

Carla Marília dos Santos  
Ana Maria Feydit Brito  
Cássia Blondet Baruque  
Lúcia Blondet Baruque

**Volume único**

# Fundamentos de Gestão de Projetos de Tecnologia da Informação







## Fundamentos de Gestão de Projetos de Tecnologia da Informação

Volume único

Carla Marília dos Santos  
Ana Maria Feydit Brito  
Cássia Blondet Baruque  
Lúcia Blondet Baruque



SECRETARIA DE  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA



Apoio:



# Fundação Cecierj / Extensão

Rua Visconde de Niterói, 1364 – Mangueira – Rio de Janeiro, RJ – CEP 20943-001

Tel.: (21) 2334-1569 Fax: (21) 2568-0725

## Presidente

Masako Oya Masuda

## Vice-presidente

Mirian Crapez

## Coordenadoras da Área de Governança: Gestão, Auditoria e Tecnologia da Informação

Lúcia Blondet Baruque

Cássia Blondet Baruque

## Material Didático

### ORGANIZAÇÃO

Cássia Blondet Baruque

### ELABORAÇÃO DE CONTEÚDO

Carla Marília dos Santos

Ana Maria Feydit Brito

Cássia Blondet Baruque

Lúcia Blondet Baruque

### REVISÃO LINGÜÍSTICA

Alexandre Rodrigues Alves

## Departamento de Produção

### EDITOR

Fábio Rapello

### COPIDESQUE

Equipe CEDERJ

### REVISÃO TIPOGRÁFICA

Equipe CEDERJ

### COORDENAÇÃO DE PRODUÇÃO

Ronaldo d'Águilar Silva

### PROGRAMAÇÃO VISUAL

Carlos Cordeiro

### ILUSTRAÇÃO

Jefferson Caçador

### CAPA

Samy Souza

### PRODUÇÃO GRÁFICA

Verônica Paranhos

Copyright © 2010, Fundação Cecierj / Consórcio Cederj

Nenhuma parte deste material poderá ser reproduzida, transmitida e gravada, por qualquer meio eletrônico, mecânico, por fotocópia e outros, sem a prévia autorização, por escrito, da Fundação.

S237f

Fundamentos de Gestão de Projetos de Tecnologia da Informação. v. 1  
/ Carla Marília dos Santos, Ana Maria Feydit Brito, Cássia Blondet  
Baruque, Lúcia Blondet Baruque. – Rio de Janeiro: Fundação  
CECERJ, 2010.

268 p.; 19 x 26,5 cm.

ISBN: 978-85-7648-674-9

1. Gestão de projetos. 2. Tecnologia de informação. I. Santos, Carla  
Marília dos. II. Brito, Ana Maria Feydit. III. Baruque, Cássia Blondet. IV.  
Baruque, Lúcia Blondet. V. Título.

CDD: 658.404

2010/1

Referências Bibliográficas e catalogação na fonte, de acordo com as normas da ABNT e AACR2.

# Governo do Estado do Rio de Janeiro

**Governador**  
Sérgio Cabral Filho

**Secretário de Estado de Ciência e Tecnologia**  
Alexandre Cardoso

## Universidades Consorciadas

**UENF - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO  
NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO**  
Reitor: Almy Junior Cordeiro de Carvalho

**UFRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
RIO DE JANEIRO**  
Reitor: Aloísio Teixeira

**UERJ - UNIVERSIDADE DO ESTADO DO  
RIO DE JANEIRO**  
Reitor: Ricardo Vieiralves

**UFRRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL  
DO RIO DE JANEIRO**  
Reitor: Ricardo Motta Miranda

**UFF - UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
Reitor: Roberto de Souza Salles

**UNIRIO - UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO  
DO RIO DE JANEIRO**  
Reitora: Malvina Tania Tuttman



## **DEDICATÓRIA**

À memória da Professora Cássia Blondet Baruque, pela sua inestimável contribuição à Área de Governança: Gestão, Auditoria e Tecnologia da Informação.





