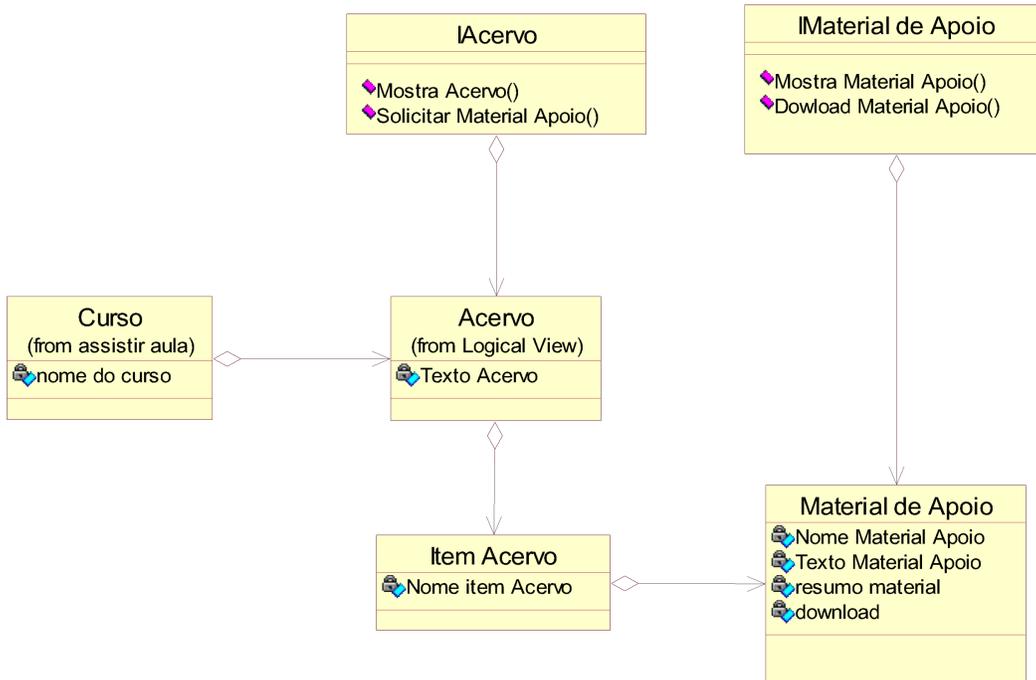


---

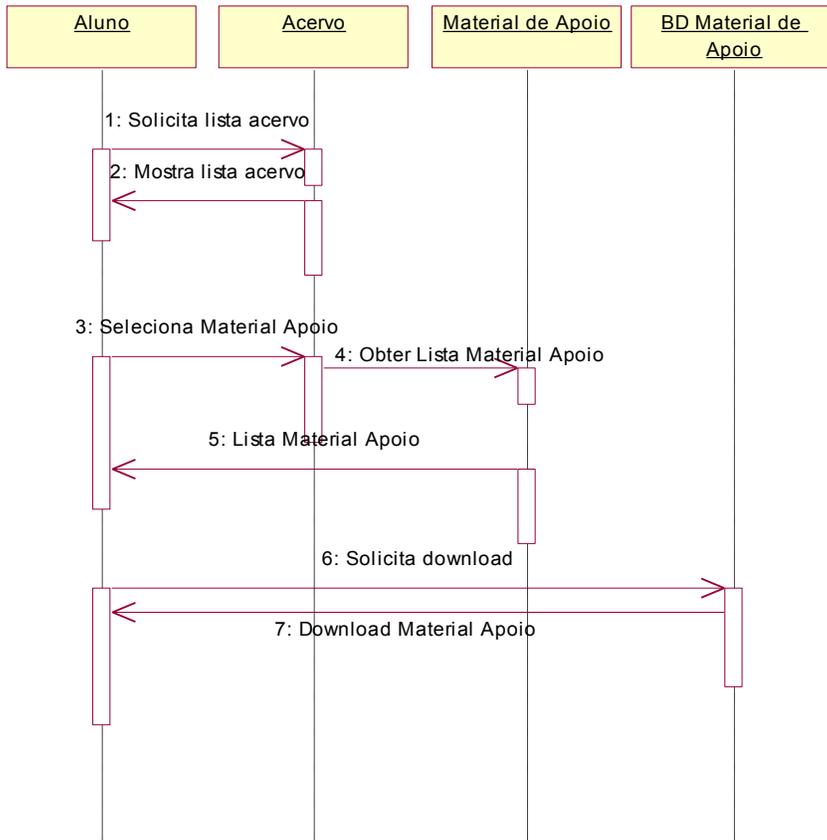
**Pré-requisito:** O aluno já esta na sala de aula

**Pós-requisito:** Aluno obteve material do acervo

**2.2.2.3 Diagrama de responsabilidade de interface : Listar e selecionar material de apoio em acervo**



2.2.2.2 Diagrama de sequencia: Listar e selecionar material de apoio em acervo



## 2.2.3 Tela Fórum:

http://www.ccead.puc-rio.br - EVOLUTIA - Educação Continuada - Microsoft Internet Explorer

Curso: **Design Didático**

OBJETIVOS TAREFAS CHAT FÓRUM ACERVO

Walter Dominguez

ACESSO AO PROFESSOR - MENSAGENS

PROFESSORES CCEAD PUC-RIO

home voltar

Fórum

Neste ambiente, você tem a possibilidade de trocar informações, experiências, solicitar esclarecimentos, levantar dúvidas e construir conhecimentos de forma colaborativa:

**Temas em Debate - em andamento**

Ainda não existem temas em debate.

