PLANEJAMENTO DE CUSTO

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

Dr. Jean Carlo Rossa Hauck, CPRE

UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA

C. G. v. Wangenheim

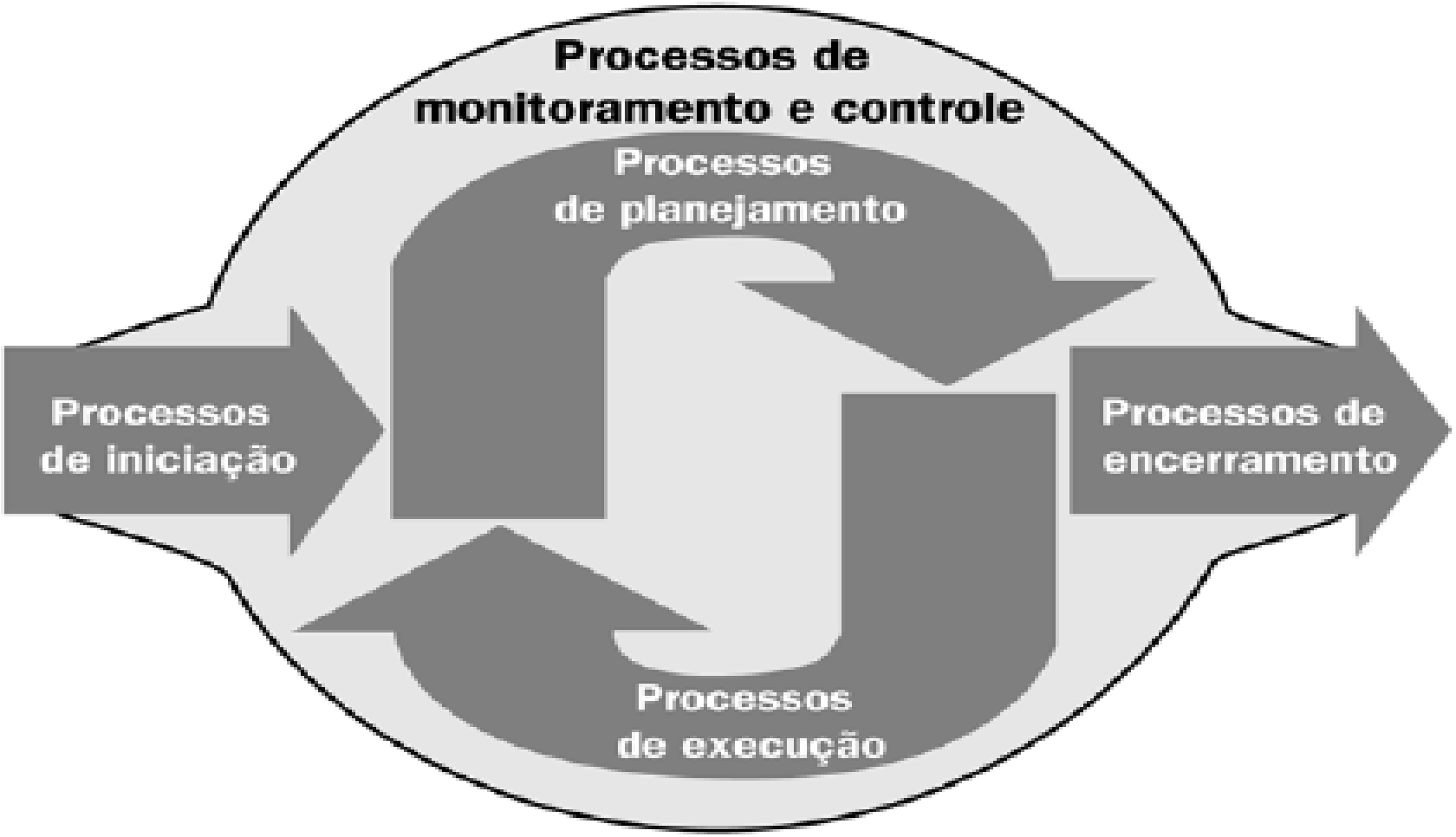
Objetivo de aprendizagem

Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

- Explicar o processo de planejamento de custo de projeto.
- Planejar os recursos e o orçamento de projeto.

C. G. v. Wangenheim

Grupos de processos de gerenciamento de projetos



cc C. G. v. Wangenheim

Processos e áreas de conhecimento

	Iniciação	Planejamento	Execução	Monitoramento & Controle	Encerramento
Integração	4.1 Desenvolver o termo de abertura do projeto	4.2 Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto	4.3 Orientar e gerenciar o trabalho do projeto 4.4 Gerenciar o conhecimento do projeto	4.5 Monitorar e controlar o trabalho do projeto 4.6 Realizar o controle integrado de mudanças	4.7 Encerrar o projeto ou a fase
Escopo		5.1 Planejar o gerenciamento de escopo 5.2 Coletar os requisitos 5.3 Definir o escopo 5.4 Criar a EAP		5.5 Validar o escopo 5.6 Controlar o escopo	
Cronograma		6.1 Planejar o gerenciamento do cronograma 6.2 Definir as atividades 6.3 Sequenciar as atividades 6.4 Estimar a duração das atividades 6.5 Desenvolver o cronograma		6.6 Controlar o cronograma	
Custos		7.1 Planejar o gerencimento de custos 7.2 Estimar os custos 7.3 Determinar o orçamento		7.4 Controlar os custos	
Qualidade		8.1 Planejar o gerenciamento de qualidade	8.2 Gerenciar aqualidade	8.3 Controlar a qualidade	
Recursos		9.1 Planejar o gerenciamento dos recursos 9.2 Estimar os recursos das atividades	9.3 Adquirir recursos 9.4 Desenvolver a equipe 9.5 Gerenciar a equipe	9.6 Controlar os recursos	
Comunicações		10.1 Planejar o gerenciamento das comunicações	10.2 Gerenciar as comunicações	10.3 Monitorar as comunicações	
Riscos		11.1 Planejar gerenciamento dosriscos 11.2 Identificar os riscos 11.3 Realizar a análise qualitativa dos riscos 11.4 Realizar a análise quantitativa dos riscos 11.5 Planejar as respostas aos riscos	11.6 Implementar respostas aos riscos	11.7 Monitorar os riscos	
Aquisições		12.1 Planejar o gerenciamento das aquisições	12.2 Conduzir as aquisições	12.3 Controlar as aquisições	
Stakeholder	13.1 Identificar as partes interessadas	13.2 Planejar o engajamento das partes interessadas	13.3 Gerenciar o engajamento das partes interessadas	13.4 Monitorar o engajamentodas partes interessadas	

cc C. G. v. Wangenheim

Estimar os recursos das atividades

Estimar **tipos** e **quantidades** de pessoas, material, equipamentos ou outros recursos que serão necessários para realizar cada atividade.

C. G. v. Wangenheim

Lista de recursos

Item	Quantidade
Pessoal	
Coordenador	1 (10 horas/mês por 12 meses)
Pesquisador sênior	2 (40 horas/mês por 12 meses)
Equipamentos e Material permanente	
Notebook	2
Servidor	1
Projetor multimídia	1
Sistema	
Serviços de terceiros (Design)	1
Papel (Caixa com 10 Resmas)	2
Toner	1
Diárias	
Diárias para evento nos EUA	5
Passagens	
Passagens para EUA	2

Que recursos tipicamente precisamos para projetos de software?

C. G. v. Wangenheim

Gerente de Logistica
Gerente de Marketing
Gerente de Recursos Humanos
Gerente de Segurança
Gerente de Recursos Humanos
Gerente de Comunicação
Gerente do Projeto
Supervisor Interno
Gerente de Produção
Gerente de Desenvolvimento de Produtos
Zé
WWW.DANOSSE.COM

Estimar os recursos das atividades

- Como fazer?
  - Opinião especializada
  - Análise de alternativas
  - Dados publicados para auxílio a estimativas
  - Estimativa bottom-up

- Entradas:
  - Organograma
  - Estrutura analítica de recursos

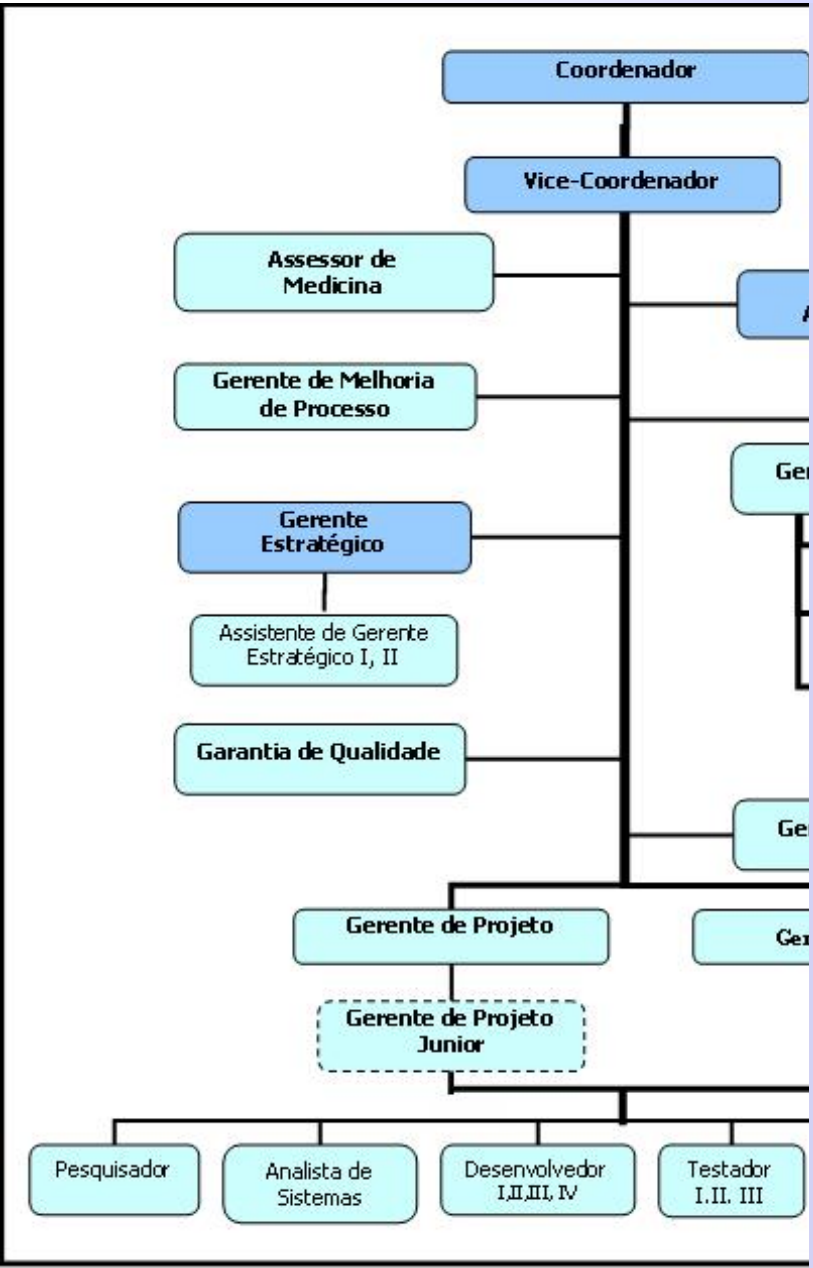
cc C. G. v. Wangenheim

Organograma

Organograma: representa a estrutura formal de uma organização mostrando tipicamente hierarquia de papeis, responsabilidades, competências e autoridades.