# Fundamentos de Gestão de Projetos de Tecnologia da Informação

Volume único

## SUMÁRIO

<b>Prefácio</b> .....	<b>9</b>
<i>José Roberto Blaschek</i>	
<b>Introdução</b> .....	<b>13</b>
<i>Carla M. dos Santos / Ana M. F. Brito / Cássia B. Baruque / Lúcia B. Baruque</i>	
<b>Aula 1</b> – Conceitos fundamentais de projetos .....	<b>27</b>
<i>Carla M. dos Santos / Ana M. F. Brito / Cássia B. Baruque / Lúcia B. Baruque</i>	
<b>Aula 2</b> – Conceitos e fundamentos de gestão de projeto .....	<b>43</b>
<i>Carla M. dos Santos / Ana M. F. Brito / Cássia B. Baruque / Lúcia B. Baruque</i>	
<b>Aula 3</b> – Ciclo de vida do projeto e processos de gestão de projeto .....	<b>57</b>
<i>Carla M. dos Santos / Ana M. F. Brito / Cássia B. Baruque / Lúcia B. Baruque</i>	
<b>Aula 4</b> – O papel da Tecnologia da Informação nas empresas .....	<b>73</b>
<i>Carla M. dos Santos / Ana M. F. Brito / Cássia B. Baruque / Lúcia B. Baruque</i>	
<b>Aula 5</b> – Conceitos e fundamentos de gestão de projeto de tecnologia da informação .....	<b>91</b>
<i>Carla M. dos Santos / Ana M. F. Brito / Cássia B. Baruque / Lúcia B. Baruque</i>	
<b>Aula 6</b> – Grupos de processos e áreas de conhecimento de gestão de projeto .....	<b>101</b>
<i>Carla M. dos Santos / Ana M. F. Brito / Cássia B. Baruque / Lúcia B. Baruque</i>	
<b>Aula 7</b> – Iniciando um projeto .....	<b>121</b>
<i>Carla M. dos Santos / Ana M. F. Brito / Cássia B. Baruque / Lúcia B. Baruque</i>	
<b>Aula 8</b> – Planejamento de Projeto de TI .....	<b>139</b>
<i>Carla M. dos Santos / Ana M. F. Brito / Cássia B. Baruque / Lúcia B. Baruque</i>	
<b>Aula 9</b> – Executando, monitorando e controlando um Projeto de TI .....	<b>167</b>
<i>Carla M. dos Santos / Ana M. F. Brito / Cássia B. Baruque / Lúcia B. Baruque</i>	
<b>Aula 10</b> – Encerrando um Projeto de TI .....	<b>191</b>
<i>Carla M. dos Santos / Ana M. F. Brito / Cássia B. Baruque / Lúcia B. Baruque</i>	
<b>Anexo</b> – Estudo de caso .....	<b>203</b>
<i>Carla M. dos Santos / Ana M. F. Brito / Cássia B. Baruque / Lúcia B. Baruque</i>	
<b>Referências</b> .....	<b>261</b>



## **POR QUE UM LIVRO SOBRE FUNDAMENTOS DE GESTÃO DE PROJETOS DE TI É IMPORTANTE?**

Em primeiro lugar, é preciso entender o aumento do interesse pela gestão de projetos nos últimos anos. A razão pode ser percebida quando observamos o mundo em que vivemos. As crises são freqüentes e muitas vezes globais; a competição entre as empresas é cada vez mais acirrada e inovações surgem a todo instante. Nesse mundo dinâmico e complexo, empresas nascem, crescem, lutam e morrem todos os dias. Permanecer no mercado, e crescendo, é um desafio para gigantes.

Esse cenário obriga que as empresas inovem e promovam constantes mudanças, buscando encontrar alternativas próprias de sobrevivência. E todas essas mudanças só podem ser implementadas através de projetos. Daí a explicação para o aumento da quantidade de projetos nas empresas e, como consequência, também para o aumento da demanda por profissionais que consigam gerenciar projetos.

Para aumentar ainda mais a complexidade, as empresas, para permanecerem vivas, também são obrigadas a atuar com margens de lucros cada vez menores, a melhorar a qualidade de suas operações, produtos e serviços e a aumentar a velocidade com que elas conseguem implementar as citadas mudanças.

Esses três aspectos, baixo custo, prazos reduzidos e melhoria contínua da qualidade constituem os principais desafios dos gerentes de projetos.

