

# INE5427 – PLANEJAMENTO E GESTÃO DE PROJETOS

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



**Houston, temos um problema ...**

**24%** de projetos de software são **cancelados**

**45%** ultrapassaram o **orçamento**

**63%** não terminam no **prazo**

[Standish Group. CHAOS Report, 2009]



## Gerência de projetos de software

**Gerência de projetos de software** é uma sub-disciplina da gerência de projetos em que projetos de software são planejados, monitorados e controlados.

- ❑ Preocupado com as atividades envolvidas no sentido de garantir que o software é entregue:
  - ❑ Dentro do orçamento previsto
  - ❑ No prazo
  - ❑ Satisfazendo os requisitos especificados

Por que preciso saber  
de gerenciamento de  
projetos?

Quero programar!!!!



## Necessidade de conhecimento de GP na carreira de um profissional de software

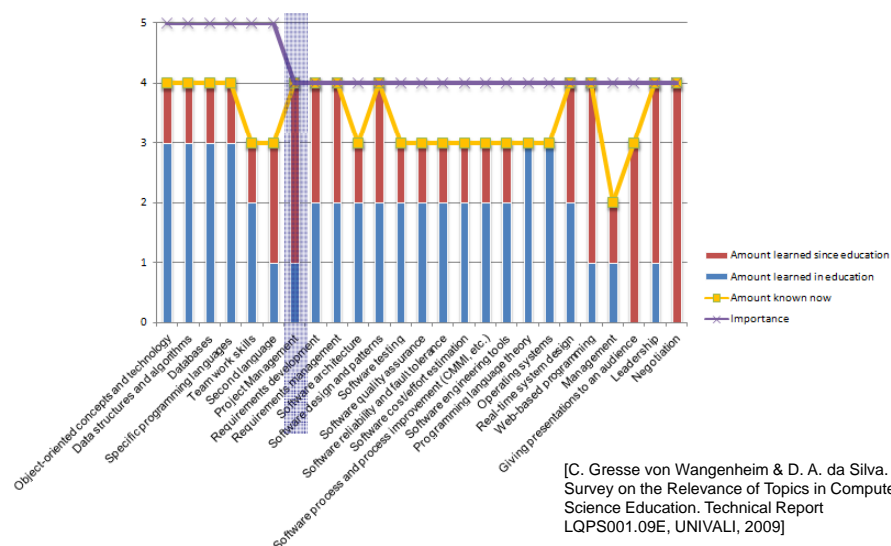
Habilidade	Nº indicações da Habilidade das vagas para 1 ano
Inglês-leitura	3.000
Inglês-escrita	1.832
Metodologias de Desenvolvimento	1.718
Modelagem de dados	1.615
Análise e Projeto de Sistemas	1.389
BC SQL Server	1.338
Linguagem SQL	1.325
Testes de Software	1.182
Java	1.153
UML	1.071
Usabilidade/ergonomia de software	1.059
SCRUM	1.035
XML	1.024
Qualidade de Software e Métricas	1.018
Inglês-conversação	969
Gerência de projetos	903
Relacionamento com Clientes	868
Oracle	792
Redação	777
Orientação a Objetos	766
MS Project	763
Delphi	683
.NET	673
Gerência de Processos	662
Windows	608
PostgreSQL	603
Estrutura de dados	594

[Relatório de Mapeamento dos Recursos Humanos e Cursos de TIC em Santa Catarina – Edição 2011.  
<http://www.acate.com.br/index.asp?dep=7&pg=7879>]



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

## Necessidade de conhecimento de GP na carreira de um profissional de software - 2



[C. Gresse von Wangenheim & D. A. da Silva. Survey on the Relevance of Topics in Computer Science Education. Technical Report LQPS001.09E, UNIVALI, 2009]