cc C. G. v. Wangenheim

Organograma exemplo



<u>Desenvolvedor I</u>

1. Responsabilidades

Realizar atividades de P&D e de Produto e Implantação

Organizar o próprio trabalho de acordo com as atividades atribuídas

Fazer implementação do código a partir dos documentos gerados pelas fases anteriores...

2. Competências

Graduando em Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Sistemas de Informação, ou áreas afins

Conhecimento e/ou experiência em linguagens de programação e tecnologia de sua área de atuação (C, C++, Smalltalk, PHP, Java, etc.)

Ter iniciativa para soluções de problemas

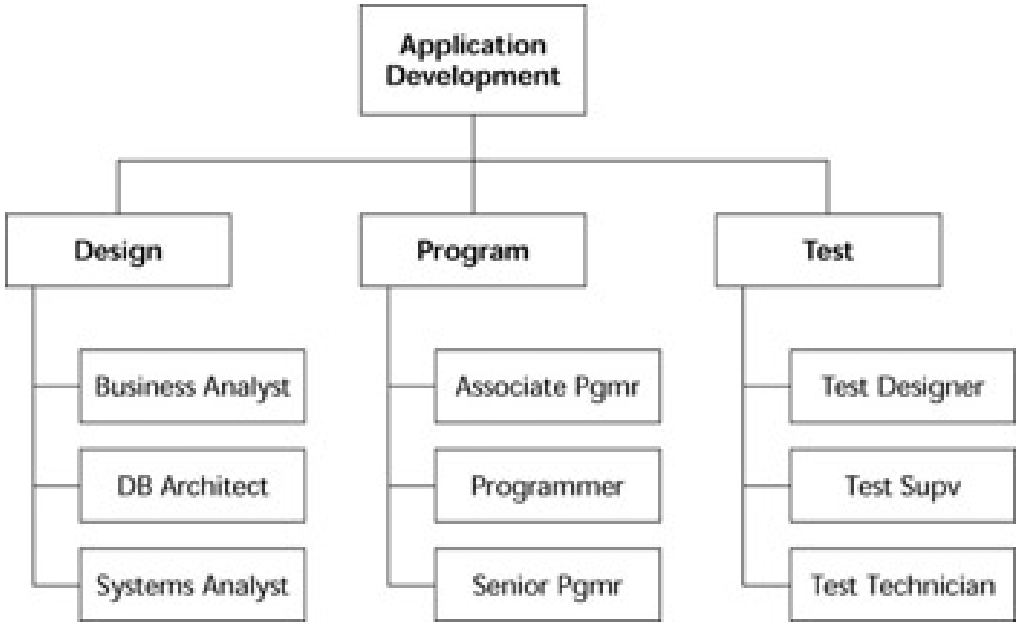
Capacidade de organização e planejamento ...

3. Autoridades

Solicitar mudanças ...

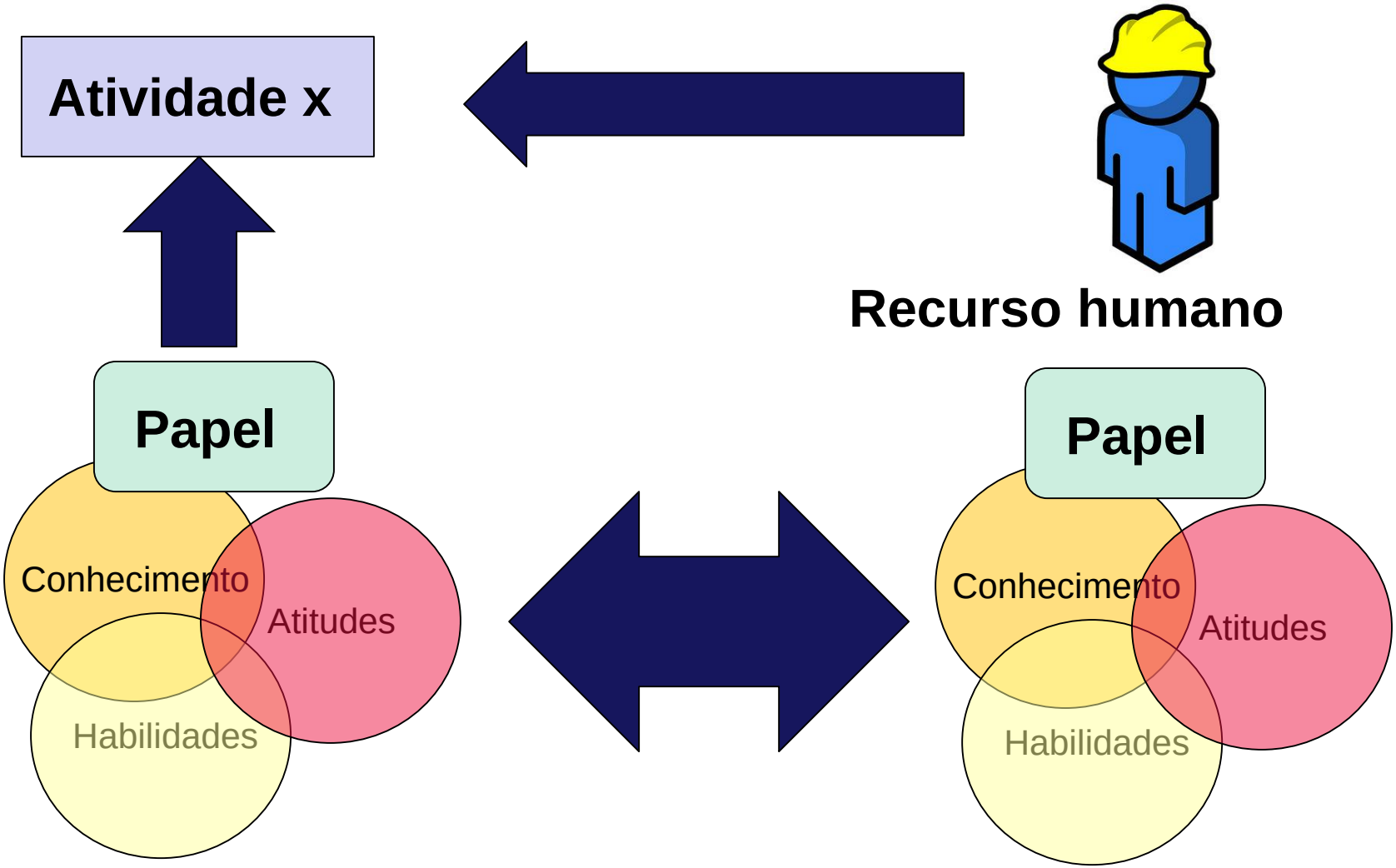
Estrutura analítica dos recursos

- **Estrutura analítica dos recursos**: estrutura hierárquica dos recursos identificados organizada por categoria e tipo de recursos.
  - Categorias: mão de obra, material, equipamento, ...
  - Tipos: nível de habilidade. etc.



cc C. G. v. Wangenheim

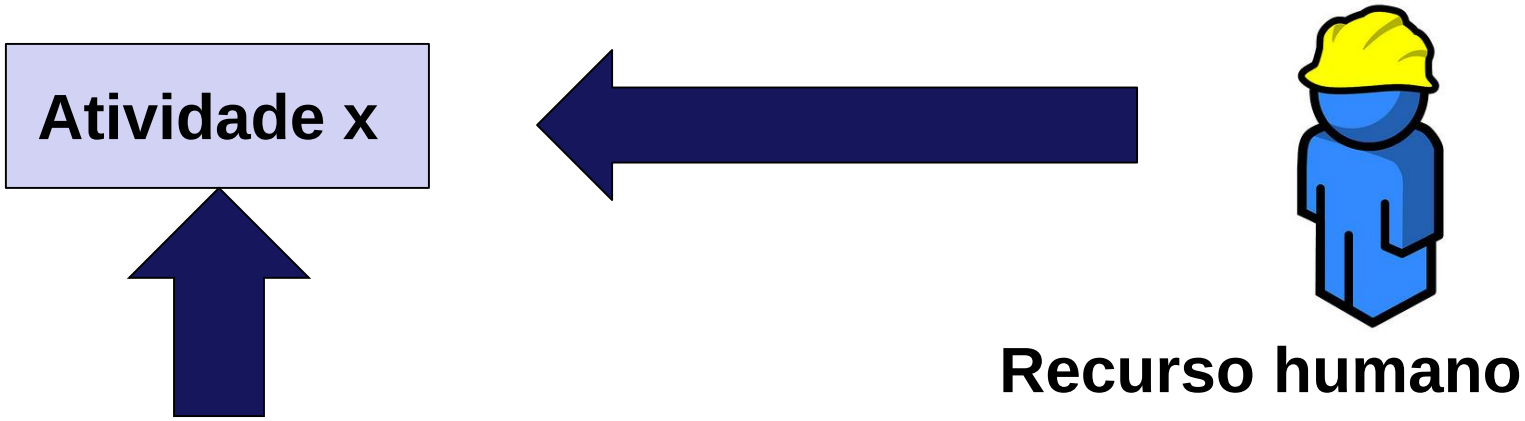
Alocação de recursos humanos



Competências

cc C. G. v. Wangenheim

Alocação de recursos humanos



Funcionário	Papel	Habilidades	Anos	Instrução
Bill Taylor	Programador junior	Formado		Ciência da Computação
		Java	3	Certificado Java
		XML	2	
		Sistema de Folha de pagamento	1	
João Santos	DBA	Formado		Ciência da Computação
		Programador Oracle	5	Certificado Oracle
		Administrador Oracle	5	
		Sistema de contabilidade	3	