Neste ponto, cabem as perguntas:

- Que conhecimentos e habilidades são necessários para capacitar os gerentes para concluir projetos no prazo e custo estimado, com a qualidade esperada, agregando valor real para o negócio e satisfazendo as expectativas dos clientes?
- Quais as técnicas e ferramentas que as boas práticas em gerenciamento de projeto recomendam ?

Estas perguntas este livro vai lhe responder, tendo como base a 4ª versão do “Guia de Gerenciamento de Projetos (PMBOK®)” editada em 2008. Você será apresentado aos principais conceitos, técnicas e ferramentas usadas no gerenciamento de projetos, de uma forma resumida com uma linguagem simples e objetiva, visando fornecer conhecimentos e vocabulário básicos usados no gerenciamento de projetos.

Com pouco esforço, percebe-se que praticamente todas as atividades das organizações modernas fazem uso da TI, que por sua vez, também evolui com muita rapidez.

Termos e recursos tecnológicos, que até bem pouco tempo eram do conhecimento de apenas profissionais de TI, passaram a ser do conhecimento de todos e todos passaram a utilizá-los, não só em suas atividades profissionais, mas também na sua vida pessoal.

Pode-se então concluir que se os projetos são muitos, também são muitos os projetos de TI, ou que usam TI.

Nesse contexto, cabe ressaltar que se por um lado os projetos de TI são comuns, concluí-los com sucesso é muito raro. A principal razão é que o planejamento e controle desses projetos possuem características específicas e que existe uma grande quantidade de riscos, freqüentemente negligenciados. Conhecer as especificidades da TI é um fator crítico para o sucesso dos gerentes de projetos do século XXI.

Nesse livro também vamos refletir sobre o papel da Tecnologia da Informação (TI), sua evolução e importância como ferramenta de auxílio às organizações e conhecer as principais características dos projetos de TI..

É por tudo isso que a obra Fundamentos de Gestão de Projetos de TI é importante e vai lhe ser útil.

Uma boa leitura

Prof. Dr. José Roberto Blaschek

PUC-Rio



### **José Roberto Blaschek**

Doutor em Engenharia de Sistemas e Computação pela COPPE/Sistemas – UFRJ e Mestre em Engenharia de Sistemas e Computação pelo Instituto Militar de Engenharia. Capitão-de-Mar-e-Guerra da reserva remunerada da Marinha onde exerceu, por mais de dez anos, atividades relacionadas ao planejamento estratégico, gerenciamento e desenvolvimento de sistemas de informação para Governo. Atua, desde de 1997, junto à Fundação COPPETEC, gerenciando e coordenando projetos de pequeno, médio e grande porte, tendo como principal foco o desenvolvimento de parcerias entre a Universidade e a Indústria. É também professor de Cursos de Extensão e de Especialização da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-Rio e consultor especializado nas áreas de Engenharia de Software, Sistemas de Informação e Gerenciamento de Projetos de Software.