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

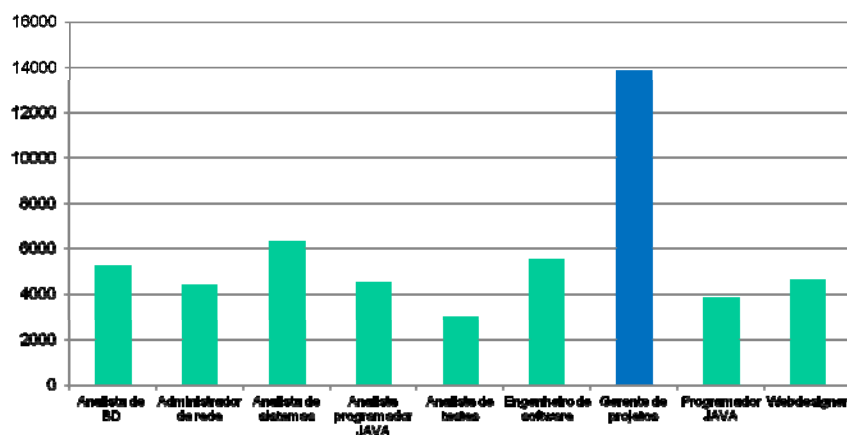


E que tal se tornar um gerente de projeto?

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

## Vale a pena?

Pesquisa salarial de funcionário pleno em São Paulo 2010

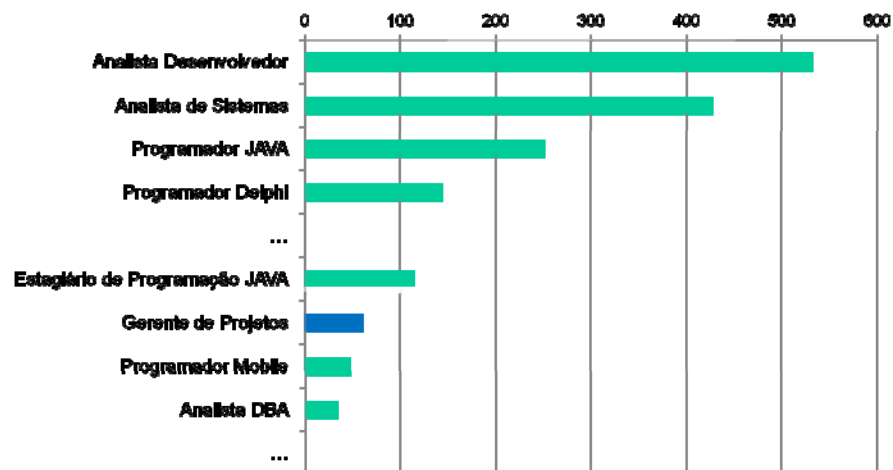


[<http://info.abril.com.br/profissional/salarios/>]

## Tem demanda?

- ❑ É crescente a escassez dos Gerentes de Projetos.
- ❑ Organizações começaram a identificar que gerentes de projeto podem melhorar o desempenho empresarial de qualquer indústria.
- ❑ Uma média de 1.2 milhões de postos de Gerentes de Projetos terão de ser preenchidos a cada ano até 2016 (PMI - Estudo Anderson Economic Group 2008).  
[<http://www.pmi.org/CareerDevelopment/Pages/Employment-Outlook.aspx>]

## Necessidades de RH – atualmente em SC (2012)



[Relatório de Mapeamento dos Recursos Humanos e Cursos de TIC em Santa Catarina – Edição 2011. <http://www.acate.com.br/index.asp?dep=7&pg=7879>]



E como se tornar um gerente de projeto?

## Gerente de Projetos de SW: Uma Carreira Acidental?



Michael D. Taylor

*"Atualmente muitas corporações estão atribuindo a Gerência de um Projeto para alguém com uma **maior habilidade técnica e de liderança**. O indivíduo então herda o trabalho de Gerente de Projetos muitas vezes **sem nenhum treinamento**. Ele se transforma acidentalmente em um gerente de projetos. Infelizmente, sem um treinamento adequado, muitos gerentes de projetos batem em uma parede na sua carreira. **Um bom treinamento em Gerência de Projetos é vital**".*

## Exemplo de pre-requisitos



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
CENTRO DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO  
DO ESTADO DE SANTA CATARINA