Competências

Planejamento de recursos humanos

- Se for necessário, planejar mecanismos para fornecer os conhecimentos e habilidades necessários:
  - Treinamento

Tipo de treinamento a ser fornecido	Método	Duração	Cronograma	Número de pessoas a serem treinadas	Custo

  - Contratação
  - Aquisição de habilidades externos

cc C. G. v. Wangenheim

Exemplo simplificado

ID	Lista de atividades	Atividade(s) precedente(s)	Recursos humanos
3.1	Elicitar os requisitos do mod. de venda	---	Analista sênior, Diretor
3.2	Analisar os requisitos do mod. de venda	3.1	Analista sênior e Analista junior
3.3	Revisar os requisitos do mod. de venda	3.2	Analista sênior, Diretor
3.4	Projetar arquitetura do mod. de venda	3.3	Projetista
3.5	Modelar as classes do mod. de venda	3.4	Projetista, Programador sênior
3.6	Programar e testar o catalogo de jogos	3.5	2 Programadores junior
3.7	Programar e testar a realização de pedidos	3.5	Programador sênior, Programador junior
3.8	Integrar o mod. de venda	3.6, 3.7	Programador sênior
3.9	Planejar e executar testes de integração do mod. de venda	3.8	Testador

cc C. G. v. Wangenheim

Processos e áreas de conhecimento

	Iniciação	Planejamento	Execução	Monitoramento & Controle	Encerramento
Integração	4.1 Desenvolver o termo de abertura do projeto	4.2 Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto	4.3 Orientar e gerenciar o trabalho do projeto 4.4 Gerenciar o conhecimento do projeto	4.5 Monitorar e controlar o trabalho do projeto 4.6 Realizar o controle integrado de mudanças	4.7 Encerrar o projeto ou a fase
Escopo		5.1 Planejar o gerenciamento de escopo 5.2 Coletar os requisitos 5.3 Definir o escopo 5.4 Criar a EAP		5.5 Validar o escopo 5.6 Controlar o escopo	
Cronograma		6.1 Planejar o gerenciamento do cronograma 6.2 Definir as atividades 6.3 Sequenciar as atividades 6.4 Estimar a duração das atividades 6.5 Desenvolver o cronograma		6.6 Controlar o cronograma	
Custos		7.1 Planejar o gerencimento de custos 7.2 Estimar os custos 7.3 Determinar o orçamento		7.4 Controlar os custos	
Qualidade		8.1 Planejar o gerenciamento de qualidade	8.2 Gerenciar aqualidade	8.3 Controlar a qualidade	
Recursos		9.1 Planejar o gerenciamento dos recursos 9.2 Estimar os recursos das atividades	9.3 Adquirir recursos 9.4 Desenvolver a equipe 9.5 Gerenciar a equipe	9.6 Controlar os recursos	
Comunicações		10.1 Planejar o gerenciamento das comunicações	10.2 Gerenciar as comunicações	10.3 Monitorar as comunicações	
Riscos		11.1 Planejar gerenciamento dosriscos 11.2 Identificar os riscos 11.3 Realizar a análise qualitativa dos riscos 11.4 Realizar a análise quantitativa dos riscos 11.5 Planejar as respostas aos riscos	11.6 Implementar respostas aos riscos	11.7 Monitorar os riscos	
Aquisições		12.1 Planejar o gerenciamento das aquisições	12.2 Conduzir as aquisições	12.3 Controlar as aquisições	
Stakeholder	13.1 Identificar as partes interessadas	13.2 Planejar o engajamento das partes interessadas	13.3 Gerenciar o engajamento das partes interessadas	13.4 Monitorar o engajamentodas partes interessadas	

cc C. G. v. Wangenheim

Planejamento de custo

Planejar o gerenciamento de custos

Estimar os custos

Determinar o orçamento

C. G. v. Wangenheim

Estimar os custos: desenvolvimento de uma estimativa dos recursos monetários necessários para executar as atividades do projeto.

- Geralmente expressas em unidades de alguma moeda (R$)
- Podem ser também ser expressas em outras unidades (p.ex. pessoa-horas)

Conceitos básicos: Preço vs. Custo

MATERIALS	Front pocket linings (2)	$1.90
	Fabric transport from North Carolina (truck)	0.70
	Selvedge fabric from White Oak Plant	29.15
	TOTAL	$31.75
TRIM	Signature script label	$0.15

Preço a cobrar = Custo + Lucro

Outros fatores podem influenciar o preço: mercado, estratégia da organização, etc.

	Raw garment (excluding overhead)	$56.06
	Some pairs add the expense of a wash	$6-$16
TOTAL COSTS		$128.12
PROJECTED RETAIL PRICE:		$310