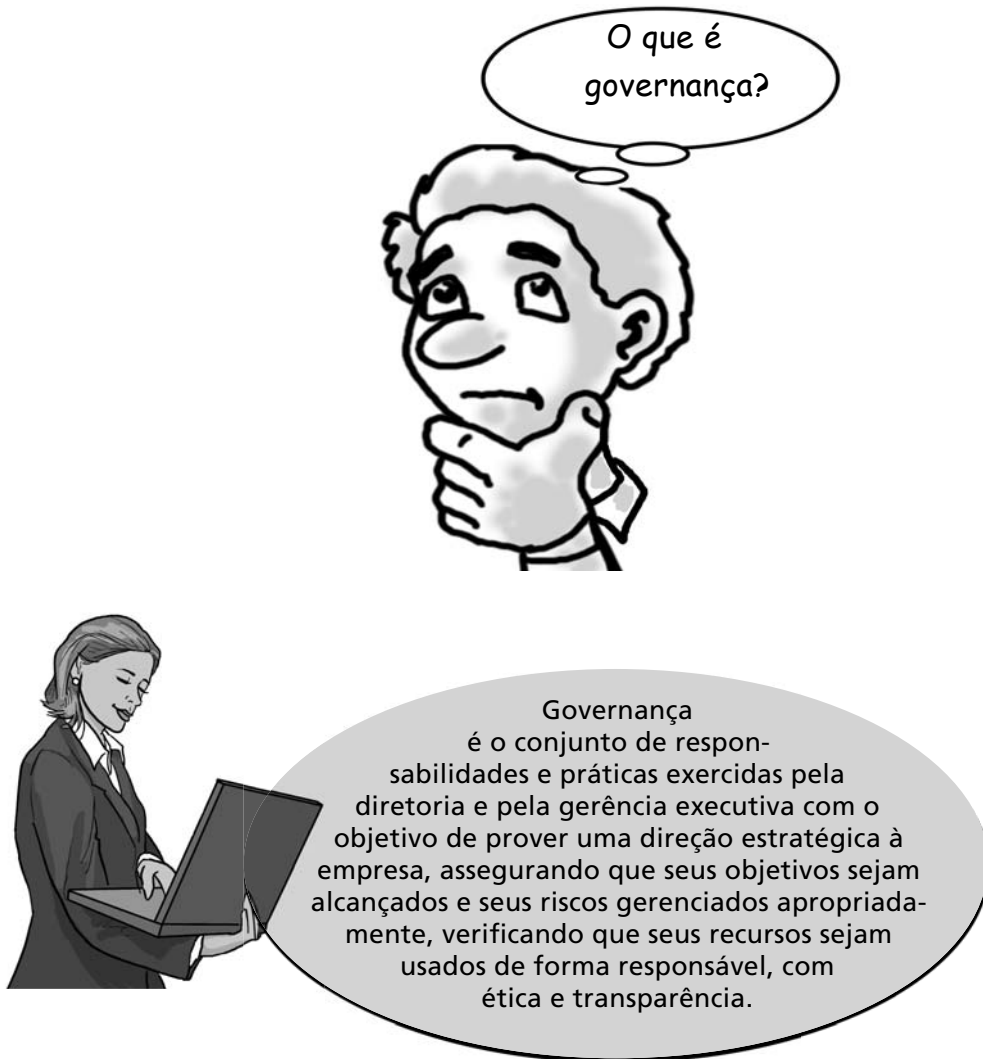


# Introdução

"Quem define um problema, já o resolveu pela metade."

*(Julian Huxley)*

Você sabe o que é governança?



Repare que, em linhas gerais, o processo de governança nas empresas visa a responder a quatro questões básicas:

- Se a empresa está fazendo as coisas certas.
- Se a empresa está atuando de forma correta.
- Se o uso de recursos é eficaz e eficiente.
- Se os objetivos estabelecidos são alcançados.



Observe que o conceito de governança é relativamente novo, mas já se reconhece que boas práticas de governança aplicam-se a qualquer tipo de empreendimento. Pense e responda: quais são as três principais áreas do conhecimento que podem contribuir diretamente para uma boa governança?



Figura 1: Os três pilares da governança.

Cada uma dessas áreas tem um objetivo definido dentro da Governança:

- Gestão – estabelece um sistema de **controle** gerencial, bem como um ambiente que promova o alcance dos objetivos do negócio.
- Auditoria – avalia de forma independente a adequação e a eficácia dos **controles** estabelecidos pela gerência/diretoria.
- Tecnologia da Informação – apoia e capacita a execução dos **controles** do nível estratégico ao operacional.