Temas passados - [10 ocorrências]

JUNHO 2005

D	S	T	Q	Q	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

NOTAS DO PROFESSOR

- \* Videocolaboração sobre Objetos de Aprendizagem - Professores CCEAD PUC-Rio
- \* Considerações Finais - Design Didático - Professores CCEAD PUC-Rio

Done

start Caixa de ... CURSO P... PFEvoluti... Rational ... 3 Inter... 11:32

http://www.ccead.puc-rio.br - EVOLUTIA - Educação Continuada - Microsoft Internet Explorer

Curso: **Design Didático**

OBJETIVOS TAREFAS CHAT FÓRUM ACERVO

Walter Dominguez

ACESSO AO PROFESSOR - MENSAGENS

PROFESSORES CCEAD PUC-RIO

home voltar

Fórum

Temas passados

- **Apresentação dos participantes do Curso**  
Início: 07/03/2005 Alvo: 09/03/2005
- **Comentários sobre a Videocolaboração**  
Início: 16/05/2005 Alvo: 17/05/2005
- **Considerações Finais - Design Didático**  
Início: 09/05/2005 Alvo: 11/05/2005
- **Conversando sobre Objetos de Aprendizagem.**  
Início: 18/05/2005 Alvo: 20/05/2005
- **Criação de grupos**

JUNHO 2005

D	S	T	Q	Q	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

NOTAS DO PROFESSOR

- \* Videocolaboração sobre Objetos de Aprendizagem - Professores CCEAD PUC-Rio
- \* Considerações Finais - Design Didático - Professores CCEAD PUC-Rio

Internet

start Caixa de ... CURSO P... PFEvoluti... Rational ... 3 Inter... 11:32

http://www.ccead.puc-rio.br - EVOLUTIA - Educação Continuada - Microsoft Internet Explorer

Curso: **Design Didático**

OBJETIVOS TAREFAS CHAT FÓRUM ACERVO

Walter Dominguez

ACESSO AO PROFESSOR - MENSAGENS

PROFESSORES CCEAD PUC-RIO

home voltar

**Comentários sobre a Videocolaboração** Fórum

- comentários - videocolaboração - Tâmara Vicentine - 17/05/2005
  - RE: comentários - videocolaboração - Elizabeth Melo - 17/05/2005
  - RE: comentários - videocolaboração - Marcus Trigo - 17/05/2005
  - RE: comentários - videocolaboração - Marcus Trigo - 17/05/2005
- Comentários - Videocolaboração - Professores PUC-Rio - 16/05/2005
  - RE: Comentários - Videocolaboração - Michele Sarpa - 16/05/2005
    - RE: RE: Comentários - Videocolaboração - Elizabeth Melo - 17/05/2005
    - RE: RE: Comentários - Videocolaboração - Jose Paz - 17/05/2005
      - RE: RE: RE: Comentários - Videocolaboração - Michele Sarpa - 17/05/2005
        - RE: RE: RE: Comentários - Videocolaboração - Jose Paz - 18/05/2005

JUNHO 2005

D	S	T	Q	Q	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

NOTAS DO PROFESSOR

\* Videocolaboração sobre Objetos de Aprendizagem - Professores CCEAD PUC-Rio

\* Considerações Finais - Design Didático - Professores CCEAD PUC-Rio

start Caixa de ... CURSO P... PFEvoluti... Rational ... 3 Inter... 11:31

http://www.ccead.puc-rio.br - EVOLUTIA - Educação Continuada - Microsoft Internet Explorer

Curso: **Design Didático**

OBJETIVOS TAREFAS CHAT FÓRUM ACERVO

Walter Dominguez

ACESSO AO PROFESSOR - MENSAGENS

PROFESSORES CCEAD PUC-RIO

home voltar

**RE: RE: Comentários - Videocolaboração** Fórum

O grande ganho na internet esta na disponibilização . Certamente disponibilizar seu conteudo na internet tem menor custo do que disponibilizar em CD. Vale o mesmo raciocinio para obtenção do conteudo.

\* Tanto Cd como Internet precisam do computador.