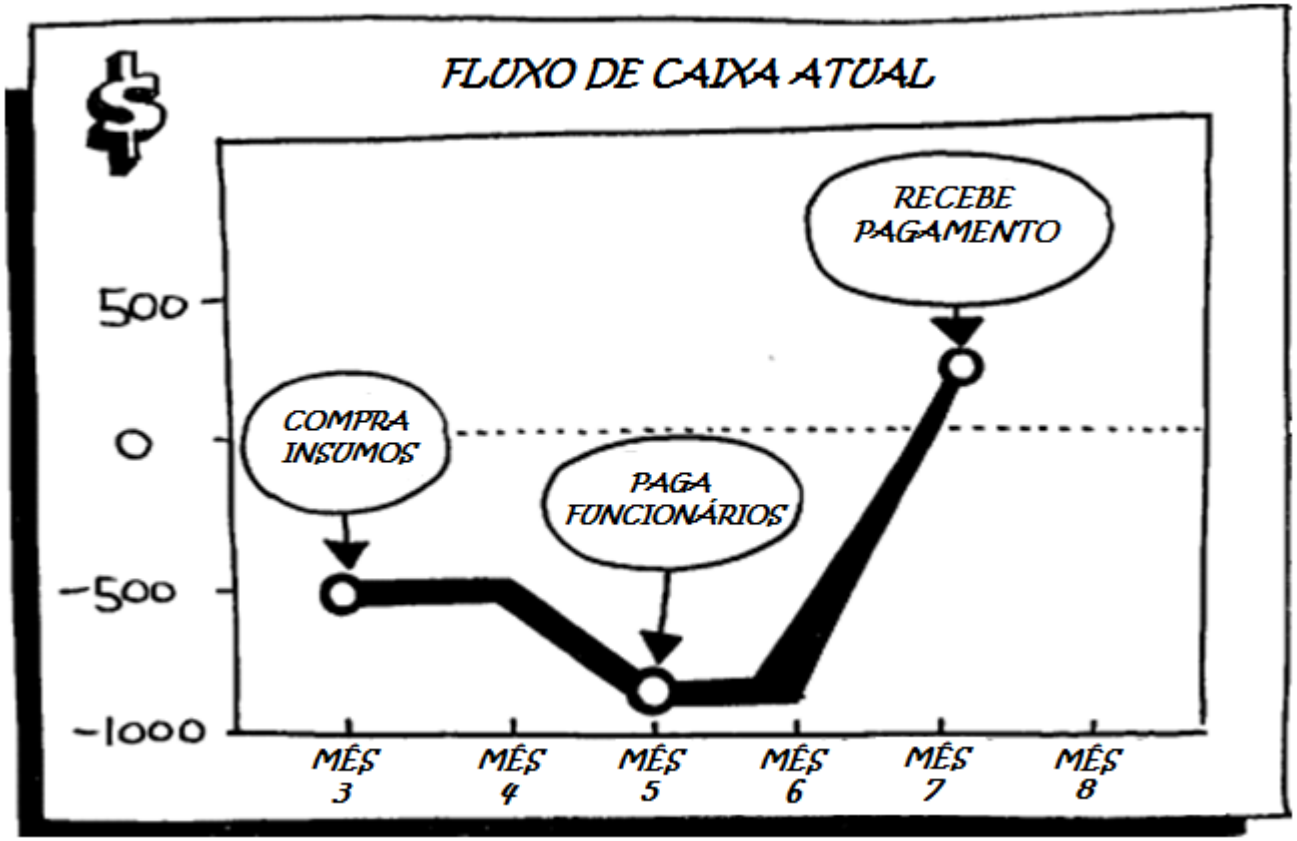
Custo

Preço

C. G. v. Wangenheim

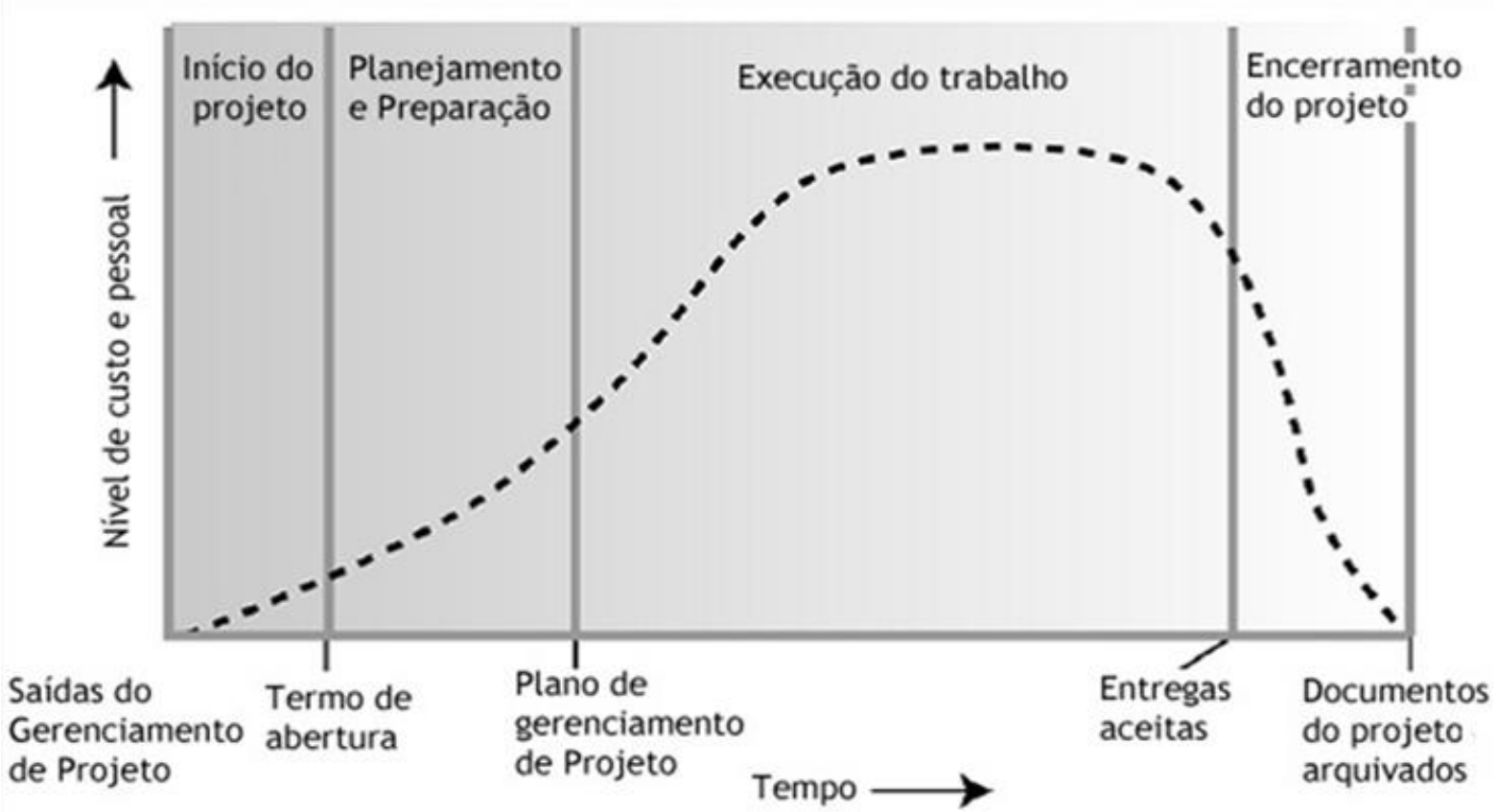
Conceitos básicos: Fluxo de caixa

Análise de fluxo de caixa determina a estimativa dos custos e benefícios anuais para um projeto e o fluxo de caixa resultante anual.



Conceitos básicos: Ciclo de vida de custo

O ciclo de vida de custo considera a distribuição do custo durante todo o ciclo de vida do projeto.



Nível típico de custos e pessoal ao longo do seu ciclo de vida

C. G. v. Wangenheim

Componentes de custo

O que são fatores de custos em projetos de software?

C. G. v. Wangenheim

Componentes de custo

- Fator predominante em projetos de software: **Esforço** (salários dos recursos humanos envolvidos)

Incluindo encargos, etc.

- Outras categorias de custo

Custo de hardware

Custo de software

Custo de viagens

Custo de treinamento

Custo de prédio, eletricidade, etc.

Custo de redes e comunicação

Custo de facilidades compartilhadas (biblioteca, restaurante, etc.)

...

C. G. v. Wangenheim

Estimar custo: Entrada

Item	Quantidade	Custo unitário	Custo total
Pessoal			
Coordenador	1 (10 horas/mês por 12 meses)		
Pesquisador sênior	2 (40 horas/mês por 12 meses)		
Equipamentos e Material permanente			
Notebook	2		
Servidor	1		
Projetor multimídia	1		
Custeio			
Serviços de terceiros (Design)	1		
Papel (Caixa com 10 Resmas)	2		
Toner	1		
Diárias			
Diárias para evento nos EUA	5		
Passagens			
Passagens para EUA	2		

Resultado do processo de estimativa dos recursos das atividades

C. G. v. Wangenheim

Estimar custo: Recursos Humanos

Custo total =
R$50,00/hora * 10 horas/mês * 12 meses

Item	Quantidade	Custo unitário	Custo total
Pessoal			
Coordenador	1 (10 horas/mês por 12 meses)	R$ 50,00/hora	R$ 6.000,00
Pesquisador sênior	2 (40 horas/mês por 12 meses)	R$ 12,50/hora	R$ 48.000,00
Equipamentos e Material permanente			
Notebook	2		
Servidor	1		
Projetor multimídia	1		
Custeio			
Serviços de terceiros (Design)	1		
Papel (Caixa com 10 Resmas)	2		
Toner	1		
Diárias			
Diárias para evento nos EUA	5		
Passagens			
Passagens para EUA	2		

Tipicamente calculado multiplicando a quantidade de esforço/duração com o custo do recurso (salário, encargos e outras despesas).

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
C. G. v. Wangenheim

Estimar custo: Equipamentos e material permanente

Tipicamente calculado multiplicando a quantidade com o preço do recurso.

Item	Quantidade	Custo unitário	Custo total
Pessoal			
Coordenador	1 (10 horas/mês por 12 meses)	R$ 50,00	R$ 6.000,00
Pesquisador sênior	2 (40 horas/mês por 12 meses)	R$ 12,50	R$ 48.000,00
Equipamentos e Material permanente			
Notebook	2		
Servidor	1		
Projetor multimídia	1		
Custeio			
Serviços de terceiros (Design)	1		
Papel (Caixa com 10 Resmas)	2		
Toner	1		
Diárias			
Diárias para evento nos EUA	5		
Passagens			
Passagens para EUA	2		

cc C. G. v. Wangenheim

Estimar custo: Equipamentos e material permanente

Item
Pess
Coor
Pesc
Equi
Note
Serv
Proje
Cust
Serv
Pape
Tone
Diári
Diári
Pass
Pass

Informática > **Notebooks**

Compra segura Submarino

Notebook Sony VAIO E14EB/B com Intel Core i3 4GB 500GB LED 14" Windows 7 Home Basic

Cod. do Produto: 111307128

Sony

Seja o primeiro a escrever uma análise

Frete grátis

recomendar

Por: R$ 2.199,00

em 1x: **R$ 1.979,10** no Boleto ou Bankline **(10% desconto)**

em 1x: **R$ 1.979,10** no Cartao Submarino **(10% desconto)**

Comprar

ou

Comprar com 1-Click

Clique aqui para ativar

Adicionar à lista

Clique na imagem para ampliar

saiba + sobre este produto

Cartão de Crédito | Cartão Submarino

Parcelamento no **Cartão de Crédito**

2x de R$ 1.099,50 sem juros	7x de R$ 314,14 sem juros
3x de R$ 733,00 sem juros	8x de R$ 274,88 sem juros
4x de R$ 549,75 sem juros	9x de R$ 244,33 sem juros
5x de R$ 439,80 sem juros	10x de R$ 219,90 sem juros
6x de R$ 366,50 sem juros	11x de R$ 199,91 sem juros
	12x de R$ 183,25 sem juros

ou 20X de R$ 134,35 com juros de 1,99% ao mês no Cartão Submarino
Ganhe 6.597 Léguas com o Cartão Submarino

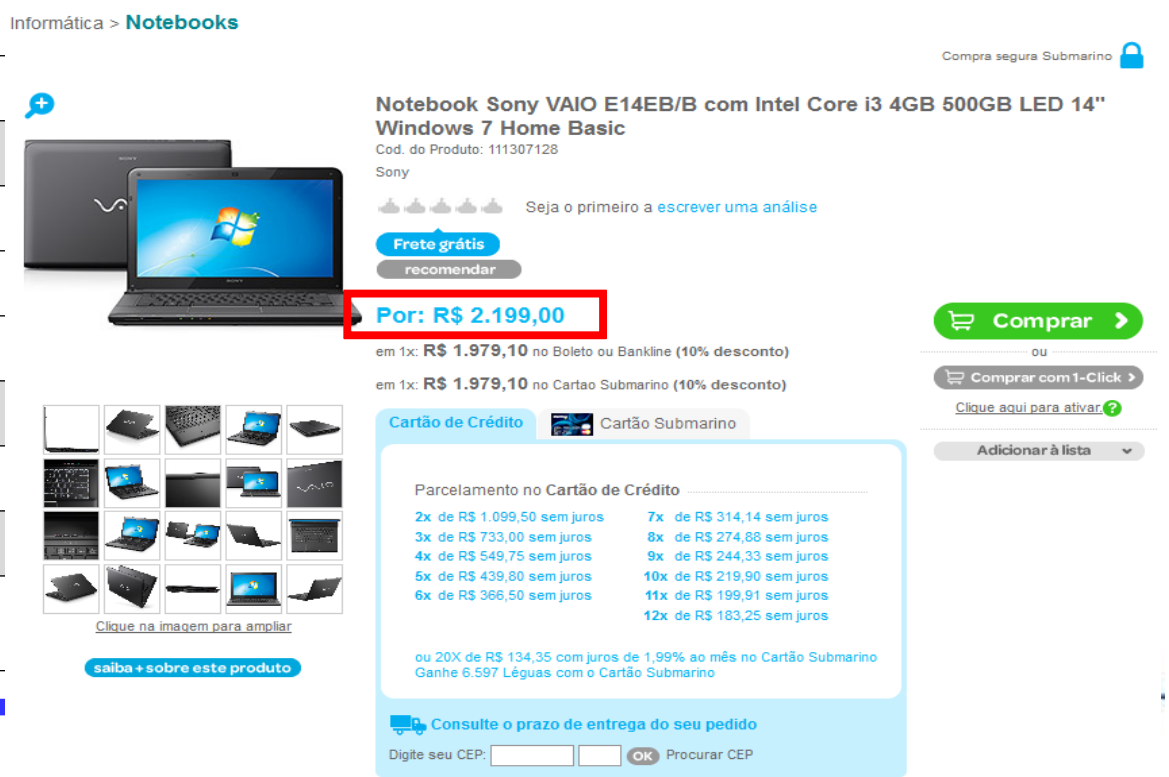
Consulte o prazo de entrega do seu pedido