### STAKEHOLDERS

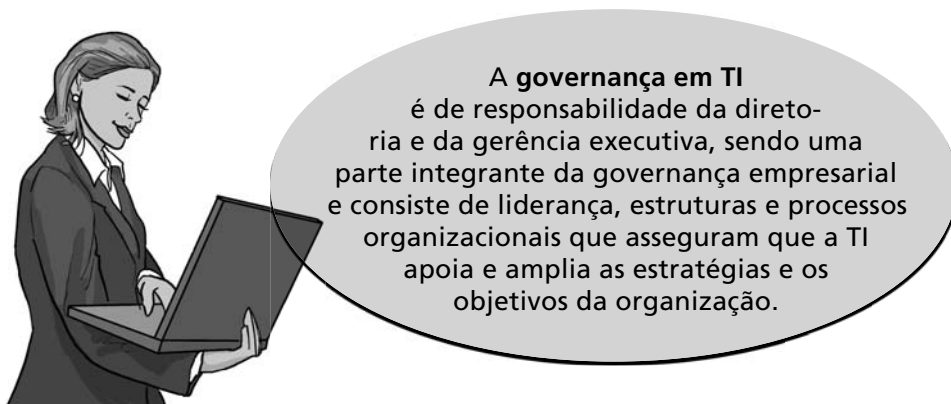
São aquelas pessoas ou instituições que possuem algum tipo de envolvimento profissional ou pessoal com uma empresa: investidores, clientes, funcionários, fornecedores, credores, acionistas, usuários, parceiros etc.

A **governança corporativa** tornou-se um tema dominante nos negócios por ocasião dos vários escândalos financeiros ocorridos nos EUA em meados de 2002 – Enron, Worldcom e Tyco, para citar apenas alguns. A gravidade de tais escândalos abalou a confiança de investidores, realçando a necessidade das empresas de proteger o interesse de seus **STAKEHOLDERS**. A governança corporativa tem a gerência de risco como um de seus principais componentes, que são: planejamento estratégico, liderança, definição de processos, acompanhamento e gerência de riscos.

## O PAPEL DE GESTÃO DE PROJETOS DE TI NA GOVERNANÇA

Em linhas gerais, governança é o estabelecimento e administração de controle sobre um ambiente, de modo a influenciar e garantir resultados, ações e comportamento desejados. A crescente importância do papel da TI nas organizações fez com que a governança em TI se tornasse um componente crítico da governança da empresa com um todo. A TI, bem como os departamentos de informática nas empresas, fornecem as ferramentas para:

- Capacitar as iniciativas que objetivam gerar vantagens competitivas.
- Prover informações analíticas e de suporte à decisão executiva (incluindo métricas de governança).
- Acompanhar o desempenho da organização por meio de sistemas financeiros ou não.
- Monitorar os sistemas de controle interno.
- Capturar e armazenar o capital intelectual da organização.
- Acompanhar a aplicação de políticas corporativas, tais como aquelas relacionadas à segurança da informação, privacidade e continuidade das operações.



A Figura 2 mostra as três dimensões da governança.



**Figura 2:** Dimensões da Governança.

Dada a importância da governança em TI, pense um minuto em como as organizações podem se iniciar ou progredir em suas iniciativas de governança em TI. Você pensou em gerenciamento de projetos?

Sim, acertou! Tipicamente, a governança em TI começa com os projetos de TI. Assim, se a sua empresa ainda não tem uma metodologia de gestão de projetos, este seria o lugar certo para se iniciarem as atividades relacionadas à governança em TI. Se ela existir, então o próximo passo é dar uma olhada nos portfólios de projetos, de forma que os recursos limitados possam ser alocados de maneira que permita da melhor forma possível o alcance das prioridades do negócio.

Note que a gestão de projetos no contexto da governança em TI ajuda a assegurar que o portfólio de projetos de uma organização esteja alinhado com os seus objetivos, seja entregue no prazo estabelecido e que a diretoria, bem como as principais partes interessadas, recebam informações relevantes, confiáveis e em tempo. Isso requer:

- uma relação clara entre o projeto e as prioridades estratégicas do negócio;
- envolvimento e liderança da gerência sênior;
- compromisso das partes interessadas;
- habilidades e competências comprovadas na gestão de riscos e de projetos;
- contato com níveis mais sêniores de empresas fornecedoras, quando necessário;
- propostas com base em valores a longo prazo, ao invés de imediatos;
- dividir as etapas de desenvolvimento e implementação em passos gerenciáveis de forma adequada.

Sabemos que os projetos de TI são potencialmente uma grande fonte de riscos. Se não forem bem gerenciados, podem levar a empresa a sérios prejuízos. Dessa forma, exige-se cada vez mais que os gerentes de projeto, como você, obtenham resultados com qualidade e a custo e tempo menores. Este é o grande desafio.

Saiba que a Fundação Cecierj trabalha para apoiá-lo nessa meta!