REALIZAÇÃO

EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO Nº 01/2009

### FUNÇÃO - GESTOR DE PROJETOS

Elaborar e acompanhar o plano do projeto e seus componentes; elaborar a Estrutura Analítica do Projeto – EAP; estimar a complexidade e tamanho do projeto, esforços, tempos e equipe necessários para sua execução, recursos computacionais necessários para o projeto e para o produto, custos do projeto; elaborar relatórios de acompanhamentos do projeto, encerrar os contratos, registrar lições aprendidas; monitorar a execução das atividades do projeto, gerenciar a equipe alocando os recursos disponíveis, negociar prazos, sugerir o cancelamento de projetos; definir ferramentas de apoio, metas e prazos, gerar indicadores para acompanhamento do plano e da melhoria do processo; detalhar cronograma de trabalho, estratégias para treinamento, estratégia para acompanhar projetos; atuar como revisor dentro da sua área de atuação; fazer apresentações de projetos.



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

## Pre-requisitos típicos

Descrição: Oferta:

Reportando-se ao Gerente Corporativo de TI, suas principais responsabilidades serão:  
Gerenciar projetos de TI, aportando conhecimento prático e metodologia em todas as áreas de competência de gerenciamento de projetos;  
Assessorar a gerência de TI no processo de contratação de fornecedores;  
Participar na elaboração do planejamento de TI através de análise e sugestões de cenários e projetos futuros alinhados aos objetivos de negócio;  
Garantir o perfeito andamento dos projetos no que diz respeito a prazos, custos e qualidade do produto entregue.

Perfil desejado

Buscamos um profissional com experiência prática em Gerenciamento de Projetos de implantação de ERP em empresas de médio/grande porte, preferencialmente Oracle EBS.  
Pós Graduação/MBA: Gerenciamento de Projetos ou Informática  
Certificação em Gerenciamento de Projetos (PMP)  
Idiomas: Espanhol fluente é obrigatório e Inglês é desejável.

Benefícios:

Pacote Atrativo

Salário: A Combinar

Empresa: Disponível para profissionais com [Plano Destaque](#)

Cidade: FLORIANOPOLIS-SC

### Sobre a vaga Gestor De Projetos

#### Descrição

- Gestor De Projetos (Nível: Especialista)
- Local de trabalho: Florianópolis, SC
- Regime de contratação de tipo Efetivo - CLT
- Jornada Período Integral
- Conhecimento e vivência em gerenciamento de projetos.Organização e disciplina,
- Negociação e gestão de conflitos,
- Habilidade de apresentação e comunicação.
- Conhecimento de MS Project,
- Domínio do Idioma Inglês Técnico,
- Conhecimento de Engenharia de Software e Processos,
- Habilidade de identificação de Riscos - Previsibilidade
- Superior completo em Ciências da Computação (ou equivalente), Experiência com implantação de sistemas de informática, Experiência como gerente de projetos,
- Certificação (PMP, IPMA, Prince, Scrum Master) ou pós-graduação na área.

#### Exigências

- Escolaridade Mínima: Superior completo
- Português (Nativo)
- Aplicações de Escritório: Microsoft PowerPoint, Microsoft Word, StarOffice, Microsoft Outlook, Lotus Notes, Microsoft Access, Microsoft Excel
- Sistemas Operacionais: Solaris, UNIX, Windows, Mac OS, FreeBSD, IBM OS, Linux
- Outros programas: Servidores de E-mail, SAP, Servidores Proxy, Software de Contabilidade, Servidores Web, Microsoft Project, CRM, AutoCAD, Edição de Som, ERP, Edição de Vídeo



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



## Objetivos de aprendizagem desta disciplina

- ❑ Proporcionar ao aluno uma compreensão dos principais conceitos e processos no gerenciamento de projetos.
- ❑ Específicos:
  - ❑ Conhecer os principais conceitos e funções de gerenciamento de projetos.
  - ❑ Conhecer os processos envolvidos no gerenciamento de projetos com base no PMBOK.
  - ❑ Elaborar um plano de projeto.
  - ❑ Monitorar e controlar um projeto.
  - ❑ Conhecer e utilizar uma ferramenta de software para gerenciamento de projetos.
  - ❑ Conhecer características e necessidades específicas no gerenciamento de projetos de software.