Se você quiser comentar esta opinião, fique à vontade:

Título da sua opinião:

Sua Opinião:

JUNHO 2005

D	S	T	Q	Q	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

NOTAS DO PROFESSOR

\* Videocolaboração sobre Objetos de Aprendizagem - Professores CCEAD PUC-Rio

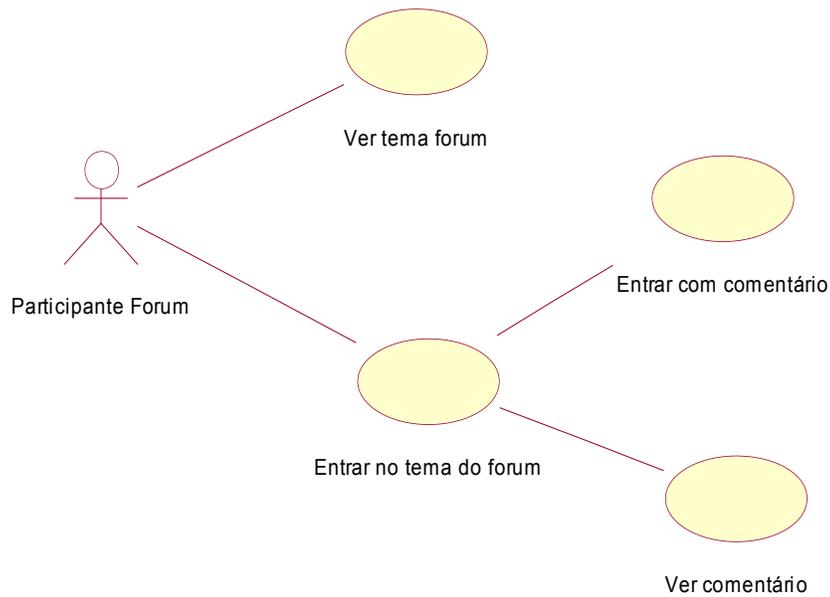
\* Considerações Finais - Design Didático - Professores CCEAD PUC-Rio

Done sábado, 25 de junho de 2005

start Caixa de ... CURSO P... PFEvoluti... Rational ... 3 Inter... 11:30

### 2.2.3.1 Caso de Uso: Participar Fórum

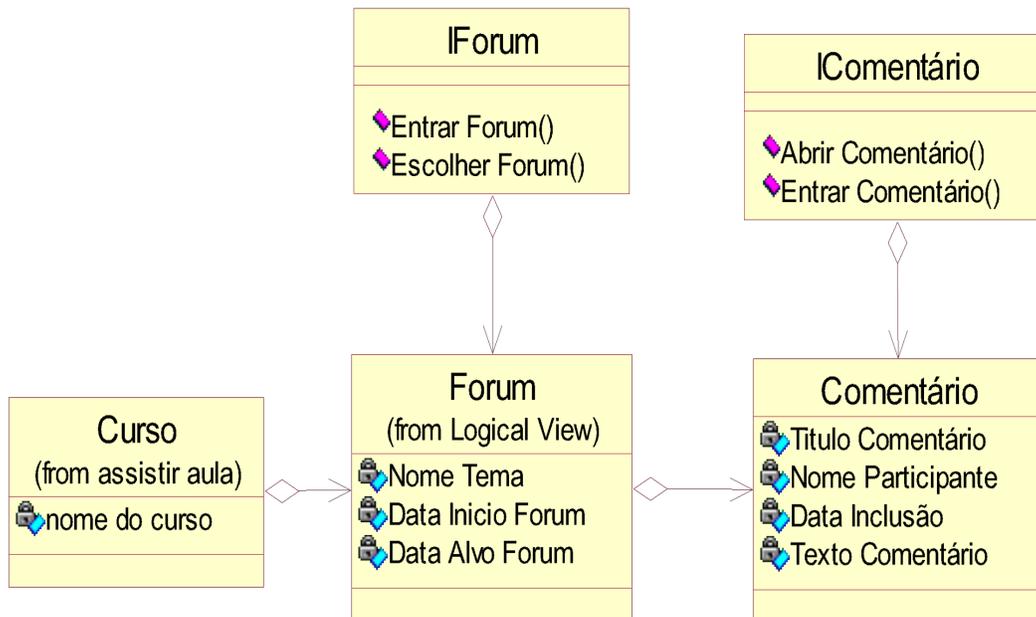
Cenário: Aluno deseja participar do fórum. Seleciona o tema em debate. Dentro do tema em debate lê comentários e responde ao comentaria já existente ou entra com novo comentário