Digite seu CEP: OK Procurar CEP

Estimar custo: Equipamentos e material permanente

Tipicamente calculado multiplicando a quantidade com o preço do recurso

Item	Quantidade	Custo unitário	Custo total
Pessoal			
Coordenador	1 (10 horas/mês por 12 meses)	R$ 50,00	R$ 6.000,00
Pesquisador sênior	2 (40 horas/mês por 12 meses)	R$ 12,50	R$ 48.000,00
Equipamentos e Material permanente			
Notebook	2	R$ 2.199,00	R$ 4.398,00
Servidor			
Projetor multimídia			
Custeio			
Serviços de terceiros (Design)			
Papel (Caixa com 10 Resmas)			
Toner			
Diárias			
Diárias para evento nos EUA			
Passagens			
Passagens para EUA			



Estimar custo: Equipamentos e material permanente

Item	Quantidade	Custo unitário	Custo total
Pessoal			
Coordenador	1 (10 horas/mês por 12 meses)	R$ 50,00	R$ 6.000,00
Pesquisador sênior	2 (40 horas/mês por 12 meses)	R$ 12,50	R$ 48.000,00
Equipamentos e Material permanente			
Notebook	2	R$ 2.199,00	R$ 4.398,00
Servidor	1	R$ 4.500,00	R$ 4.500,00
Projetor multimídia	1	R$ 3.800,00	R$ 3.800,00
Custeio			
Serviços de terceiros (Design)	1		
Papel (Caixa com 10 Resmas)	2		
Toner	1		
Diárias			
Diárias para evento nos EUA	5		
Passagens			
Passagens para EUA	2		

Tipicamente calculado multiplicando a quantidade com o preço do recurso

cc C. G. v. Wangenheim

Estimar custo: Equipamentos e material permanente

Tipicamente calculado multiplicando a quantidade com o preço do recurso

Item	Quantidade	Custo unitário	Custo total
Pessoal			
Coordenador	1 (10 horas/mês por 12 meses)	R$ 50,00	R$ 6.000,00
Pesquisador sênior	2 (40 horas/mês por 12 meses)	R$ 12,50	R$ 48.000,00
Equipamentos e Material permanente			
Notebook	2	R$ 2.199,00	R$ 4.398,00
Servidor	1	R$ 4.500,00	R$ 4.500,00
Projetor multimídia	1	R$ 3.800,00	R$ 3.800,00
Custeio			
Serviços de terceiros (Design)	1	R$ 5.040,00	R$ 5.040,00
Papel (Caixa com 10 Resmas)	2	R$ 150,00	R$ 300,00
Toner	1	R$ 480,00	R$ 480,00
Diárias			
Diárias para evento nos EUA	5		
Passagens			
Passagens para EUA	2		

cc C. G. v. Wangenheim

Estima anente

Item
Pessoal
Coordenado
Pesquisado

T

C

Equipamen
Notebook
Servidor
Projetor mul
Custeio
Serviços de
Papel (Caix
Toner
Diárias
Diárias para
Passagens
Passagens

Diárias para Auxílios

No País

O valor da diária no País será de R$ 187,83 *(cento e oitenta e sete reais e oitenta e três centavos)*.

Norma completa

No exterior

O valor da diária no exterior será de US$ 150.00 (cento e cinqüenta dólares) a US$ 250.00 (duzentos e cinqüenta dólares), conforme Grupos de Países tomados como base da Tabela de Diárias no Exterior abaixo instituída para os servidores da Administração Pública Federal.

	Grupo de países	Valor
A	Afeganistão, Albânia, Argélia, Armênia, Bangladesh, Belize, Benin, Bolívia, Botsuana, Burkina-Fasso, Burundi, Butão, Cabo Verde, Camarões, Chade, Comores, Congo, Costa do Marfim, Dominica, El Salvador, Equador, Eritréia, Etiópia, Fiji, Filipinas, Gâmbia, Granada, Guatemala, Guiana, Guiné-Conacri, Guiné-Equatorial, Haiti, Honduras, Ilhas Marshall, Irã, Kiribati, Laos, Lesoto, Líbano, Libéria, Madagáscar, Malauí, Malí, Malta, Mauritânia, Micronésia, Moldávia, Mongólia, Mianmar, Nauru, Nepal, Nicarágua, Níger, Palau, Papua Nova Guiné, Paquistão, Paraguai, Quirguistão, Rep. Centro Africana, Rep. Democrática do Congo, Salomão, Samoa, São Cristovão e Névis, São Tomé e Leoa, Sri Lanka, Suazilândia, Suriname, Tadjiquistão, Tanzâ Tuvalu, Uganda, Vanuatu, Zâmbia, Zimbábue.	US$ 150
B	África do Sul, Angola, Antígua e Barbuda, Argentina, Austrá Herzegóvina, Bulgária, Camboja, Cazaquistão, Chile, Chipre, Croácia, Cuba, Djibuti, Egito, Eslováquia, Eslovênia, Estônia, Hungria, Iêmen, Índia, Indonésia, Iraque, Islândia, Iugoslávia Macedônia, Malásia, Marrocos, México, Moçambique, Namíbi Polônia, Quênia, Rep. Dominicana, Romênia, Ruanda, Santa Lúcia, Senegal, Síria, Somália, Sudão, Tailândia, Timor Leste, Turcomenistão, Turquia, Ucrânia, Uruguai, Uzbequistão, Venezuela, Vietnã.	
C	Alemanha, Andorra, Arábia Saudita, Áustria, Bar Bélgica, Brunei, Canadá, Cat r, Cingapura, China, Coréia do Sul, Dinamarca, Emirados Árabes, Espa ha, Estados Unidos da América, Finlândia, França, Grécia, Irlanda, Israel, Itália, Kuaite, Liechtenstein, Luxemburgo, Maldivas, Maurício, Noruega, Omã, Países Baixos, Portugal, Reino Unido, República Tcheca, Rússia, San Marino, Seichelles, Suécia, Suíça, Taiwan.	US$ 220
D	Bahamas, Hong Kong, Japão, Mônaco	US$ 250

220.00 USD = 444.952 BRL

US Dollar ↔ Brazilian Real

1 USD = 2.02251 BRL 1 BRL = 0.494435 USD

Mid-market rates: 2012-09-11 11:16 UTC

DE FEDERAL
CATARINA
ngenheim

Estimar custo: Equipamentos e material permanente

Tipicamente calculado multiplicando a quantidade com o preço do recurso

Item	Quantidade	Custo unitário	Custo total
Pessoal			
Coordenador	1 (10 horas/mês por 12 meses)	R$ 50,00	R$ 6.000,00
Pesquisador sênior	2 (40 horas/mês por 12 meses)	R$ 12,50	R$ 48.000,00
Equipamentos e Material permanente			
Notebook	2	R$ 2.199,00	R$ 4.398,00
Servidor	1	R$ 4.500,00	R$ 4.500,00
Projetor multimídia	1	R$ 3.800,00	R$ 3.800,00
Custeio			
Serviços de terceiros (Design)	1	R$ 5.040,00	R$ 5.040,00
Papel (Caixa com 10 Resmas)	2	R$ 150,00	R$ 300,00
Toner	1	R$ 480,00	R$ 480,00
Diárias			
Diárias para evento nos EUA	5	US$ 220,00	R$ 2.224,75
Passagens			
Passagens para EUA	2	R$ 2.300,00	R$ 4.600,00

Resultados

- **Estimativas de custos da atividade**: avaliações quantitativa dos prováveis custos necessários para executar o trabalho do projeto.

- **Bases de estimativas**: fornecer um entendimento claro e completo a respeito de como a estimativa de custos foi derivada.

Item	Quantidade	Custo unitário	Custo total
Pessoal			
Coordenador	1 (10 horas/mês por 12 meses)	R$ 50,00	R$ 6.000,00
Pesquisador sênior	2 (40 horas/mês por 12 meses)	R$ 12,50	R$ 48.000,00
Equipamentos e Material permanente			
Notebook	2	R$ 2.199,00	R$ 4.398,00
Servidor	1	R$ 4.500,00	R$ 4.500,00
Projetor multimídia	1	R$ 3.800,00	R$ 3.800,00
Custeio			
Serviços de terceiros (Design)	1	R$ 5.040,00	R$ 5.040,00
Papel (Caixa com 10 Resmas)	2	R$ 150,00	R$ 300,00
Toner	1	R$ 480,00	R$ 480,00
Diárias			
Diárias para evento nos EUA	5	US$ 220,00	R$ 2.224,75
Passagens			
Passagens para EUA	2	R$ 2.300,00	R$ 4.600,00

cc C. G. v. Wangenheim

Planejamento de custo

Planejar o gerenciamento de custos

Estimar os custos

Determinar o orçamento

C. G. v. Wangenheim

Determinar o orçamento

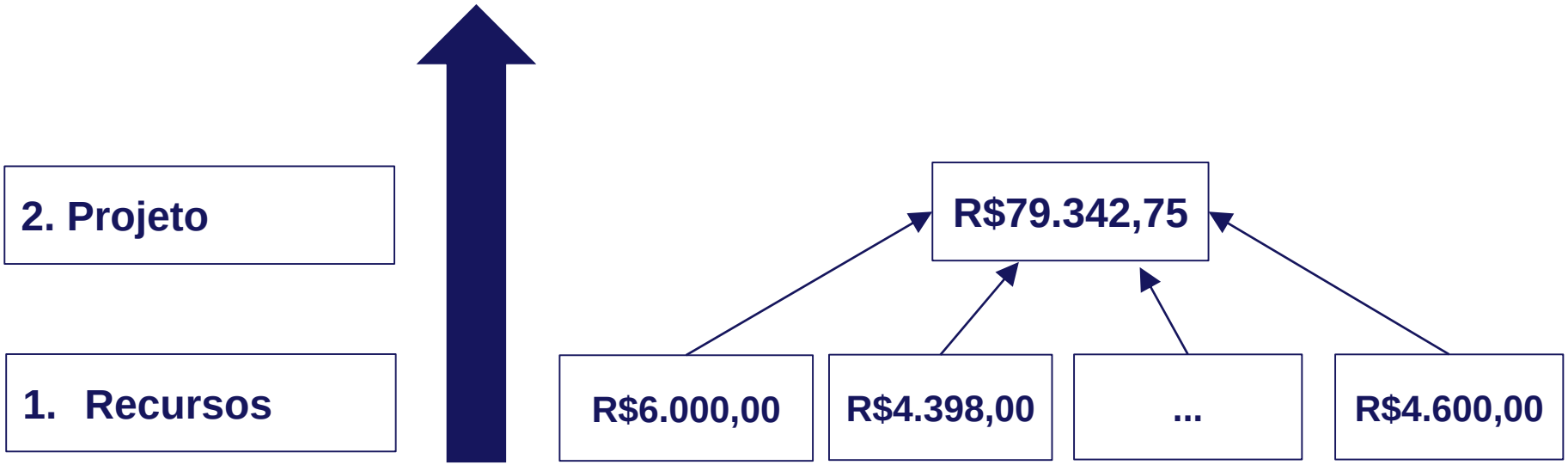
- Envolve alocar a estimativa de custo do projeto para itens de trabalho individuais **ao longo do tempo**.