## Visão Geral do PMBOK 4. ed (2009)

	Iniciação	Planejamento	Execução	Monitoramento e Controle	Encerramento
<b>Integração</b>	4.1 Desenvolver o termo de abertura do projeto	4.2 Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto	4.3 Orientar e gerenciar a execução do projeto	4.4 Monitorar e Controlar o trabalho do projeto 4.5 Realizar o controle integrado de mudança	4.6 Encerrar o projeto ou a fase
<b>Escopo</b>		5.1 Coletar os requisitos 5.2 Definir o Escopo 5.3 Criar a EAP		5.4 Verificar o escopo 5.5 Controlar o escopo	
<b>Tempo</b>		6.1 Definir as Atividades 6.2 Sequenciar as Atividades 6.3 Estimar os recursos das atividades 6.4 Estimar a duração das atividades 6.5 Desenvolver o cronograma		6.6 Controlar o cronograma	
<b>Custos</b>		7.1 Estimar os custos 7.2 Determinar o orçamento		7.3 Controlar os custos	
<b>Qualidade</b>		8.1 Planejar a qualidade	8.2 Realizar a garantia da qualidade	8.3 Realizar o controle da qualidade	
<b>RH</b>		9.1 Desenvolver o plano de RH	9.2 Mobilizar a equipe do projeto 9.3 Desenvolver a equipe do projeto 9.4 Gerenciar a equipe do projeto	9.4 Gerenciar a equipe do projeto	
<b>Comunicações</b>	10.1 Identificar as partes interessadas	10.2 Planejar as Comunicações	10.3 Distribuir informações 10.4 Gerenciar as expectativas das partes interessadas	10.5 Reportar o desempenho	
<b>Riscos</b>		11.1 Planejar gerenciamento dos riscos 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 Monitorar e Controlar os riscos	
<b>Aquisições</b>		12.1 Planejar as aquisições	12.2 Realizar as aquisições	12.3 Administrar as aquisições	12.4 Encerrar as aquisições





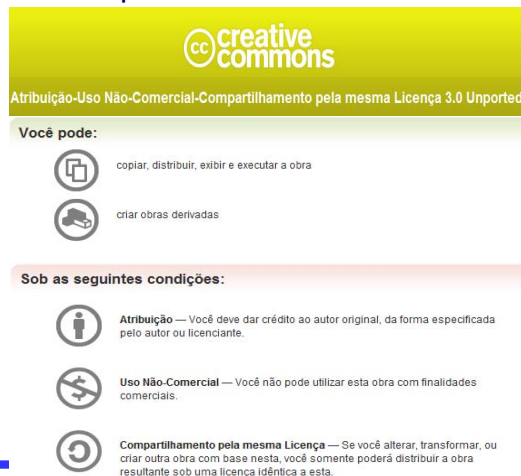
## Metodologia instrucional

- ❑ Estratégias instrucionais:
  - ❑ Aulas expositivas e dialogadas
  - ❑ Leitura e análise de capítulos dos livros da bibliografia básica,
  - ❑ Exercícios e trabalhos práticos em sala/laboratório e fora da sala de aula (incluindo jogos e dinâmicas)
  - ❑ Utilização de uma ferramenta de software (de código aberto e livre) para gerenciamento de projetos (dotProject)
  - ❑ Aulas remotas
- ❑ Supõe-se que os alunos não se limitem a comparecer às aulas, mas utilizem para as atividades práticas e o estudo dos conceitos teóricos associados a esta disciplina um número de horas igual ou superior ao número de horas-aula em sala de aula.



## Material das aulas

Todos os *slides*, descrição de trabalhos, e outros materiais de apoio em formato eletrônico usados durante as aulas, serão disponibilizados via *moodle*.