Representada pela professora Masako Masuda e pela professora Mirian Crapez, a Fundação ampliou a sua missão e incluiu no escopo do seu público-alvo os profissionais de mercado. No início de 2008, foi estabelecida uma nova área do conhecimento na Diretoria de Extensão voltada para oferta de cursos não só aos professores da Educação Básica mas também aos demais profissionais, intitulada **Governança: Gestão, Auditoria e Tecnologia da Informação (TI)**.

Um dos objetivos dessa área, projetada e implantada pelas professoras Lúcia Baruque e Cássia Baruque, é de que os profissionais do conhecimento, que são parte essencial da sociedade da informação, possam se capacitar e se atualizar em temas de ponta, incluindo aqueles que moram no interior do estado.



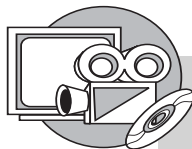
Sociedade da Informação é aquela cujo modelo de desenvolvimento social e econômico baseia-se na informação como meio de criação do conhecimento. Ela desempenha papel fundamental na produção de riqueza e na contribuição para o bem-estar e a qualidade de vida dos cidadãos. Tal sociedade encontra-se em processo de formação e expansão.



Profissional do conhecimento é um termo adaptado de *knowledge worker*, referindo-se a profissionais que trabalham diretamente com a informação, produzindo ou fazendo uso do conhecimento, em oposição àqueles envolvidos na produção de bens ou serviços. São analistas de sistemas, programadores, desenvolvedores de produtos ou pessoal ligado à tarefa de planejamento e análise, bem como pesquisadores envolvidos principalmente com aquisição, análise e manipulação da informação. Esse termo foi popularizado pelo *guru* Peter Drucker.

Agora que você está familiarizado com o conceito de Governança e com a importância de adquirir conhecimentos em Gestão de Projetos de TI, mãos à obra. Vamos aprender muito a seguir!

Bons estudos e conte conosco!



Note que este material foi projetado para ser auto-instrucional. Entretanto, você pode interagir com outros profissionais da área ou mesmo realizar atividades adicionais com feedback do tutor, ao participar do nosso curso no ambiente virtual de aprendizagem da Fundação. Para maiores informações, acesse: <http://www.cederj.edu.br/extensao/governanca/index.htm>



### **Público-alvo**

O curso destina-se a gerentes de projetos, analistas de sistemas, arquitetos de sistemas e analistas de negócios que pretendam atuar como gestores de projetos na área da Tecnologia da Informação. Neste curso, o participante familiariza-se com os principais conceitos referentes a projeto e sua gestão. São estudadas as áreas de conhecimento propostas pelo PMI adaptadas para projetos que envolvam o uso da Tecnologia da Informação.

### **Objetivos**

Capacitar os participantes na aplicação das melhores práticas de gestão de projetos em linha com o PMBOK, enfatizando as questões fundamentais relacionadas aos projetos de Tecnologia da Informação.

### **Ementa**

#### **Conceitos e fundamentos da gestão de projeto**

##### **• Projeto**

Conceitos; principais características; diferença entre projeto e trabalho operacional; possíveis restrições que possam interferir no projeto; partes interessadas e suas influências; causas de sucesso e de fracasso.

- **Gestão de projeto**  
Conceitos; competências, habilidades, ética e responsabilidades necessárias para gerenciar projetos; ambiente organizacional, suas características e sua influência sobre a gestão; área de conhecimento e processos de gestão.

### **O papel da Tecnologia da Informação nas organizações**

Evolução da Tecnologia da Informação dentro das organizações; o uso da Tecnologia da Informação para a gestão estratégica; impacto do uso de novas tecnologias.

### **Gestão de projeto de TI segundo o PMI**

Métodos, ferramentas e processos de gestão de projetos de TI; estudo de caso.

**Carga horária:** 45 horas/aula



#### **Masako Oya Masuda**

Presidente da Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (Cecierj), vinculada à Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia. Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade de São Paulo, mestrado em Ciências Biológicas (Biofísica) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, doutorado em Ciências Biológicas (Biofísica) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro e pós-doutorado pela University of California. Tem experiência na área de Fisiologia, com ênfase em Fisiologia Geral.