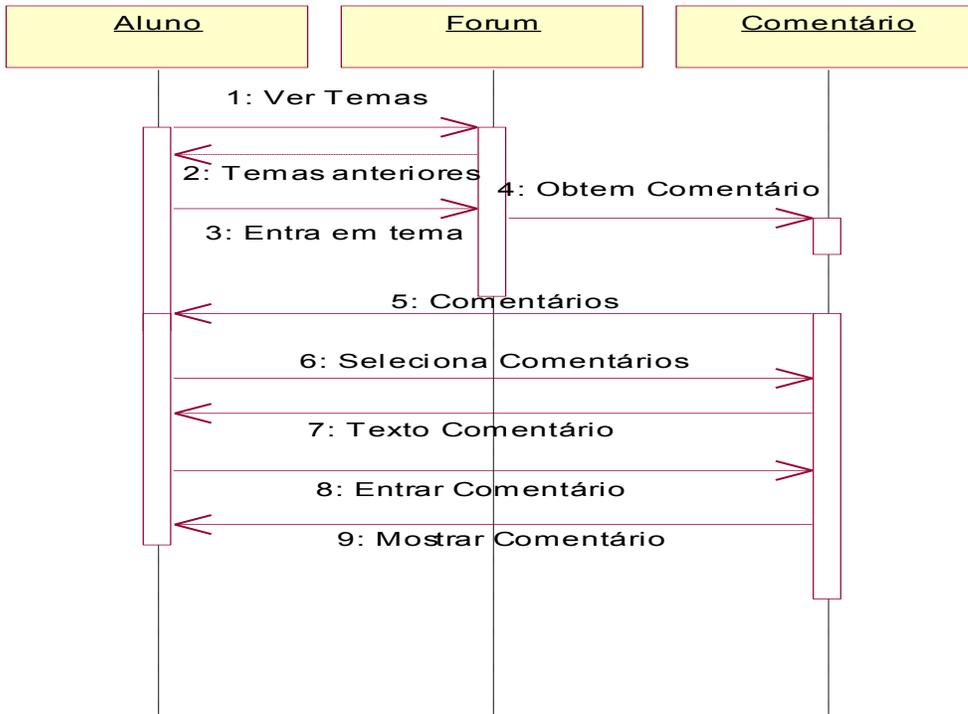
---

Pré-requisito: Ter fórum disponibilizado

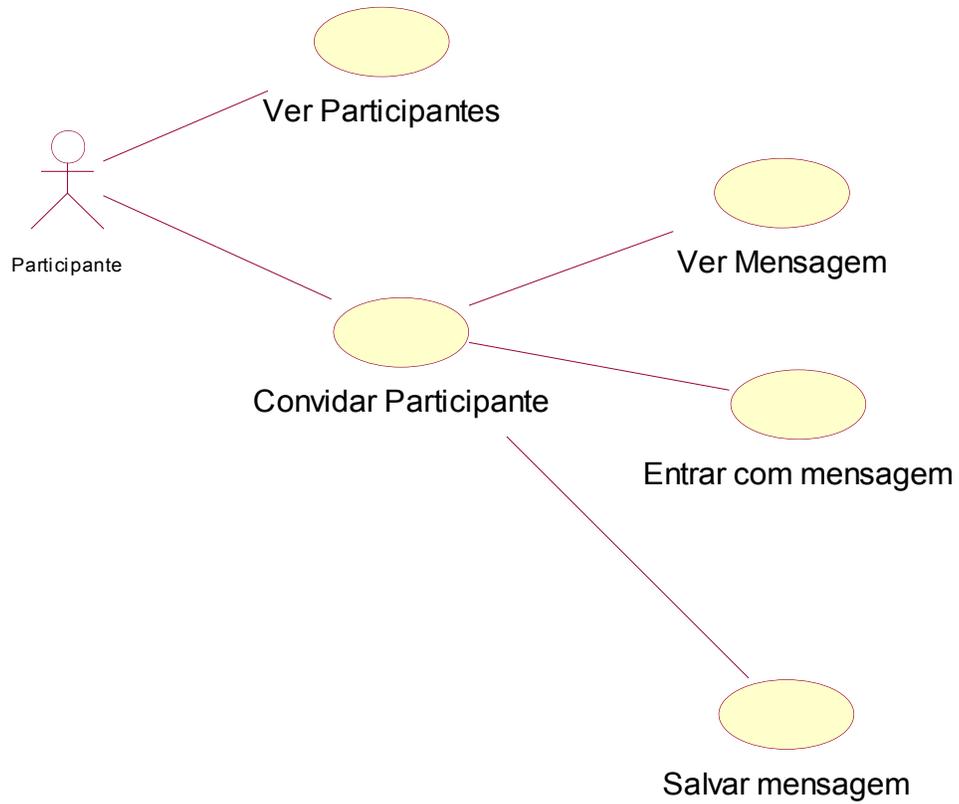
Pós-condição: Data corrente = Data alvo

**2.2.3.2 Diagrama de responsabilidades da interface : Participar Forum**

2.2.3.3 Diagrama de sequencia: Participar Forum