## Avaliação

- ☐ A avaliação será feita da seguinte maneira:
  - ☐ A1. Plano de projeto
  - ☐ Provas P1 e P2

## A1. Trabalho em grupo: Plano de Projeto

- ☐ **Será desenvolvido um plano de projeto de software referente a um TCC de alunos em pequenos grupos (de 1 a 4 alunos por grupo).**
- ☐ O trabalho é composto do trabalho escrito e da apresentação do trabalho em sala de aula: 0.7 trabalho escrito + 0.3 apresentação seguindo os critérios definidos no plano de ensino.
- ☐ A sequência de apresentação dos grupos será feita antecipadamente, por sorteio. A apresentação do grupo ocorre obrigatoriamente na data/horário sorteado.
- ☐ Receberá nota 0 (zero), o trabalho que: (a) apresentar sinal de cópia de trabalhos de outros alunos, independente de tratar se do original ou da cópia; (b) contiver evidências de materiais copiados ou traduzidos de livros ou da Internet.
- ☐ Entrega de trabalhos fora do prazo: Para cada dia de atraso será descontado 1 ponto.
- ☐ Entrega é feita através do Moodle. É de responsabilidade do aluno entregar o trabalho na forma correta, arquivos corrompidos ou ilegíveis não serão considerados

## Provas

- ❑ Prova de caráter teórico/prático e objetivo com perguntas múltipla-escolha e abertas.
- ❑ A prova é individual, sem consulta.
  - ❑ P1: englobará todo o conteúdo da primeira metade da disciplina .
  - ❑ P2: englobará todo o conteúdo da segunda metade da disciplina até o momento da realização da prova.

## Avaliação

$$\text{Média final (MF)} = (A1 + P1 + P2) / 3$$

Conforme parágrafo 2º do artigo 70 da Resolução 17/CUn/97, o aluno com frequência suficiente (FS) e média final no período (**MF**) entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação ao final do semestre (**REC**), sendo a nota final (**NF**) calculada conforme parágrafo 3º do artigo 71 desta resolução, ou seja: **NF = (MF + REC) / 2**.

Recuperação será realizada por uma prova com questões discursivas cobrindo todo o conteúdo da disciplina. A prova é individual, sem consulta.

Não haverá outras formas de recuperação de qualquer uma das avaliações/média final.

## Avaliações

Resolução Nº 17/CUn/97 Art. 70

“Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). “

“O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido de avaliação à Chefia do INE, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, recebendo provisoriamente a menção I. Cessado o motivo que impediu a realização da avaliação, o aluno, se autorizado pelo INE, deverá fazê-la.”



## Cronograma das avaliações

- ❑ 24/10: Trabalho A1 (versão 1.0)
- ❑ 02/11: Trabalho A1 (versão 2.0 - final)
- ❑ 01/11: PROVA P1
- ❑ 27/11: PROVA P2



## Leia mais sobre este tema ...



### ❑ Bibliografia Básica

- ❑ PMI. Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK). 2008. [\[UFSC BU Acervo 282841\]](#)



- ❑ H. Kerzner. Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. Wiley, 2003-2009. [\[UFSC BU Acervo 204553\]](#)



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

## Leia mais sobre este tema ...



### ❑ Bibliografia Complementar

- ❑ K. Schwalbe. Information Technology Project Management. Course Technology, 2005.



- ❑ Série Gerenciamento de Projetos da Editora da FGV, 2004.



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

## Leia mais sobre este tema ...

### ❑ Bibliografia SCRUM

- ❑ K. Schwaber. Agile Project Management with Scrum. Microsoft Press, 2004.
- ❑ M. Cohn. Agile Estimating and Planning. Prentice Hall PTR, 2005.
- ❑ H. Kniberg. Scrum e XP Direto das Trincheiras.  
<http://www.infoq.com/minibooks/scrum-xp-from-the-trenches>