- Agregação dos custos estimados de atividades individuais ou pacotes de trabalho para estabelecer uma ***baseline*** dos custos autorizados.

cc C. G. v. Wangenheim

Como fazer?

Agregação de custos



C. G. v. Wangenheim

Como fazer?

Análise das reservas

- Para estabelecer a reserva além da estimativa para reduzir o risco de ultrapassar os objetivos do projeto a um nível aceitável para a organização.
  - **Reservas de contingência**: Provisões para mudanças imprevistas, mas potencialmente necessárias e que podem resultar de riscos ocorridos que foram identificados.
    - Fundo para "conhecido-desconhecido“: risco identificado, mas impacto não conhecido.
    - Pode ser estimado com base na soma dos valores de todos os riscos esperados.

cc C. G. v. Wangenheim

Reservas de contingência

Custo de um novo notebook

Pode acontecer em qualquer momento!

Reserva de contingência para este risco = **R$2.199,00**

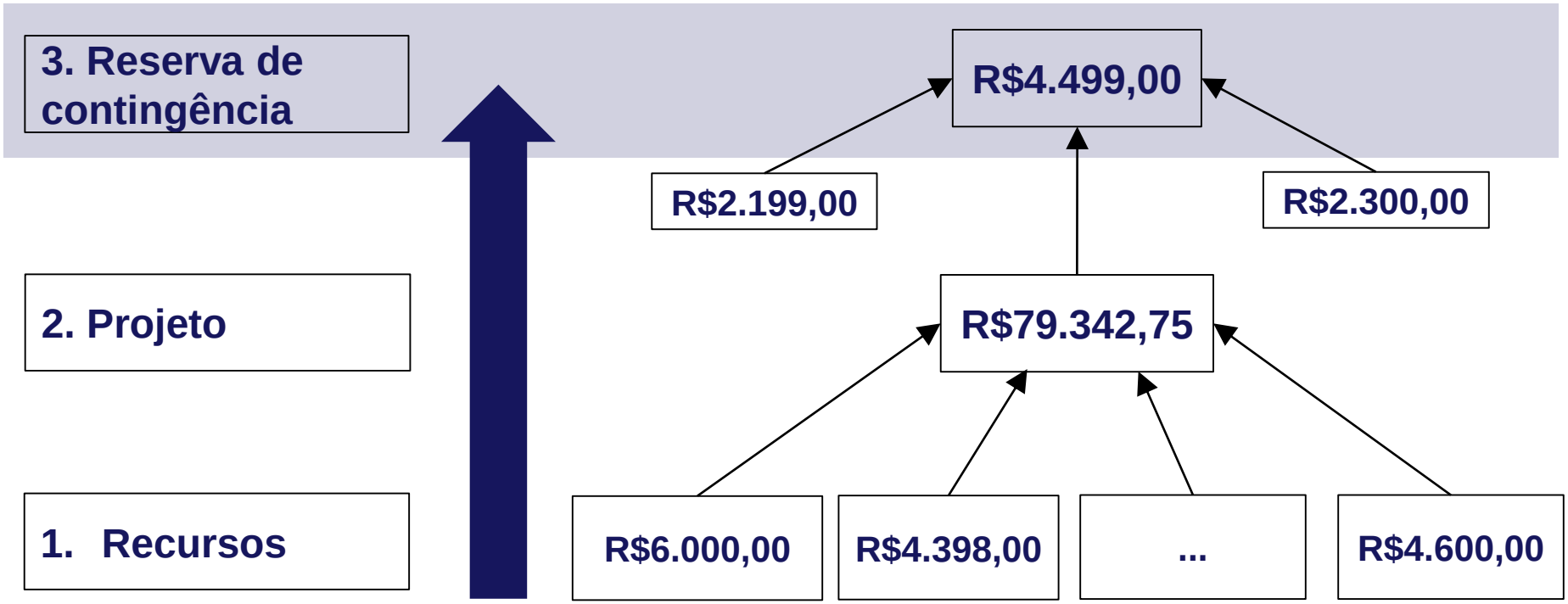
Reservas de contingência

Custo de uma nova passagem

Pode acontecer na data da viagem.

Reserva de contingência para este risco = **R$ 2.300,00**

Determinar o orçamento



C. G. v. Wangenheim

Baseline (do desempenho) dos custos

- ***Baseline* (do desempenho) dos custos**: Uma versão específica do orçamento autorizado, sincronizado com o tempo, para medir, monitorar, controlar o desempenho de custos geral do projeto.

- *Baseline* inclui todos os orçamentos autorizados, mas **exclui** reservas de gerenciamento.

- A reserva de contingência **deve** aparecer na *baseline*.

cc C. G. v. Wangenheim

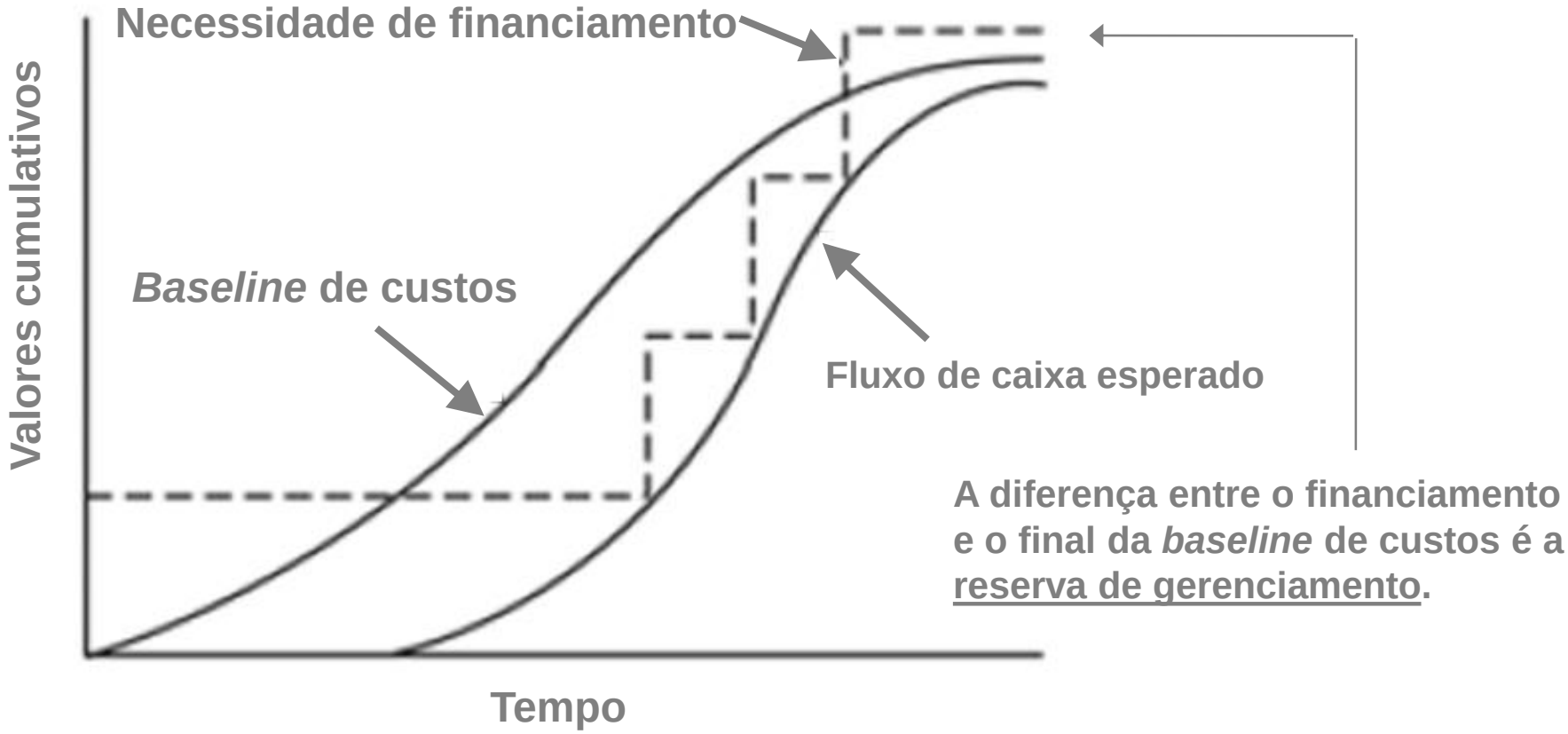
Baseline (do desempenho) dos custos

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
1. Pessoal													
Coordenador	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	R$ 1.000,00	**R$ 12.000,00**
Pesquisador sênior 1	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	**R$ 24.000,00**
Pesquisador sênior 2	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	R$ 2.000,00	**R$ 24.000,00**
2. Equipamentos													
Notebook	R$ 2.199,00	R$ 2.199,00											**R$ 4.398,00**
Servidor	R$ 4.500,00												**R$ 4.500,00**
Projetor multimídia	R$ 3.800,00												**R$ 3.800,00**
3. Custeio													
Serviços de terceiro	R$ 420,00	R$ 420,00	R$ 420,00	R$ 420,00	R$ 420,00	R$ 420,00	R$ 420,00	R$ 420,00	R$ 420,00	R$ 420,00	R$ 420,00	R$ 420,00	**R$ 5.040,00**
Papel	R$ 25,00	R$ 25,00	R$ 25,00	R$ 25,00	R$ 25,00	R$ 25,00	R$ 25,00	R$ 25,00	R$ 25,00	R$ 25,00	R$ 25,00	R$ 25,00	**R$ 300,00**
Toner	R$ 40,00	R$ 40,00	R$ 40,00	R$ 40,00	R$ 40,00	R$ 40,00	R$ 40,00	R$ 40,00	R$ 40,00	R$ 40,00	R$ 40,00	R$ 40,00	**R$ 480,00**
4. Diárias													
Diárias para evento nos EUA									R$ 2.224,75				**R$ 2.224,75**
5. Passagens													
Passagem para os EUA									R$ 4.600,00				**R$ 4.600,00**
6. Reserva de contingência													
Reserva (computador)	R$ 183,25	R$ 183,25	R$ 183,25	R$ 183,25	R$ 183,25	R$ 183,25	R$ 183,25	R$ 183,25	R$ 183,25	R$ 183,25	R$ 183,25	R$ 183,25	**R$ 2.199,00**
Reserva (passagem)									R$ 2.300,00				**R$ 2.300,00**
Total	**R$ 16.167,25**	**R$ 7.867,25**	**R$ 5.668,25**	**R$ 5.668,25**	**R$ 5.668,25**	**R$ 5.668,25**	**R$ 5.668,25**	**R$ 5.668,25**	**R$ 14.793,00**	**R$ 5.668,25**	**R$ 5.668,25**	**R$ 5.668,25**	**R$ 89.841,75**