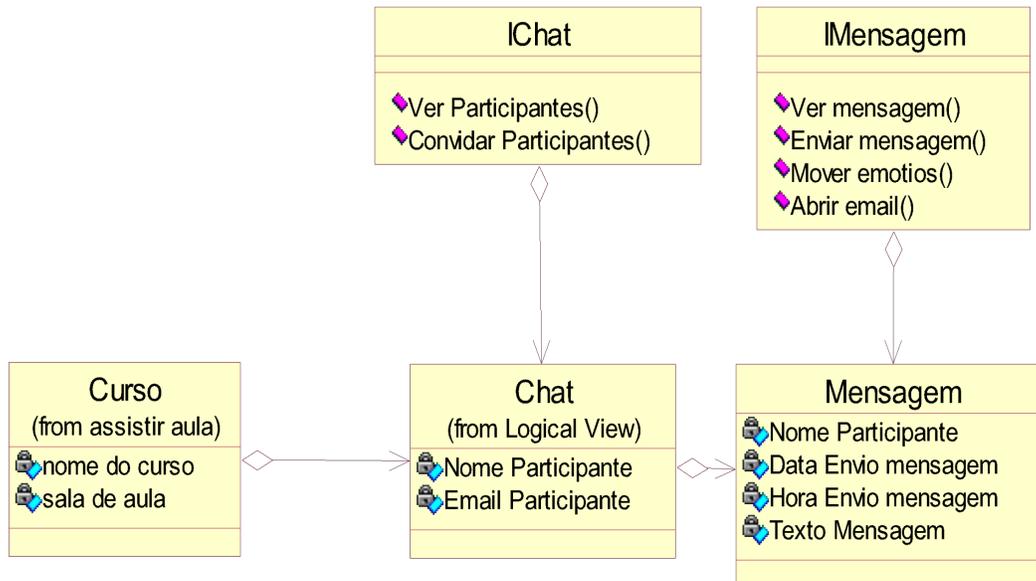


**2.2.4.1 Caso de Uso: Participar de chat**

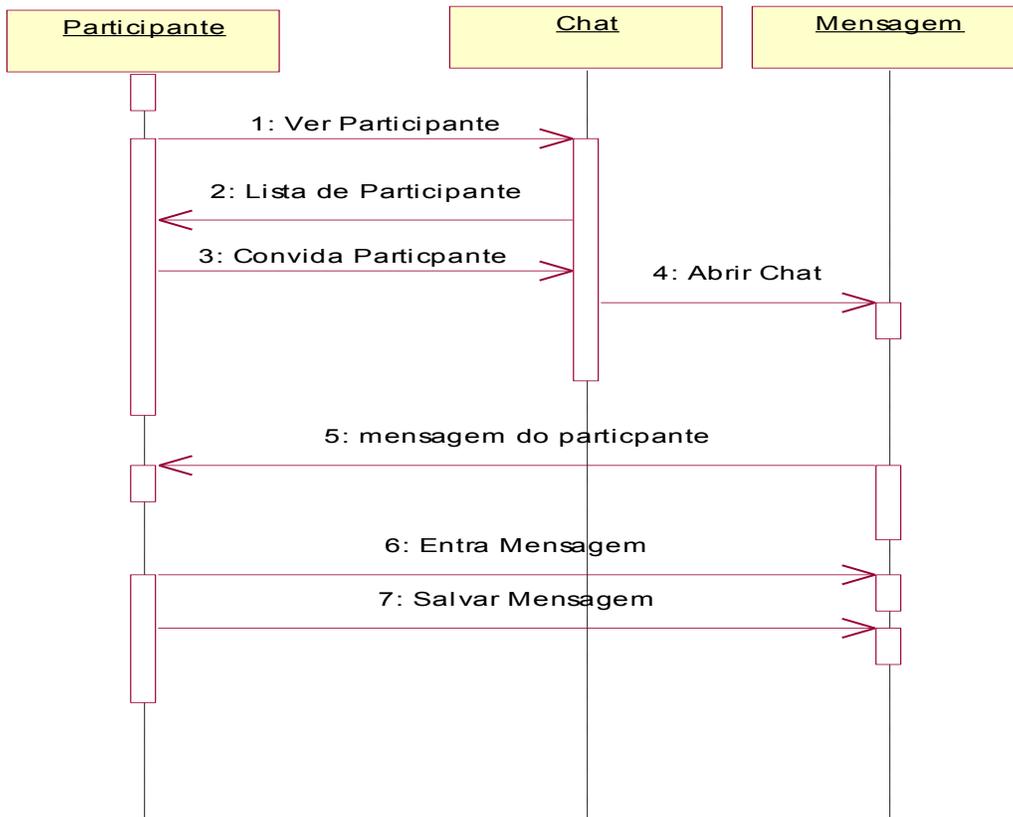
---

Pré-requisito: Ter assunto para dialogo

Pós-condição: Assunto concluído ou ter atingido uma data limite (data alvo)