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

## Leia mais sobre este tema ...

### ❑ Bibliografia Complementar

- ❑ Kasse, T. Practical Insight into CMMI. Artech House Publishers, 2004.
- ❑ CMMI Product Team. CMMI® for Development, Version 1.3. Technical Report CMU/SEI-2006-TR-008, Carnegie Mellon University/Software Engineering Institute, Pittsburgh, 2010.  
(<http://www.sei.cmu.edu/cmmi/models>)  
(Tradução parcial para Português: A. Villas Boas e J. M. Gonçalves. CMMI para Desenvolvimento V1.2, CPqD, 2008.  
([http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0024/24396.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0024/24396.pdf))
- ❑ SOFTEX. MPS.BR - Melhoria de Processo do Software Brasileiro - Guia Geral, 2011.  
([http://www.softex.br/mpsbr/\\_guias/guias/MPS.BR\\_Guia\\_Geral\\_2011.pdf](http://www.softex.br/mpsbr/_guias/guias/MPS.BR_Guia_Geral_2011.pdf))



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

## Regras básicas - 1

- ❑ Chegue no horário.
- ❑ Venha para aula preparado.
- ❑ Traga sempre o seu caderno e uma caneta.
- ❑ Faça perguntas em qualquer momento durante a aula.
- ❑ Respeite opiniões diferentes – forneça *feedback* construtivo.
- ❑ Não converse durante as aulas.
- ❑ Aproveite as aulas práticas.



## Regras básicas - 2

- ❑ Todos os telefones e dispositivos eletrônicos (PDA, iPod, iPad, etc.) devem ser desligados ou colocados no *vibracall* durante a aula. Os aparelhos devem ser mantidos dentro das mochilas enquanto você está na sala de aula.
- ❑ Durante as aulas nos laboratórios, os computadores devem ser ligados somente durante os exercícios práticos e ser usados exclusivamente para a realização destas tarefas.





### Regras básicas - 3

- ❑ Se você for observado usando um aparelho eletrônico durante a prova, você automaticamente reprovará na prova.
- ❑ É expressamente proibido copiar soluções dos trabalhos e prova.
- ❑ Todos os trabalhos deverão se entregues juntamente com a documentação exigida. A forma de entrega é até a data determinada e através do Moodle. É de responsabilidade do aluno entregar o trabalho na forma correta - arquivos corrompidos ou ilegíveis não serão considerados.



### Profa. Dr. Christiane Gresse von Wangenheim, PMP



#### ❑ Formação

- ❑ Dipl. Inf. (Graduação e Mestrado em Ciência da Computação e Habilitação paralela em Administração)/ Universidade Kaiserslautern/ Alemanha
- ❑ Doutorado Engenharia de Produção/ UFSC
- ❑ Doutorado Ciência da Computação/ Universidade de Kaiserslautern/ Alemanha
- ❑ PMP – Project Management Professional
- ❑ Implementadora e Avaliadora Adjunta MPS.BR

#### ❑ Experiência

- ❑ Professora do INE/UFSC e coordenadora do GQS/INCoD
- ❑ Professora da UNIVALI e coordenadora do LQPS (2000 – 2009)
- ❑ Pesquisadora do Fraunhofer Institute for Experimental Software Engineering/ Alemanha (1995-1997)



## Contato

- ❑ Prof. Dr. Christiane Gresse von Wangenheim, PMP
  - ❑ Sala 317 INE
  - ❑ e-mail: gresse@gmail.com
  - ❑ <http://www.inf.ufsc.br/~gresse>
- ❑ Estará disponível imediatamente após as aulas para responder perguntas e dúvidas relacionadas à disciplina.
- ❑ Se for necessário, marque um encontro.



## Estagiário de docência



❑ Rafael Q. Gonçalves

### Formação:

Bacharel em Ciência da Computação / UNIVALI

Mestrando em Ciência da Computação / UFSC

### Atendimento à dúvidas:

Quando? Quintas das 10:00h às 11:00h

Onde? GQS, prédio INE sala 319

### Contato:

[rafael.q.g@hotmail.com](mailto:rafael.q.g@hotmail.com)



*"De todos os monstros que fazem parte dos pesadelos do nosso folclore, nenhum é mais terrível do que o lobisomem, porque ele se transforma inesperadamente de algo familiar num horror. Projetos de software têm algo deste caráter: geralmente são claros e inocentes, mas são capazes de transformar-se em um monstro de prazos perdidos, orçamentos ultrapassados e produtos cheios de defeitos."*

Frederick P. Brooks



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



#### 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.



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