cc C. G. v. Wangenheim

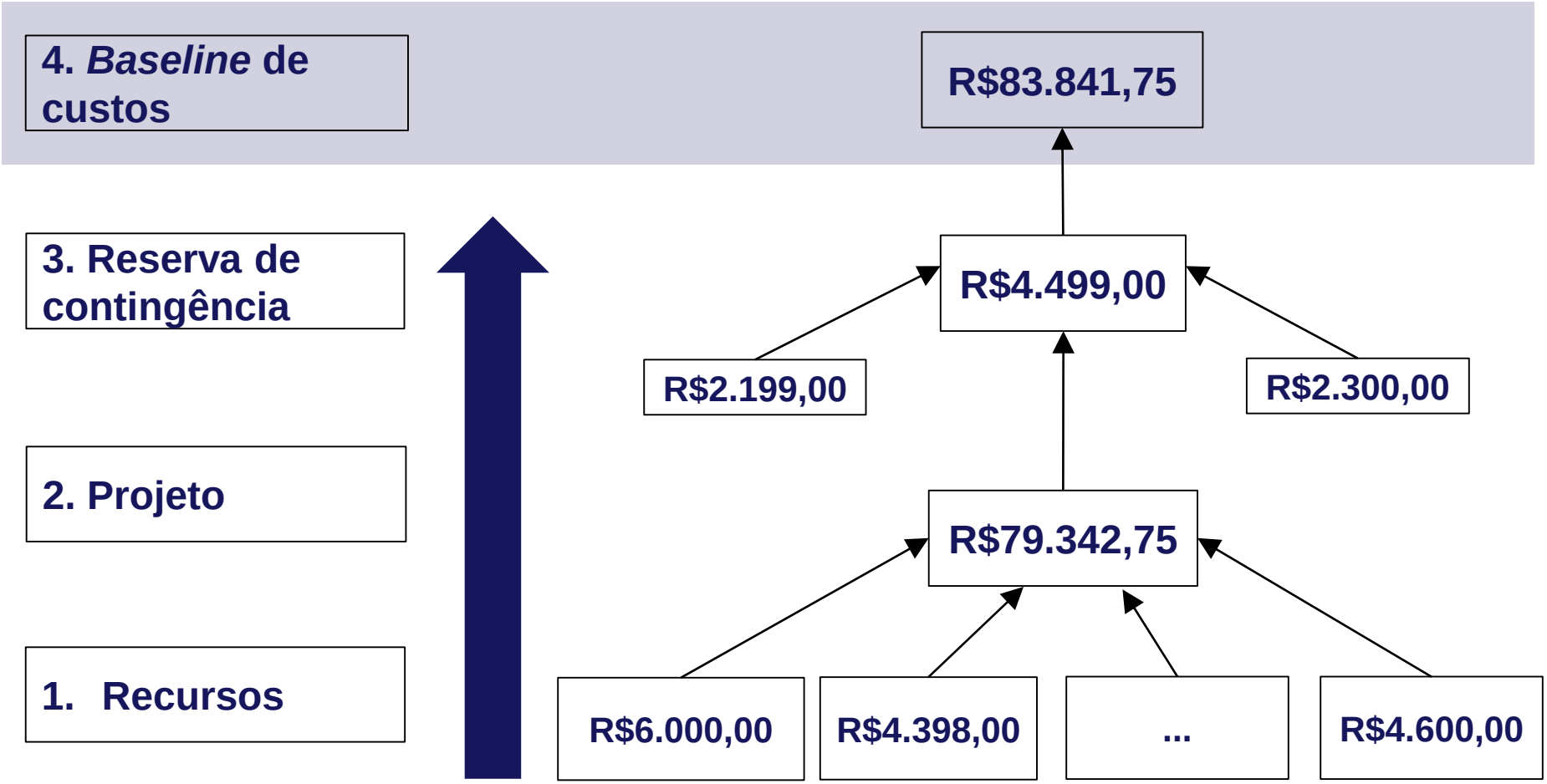
Baseline (do desempenho) dos custos

- É desenvolvido como acúmulo das estimativas de custo por período.
- Tipicamente mostrado numa curva com formato em S.



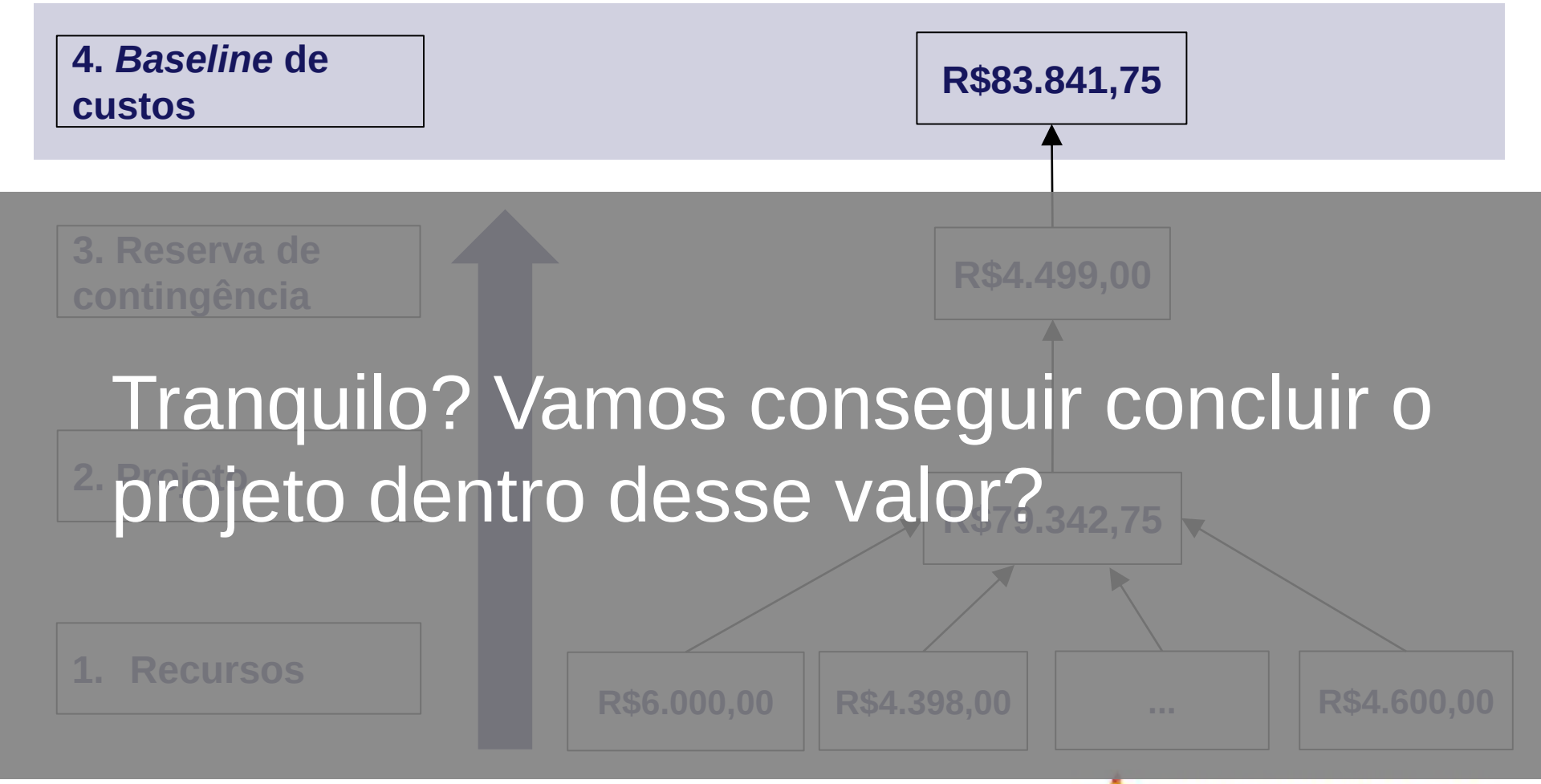
C. G. v. Wangenheim

Determinar o orçamento



C. G. v. Wangenheim

Determinar o orçamento



Tranquilo? Vamos conseguir concluir o projeto dentro desse valor?

C. G. v. Wangenheim

Análise das reservas

Enchente não esperada pode afetar o projeto.