**2..2.4.3 Diagrama de responsabilidade da interface : Participar de chat**

2..2.4.2 Diagrama de sequencia: Participar de chat



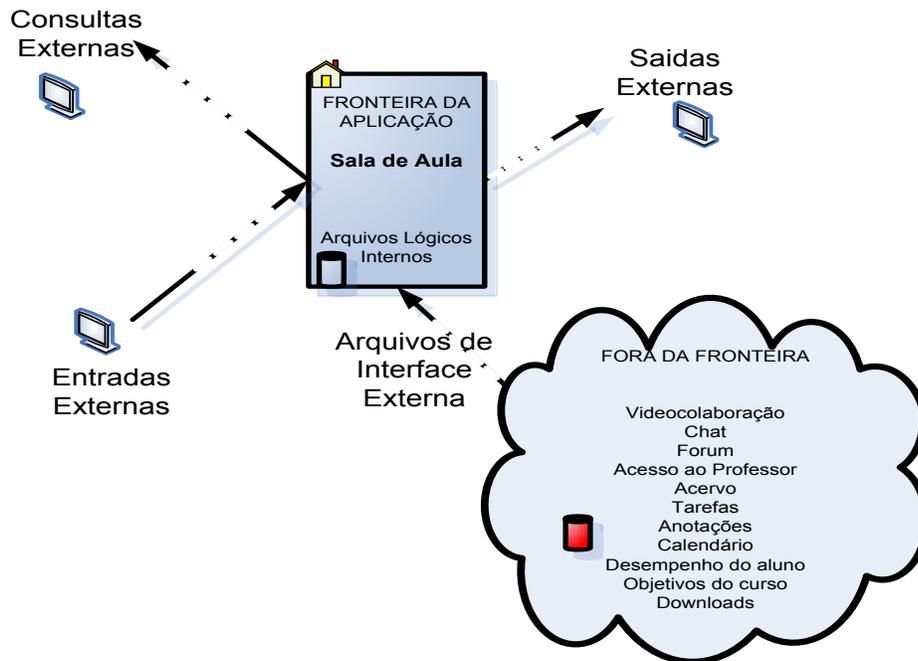
### 3ª FASE

#### 3.1 Tipo de contagem: Aplicação já existe (ver especificação acima)



#### 3.2 Objeto a ser medido : Tela de assistir aula focado no ALUNO .

O aluno já se encontra dentro da sala de aula.



**3.3 Identificação das funções:****3.4 Funções Transacionais**

**3.4.1 Entrada Externa** – Manter um ou mais arq lógico interno e/ou alterar comportamento do sistema.

**EE** assistir aula

<b>Entrada Externa</b>	<b>Descrição</b>	<b>Complexidade</b>
Solicitar Notas Professor	Entrada de informação de controle.	Simple
Entrar em acervo	Entrada de informação de controle.	Simple
Entrar em fórum	Entrada de informação de controle.	Simple
Entrar em chat	Entrada de informação de controle.	Simple
Entrar em tarefas	Entrada de informação de controle.	Simple
Acesso ao professor	Entrada de informação de controle.	Simple
Tomar nota	Entrada de informação de controle.	Simple
Verificar pendencias	Acessar as tarefas a partir do dia alvo no calendário	Simple

**3.4.2 Saída Externa** - Processo elementar que envia dados ou informação de controle para fora da fronteira do escopo da medição.

**SE** assistir aula

<b>Saida Externa</b>	<b>Descrição</b>	<b>Complexidade</b>
Entrar na sala	O ambiente disponibiliza a sala de aula	Complexa
Acesso ao professor	Possibilita o contato com o professor	Média
Acesso ao acervo	Disponibiliza os tipos de acervo	Simple
Acesso ao Fórum	Disponibiliza os temas do fórum	Media
Acesso ao chat	Disponibiliza participantes do chat	Media
Acesso a tarefas	Disponibiliza a lista de tarefas	Media
Acesso ao calendário	Mostrar as atividades para entregar na data marcada	Complexo
Desempenho do aluno	Mostra o aproveitamento durante o curso	Complexo

**3.4.3 Consulta externa** – Processo elementar que envia dados ou informação de controle para fora da fronteira do escopo da medição. O processamento lógico de uma Ce não contém cálculos nem deriva dados.

CE assistir aula

<b>Consulta Externa</b>	<b>Descrição</b>	<b>Complexidade</b>
Curso	Mostra nome e sala do curso	Simple
Notas do professor	Lista temas obtido do arq. de notas do professor	Simple
Nota do professor	Texto da nota do professor obtido do arq nota do professor	Simple
Calendário	Mostrar o calendário do mês	Simple
Objetivos	Lista os objetivos do curso	Simple

### 3.5 Funções de Dados

**3.5.1 Arquivo lógico Interno** – um grupo de dados de controle, identificado pelo usuário, mantido por um ou mais processos elementares da aplicação . Nesta tela nenhum arquivo é mantido , ficando a manutenção for a da fronteira ( aparecem como arquivo de interface)

**ALI** assistir aula

<b>Arquivo Lógico Interno</b>	<b>Descrição</b>	<b>Complexidade</b>

**3.5.2 Arquivo de interface externa** – grupos de dados logicamente relacionados ou info de controle, identificado pelo usuário, referenciados pela aplicação, no entanto mantida em outra aplicação

**AIE** assistir aula

<b>Arquivo Interface Externa</b>	<b>Descrição</b>	<b>Complexidade</b>
Videoconferencia	Troca de mensagens	Complexa
Videocolaboração	Contem apresentação e troca de mensagens sobre um objeto de aprendizado	Complexa
Forum	Contem diálogos do Forum	Complexa
Chat	Contem mensagens do Chat	Complexa
Acesso ao Professor	Contem mensagens para professor e aluno e vice versa	Complexa
Tarefas	Contem descrição das tarefas	Complexa
Calendario	Mês e dias e datas alvos	Complexa
Barra avaliação	Avaliação do aluno durante	Complexa
Anotações	Contem anotações feitas durante a aulas	Complexa
Objetivos	Contem os objetivos do curso	Média
Download	Downloads dos arquivos	Simples

**3.5.3 Pontos de função não ajustado**

<b>TIPO DE FUNÇÃO</b>	<b>COMPLEXIDADE / CONTRIBUIÇÃO FUNCIONAL</b>			<b>TOTAL</b>	
Arquivo Lógico Interno	<b>Simples</b>	0	x 7	0	<b>0</b>
	<b>Média</b>	0	x 10	0	
	<b>Complexa</b>	0	X 15	0	
Arquivo de Interface Externa	<b>Simples</b>	1	x 5	6	<b>103</b>
	<b>Média</b>	1	x 7	7	
	<b>Complexa</b>	9	x10	90	
Entrada Externa	<b>Simples</b>	8	x 3	24	<b>24</b>
	<b>Média</b>	0	x 4	0	
	<b>Complexa</b>	0	x 6	0	
Saída Externa	<b>Simples</b>	1	x 4	4	<b>45</b>
	<b>Média</b>	4	x 5	20	
	<b>Complexa</b>	3	x 7	21	
Consulta Externa	<b>Simples</b>	5	x 3	15	<b>15</b>
	<b>Média</b>	0	x 4	0	
	<b>Complexa</b>	0	x 6	0	
<b>Total de Pontos de Função não Ajustado</b>				<b>187</b>	

**3.5.4 Fator de ajuste**

<b>Características Gerais do Sistemas</b>	<b>NI</b>	<b>Justificativa</b>
<b>1.Comunicação de dados</b>	<b>4</b>	A aplicação é mais que um front-end, mas suporta apenas um protocolo TCP/IP
<b>2 Processamento Distribuido</b>	<b>4</b>	O processamento é distribuído com transferência de dados on-line em ambas as direções (cliente-servidor)
<b>3 Desempenho</b>	<b>5</b>	Os requisitos de performance são rigoros, foi utilizada ferramenta de stress de carga
<b>4 Utilização do equipamento</b>	<b>5</b>	Existem restrições especiais da aplicação sobre os componentes distribuídos. Além de um Webserver, são utilizados outros servidores (SMTP, Java, Chat,e Lista, SGBD e Real Player)
<b>5 Volume de transações</b>	<b>5</b>	Os requisitos de performance são rigoros, foi utilizada ferramenta de stress de carga
<b>6 Entrada de dados online</b>	<b>5</b>	Aplicação online
<b>7 Eficiência do usuário final</b>	<b>4</b>	Os requisitos de usabilidade são rigoros. A aplicação minimiza a digitação do usuário
<b>8 Atualização on line</b>	<b>1</b>	*Atualização online dos arquivos lógico interno teria NI 2. Como esta fora da fronteira da contagem não foi considerado.
<b>9 Processamento complexo</b>	<b>5</b>	Segurança: Cálculos estatísticos; suporte a entradas/ saídas Multimídia; Validações e tratamento de exceções.
<b>10 Reutilização do código</b>	<b>5</b>	A aplicação foi desenvolvida para facilitar o reuso, sendo customizada para uso através de parâmetros que podem ser atualizados pelo usuário.
<b>11 Facilidade de implantação</b>	<b>4</b>	A aplicação possui ferramenta automática para instalação. Não há requisitos de conversão de dados.
<b>12 Facilidade Operacional</b>	<b>3</b>	A aplicação minimiza a montagem de fitas magnéticas e manuseio de formulários. Existem processos de backup definidos com a intervenção do operador (DBA)
<b>13 Múltiplos locais</b>	<b>5</b>	Um plano de documentação e suporte foi elaborado e testado para suportar a aplicação em ambientes de hardware e software diferentes
<b>14 Facilidades de mudanças</b>	<b>5</b>	Atualização online de parâmetros de configuração da interface. Consulta e relatórios parametrizados.
<b>Nível de Influência Total</b>	<b>60</b>	<b>Fator de Ajuste = (0,01 x 60) + 0,65 = 1,25</b>

### **3.5.5 Pontos de função ajustado**

PF Aplicação = PF não ajustado x Fator de Ajuste =  $187 \times 1,25 = 233,75$

- Obs.: Como ficou fora do escopo muitas telas e relatórios provavelmente irá ultrapassar de 500 PF, sendo considera uma aplicação complexa.

### **3.6 Analise do Resultado**

Considerando o Java como ferramenta principal de desenvolvimento e com uma produtividade média de 15 a 20 horas/PF [BFPUG] [ISBSg]. Considerando 15 horas/PF, esta parte da aplicação levaria  $15 \times 233,75 = 3506$  horas para desenvolver. Ou seja seriam necessários  $3506 \text{ horas} / (22 \text{ dias} \times 6 \text{ horas por dia}) = 26,56$  homem-meses para desenvolver dentro do escopo determinado.