Impacto só é conhecido depois

C. G. v. Wangenheim

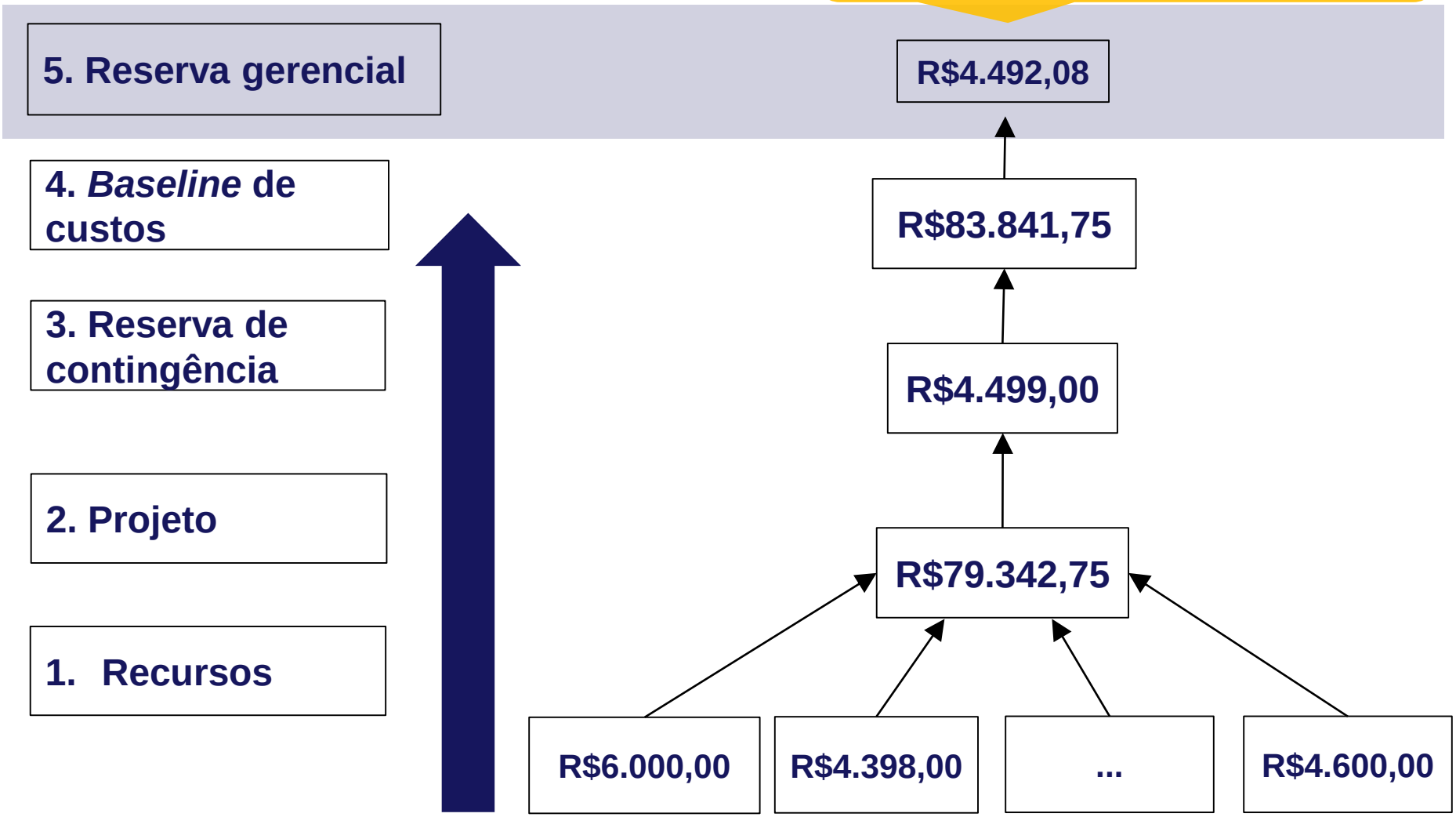
Análise das reservas

- **Reservas de gerenciamento (ou reservas gerenciais)**: São orçamentos reservados para mudanças não planejadas nos custos do projeto.
  - Fundo para “desconhecido-desconhecido“: risco não previsto e impacto não conhecido.
  - Essas reservas **não** são incluídas na *baseline*, mas devem ser incluídas no orçamento total do projeto.
  - Tipicamente 5-10% do valor da *baseline* de custo ou um valor fixo.
- Mesmo tentando prever o máximo de riscos em um projeto, sempre há a possibilidade de haver algum risco que não foi identificado que pode trazer prejuízo para o projeto.
- Com a reserva de gerenciamento, a probabilidade do orçamento do projeto estourar se reduz consideravelmente.

cc C. G. v. Wangenheim

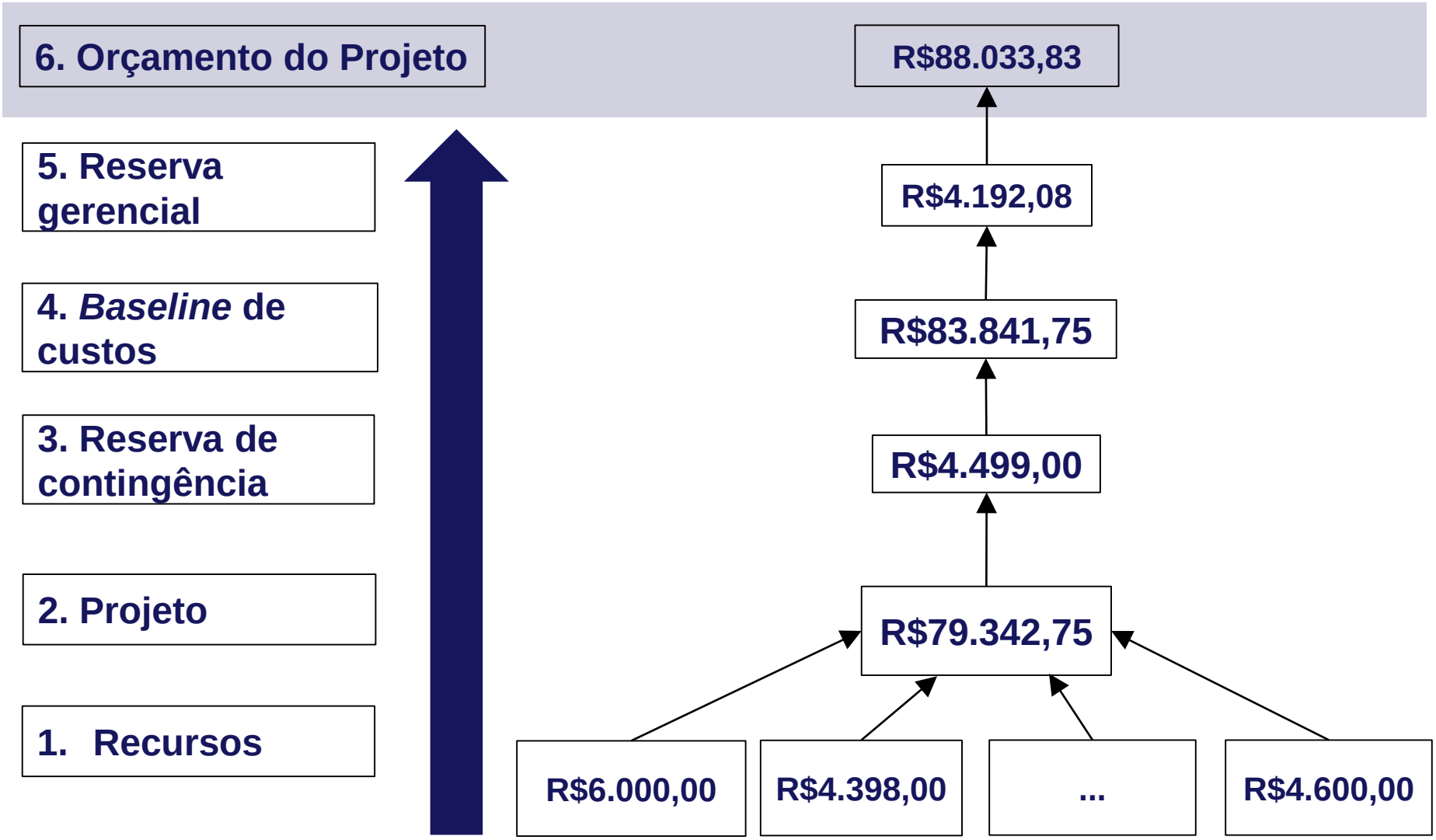
Determinar o orçamento

5% * R$83.841,75 = R$4.192,08



C. G. v. Wangenheim

Determinar o orçamento



Agora vamos praticar um pou

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
C. G. v. Wangenheim

Exercício

Exercício em pequenos grupos.

Instruções: Identifique os 7 erros no exemplo da *baseline* de custo.

	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	TOTAL
1. RH													
1.1 José da Silva	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	**96000**
1.2 Analista de Sistemas	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	**48000**
1.3 Desenvolvedor	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	**30000**
1.4 Fabiana	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	**18000**
2. Equipamento													
2.1 Dispositivos móveis				30000	30000								**60000**
2.2 Computadores				8000	8000								**16000**
3. Custeio													
3.1 Licencas de software				10000	10000								**20000**
3.2 Material de escritório	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	**2000**
4. Diárias													
Diárias SP			600							600			**1200**
5. Passagens													
5.1 FLP - SP			1200				1200						**2400**
6. Reserva gerencial													
Reserva gerencial	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	**12000**

Tempo: 3 min

cc C. G. v. Wangenheim

Mais sobre este tema ...

- PMI. Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK). 6.ed. 2017. [UFSC BU Acervo 330838 – versão 2014]
- H. Kerzner. Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. Wiley, 2003-2009. [UFSC BU Acervo 204553]

cc C. G. v. Wangenheim

Mais sobre este tema ...

Coffeeshop game

http://www.coolmath-games.com/0-coffee-shop/index.html

Mais sobre este tema ...

Lemonade Stand

http://www.flasharcade.com/arcade-games/play/sim-lemonade-millionaire-game.html

A2.4 Custo

- Trabalho em grupo
- Instruções:
  - Com base nos passos anteriores do trabalho A1, planeje o custo para o seu projeto.
    - Estimativas de custo
    - *Baseline* de custos
    - Orçamento
  - Documente o escopo utilizando o *template* definido e integra ao A1. Plano de Projeto.
  - Termine esta atividade antes do próximo passo.

Instruções do trabalho no Moodle

C. G. v. Wangenheim

creative commons

COMMONS DEED

Atribuição-Uso Não-Comercial-Compartilhamento pela Licença 2.5 Brasil

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 uma licença idêntica a esta.

Para ver uma cópia desta licença, visite http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/br/ ou mande uma carta para Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.