Vamos calcular agora o melhor custo/benefício entre recurso alocados e tempo de desenvolvimento ( $T_d$ ) e da região impossível (RI) onde a aplicação de mais recursos não implicará em redução do tempo. Então temos:

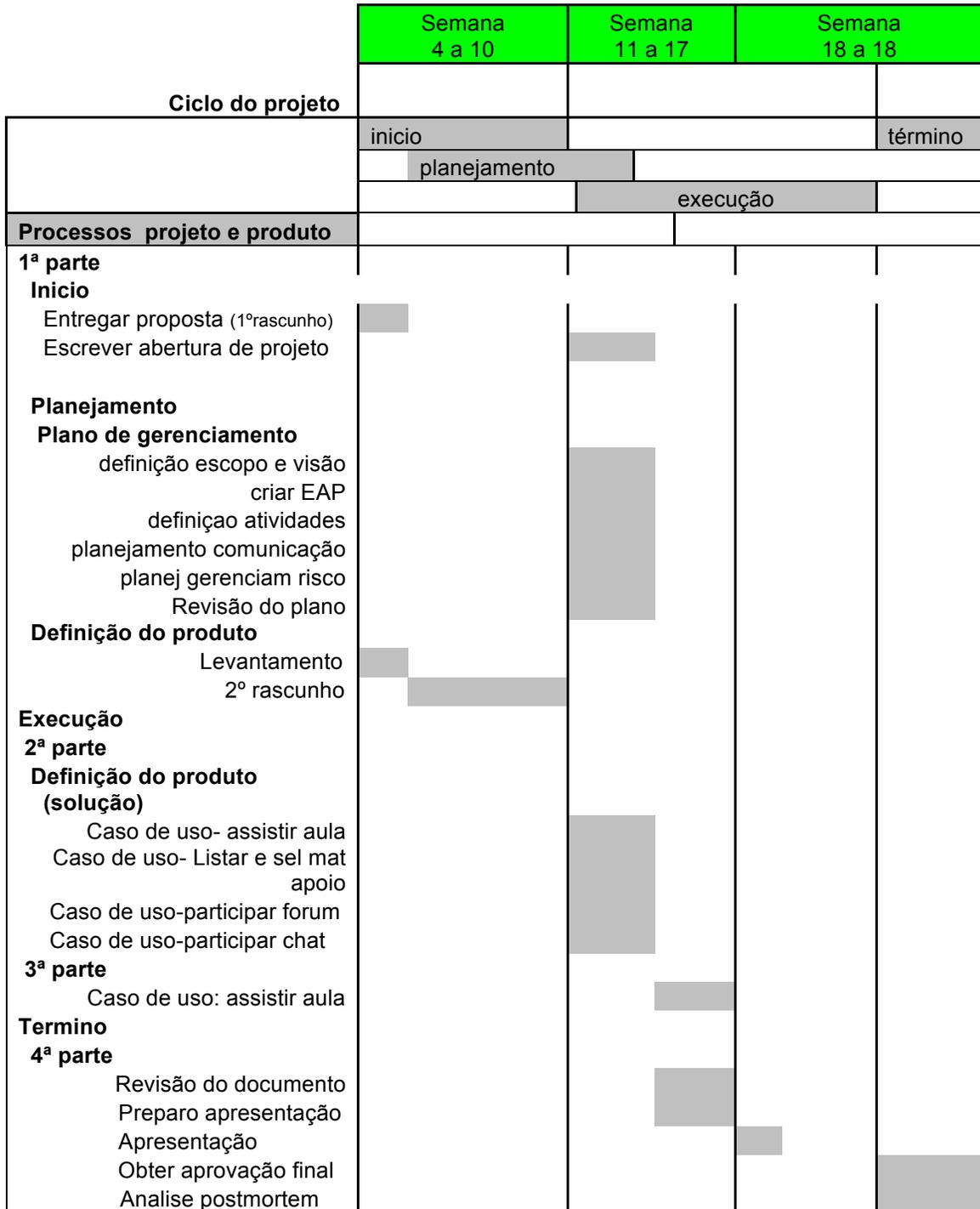
$T_d = PF \cdot t$ . Para aplicações comerciais  $t=0,40$  então  $T_d = 187 \cdot 0,40 = 8,10$  meses

RI encontra-se a 75% de  $T_d$   $R_i = 0,75 \cdot 8,10 = 6,07$  Em uma análise empírica é impossível desenvolver em menos de 6 meses. O comprometimento com um prazo menor que 8,10 meses representaria alto risco.

Considerando o esforço de 26,56 homens-meses para o término de desenvolvimento em 8,10 meses, deve-se alocar de 3 a 4 recursos. No entanto utilizando  $t=0,35$  e o  $T_d = 6,2$  a alocação ideal seria de 5 recursos para um prazo de 6,2 meses.

### 3ª PARTE

#### Plano de gerenciamento do cronograma do trabalho



<b>iterações</b>	I1	I1	I1	I1
------------------	----	----	----	----

<b>Disponibilização de produtos</b>				
Protótipo proposta trabalho	■			
Trabalho final				■
<b>Produtos intermediários</b>				
plano de gerenciamento projeto			■	
Rascunho 1	■	■	■	
Rascunho 2		■	■	

**DISPONIBILIZADO**

**PREVISTO**

**Controle de mudanças de requisito do trabalho**

DT ORIGEM	DESCRIÇÃO	IMPACTO	RESP	OK
13/6	Adequação do escopo restringindo a contagem para o caso de uso Assistir aula	Data de entrega prevista permanece a mesma	Walter	✓

--	--	--	--	--