### Mirian Araujo Carlos Crapez

Vice-presidente de Educação Superior a Distância da Fundação Cecierj. Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Minas Gerais, com doutorado em Metabolismo de aromáticos e poliaromáticos, realizado na Université D'Aix-Marseille II, e pós-doutorado na Université Paris VI (Pierre et Marie Curie). Atualmente é professora associada da Universidade Federal Fluminense.



### Lúcia Blondet Baruque

Mestre e doutora em Informática pela PUC-Rio; bacharel em Ciências Econômicas pela UFRJ; possui Certificate in Management pela John Cabot University (Roma). Foi professora no curso de pós-graduação de Análise, Projeto e Gerência de Sistemas e atuou no Centro de Educação a Distância da PUC-Rio. Atualmente, é professora associada da Fundação Cecierj, coordenadora da área de Governança: Gestão, Auditoria e Tecnologia da Informação e pesquisadora associada do Laboratório de Tecnologia em Banco de Dados da PUC-Rio. Trabalhou na auditoria da Exxon Company International e na ONU, em Roma, bem como na diretoria do Instituto dos Auditores Internos do Brasil. Membro do Institute of Internal Auditors. CIA, CISA Exam.



### Cássia Blondet Baruque

Foi mestre e doutora em Informática pela PUC-Rio. Foi docente e atuou como coordenadora da área de Governança: Gestão, Auditoria e Tecnologia da Informação da Fundação Cecierj e como pesquisadora associada do Laboratório de Tecnologia em Banco de Dados da PUC-Rio. Trabalhou como pesquisadora e professora na PUC-Rio, IMPA, FGV-online e UEZO em temas como *e-learning*, bibliotecas digitais, data warehousing/OLAP e mineração de dados, além de ter exercido cargos importantes, o que lhe conferiu grande experiência em desenvolvimento de sistemas, nas empresas Fininvest, Cyanamid, Banco Nacional, Capemi, Shell e RFFSA.







**Carla Marília dos Santos**

Especialista em Docência Superior pela FGV, MBA Internacional em Gerência de Projeto pela FGV/Ohio University, Bacharel em Tecnologia da Informação pela UERJ e Licenciada em Matemática pelo Projeto A Vez do Mestre, da Universidade Cândido Mendes. É analista de sistemas e professora I de Matemática da rede estadual do Rio de Janeiro. CAPM.



**Ana Maria Feydit Brito**

Graduada em Engenharia Mecânica pela UFRJ, com MBA em Gerência de (Projetos) Empreendimentos da FGV. Trabalhou na General Electric do Brasil e no IBQN (Instituto Brasileiro da Qualidade Nuclear) em planejamento e implementação de projetos, Gestão de Qualidade e Engenharia Industrial.





# Conceitos e fundamentos de projeto

AULA

1

## Meta da aula

Apresentar os principais conceitos relacionados a projeto.

## objetivos

Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

- 1 definir o que é projeto;
- 2 identificar as principais características de um projeto;
- 3 identificar as principais diferenças entre um projeto e um trabalho operacional;
- 4 identificar as possíveis restrições que possam interferir em um projeto;
- 5 identificar as partes interessadas e a suas influências no projeto;
- 6 reconhecer a necessidade da existência dos projetos;
- 7 reconhecer as possíveis causas de sucesso e de fracasso.

## INTRODUÇÃO

Daremos início ao nosso curso abordando os conceitos referentes a projeto.

Vamos iniciar nosso estudo buscando responder a seguinte pergunta:



Ao pesquisar sobre o assunto na internet, encontramos diferentes definições:

- É um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo.
- Plano para a realização de uma ação; esboço; representação gráfica ou escrita, acompanhada de um orçamento que demonstre o preço de uma obra; cometimento; empresa; empreitada; desígnio; tenção; aquilo para que o homem tende e que constitui o seu verdadeiro ser.
- Conjunto de planos e desenhos (plantas) técnicos que especificam todas as etapas do empreendimento, contendo análise prévia das estimativas de produção e rentabilidade.
- É o planejamento de uma nova publicação. Nele se definem as estratégias de publicidade, viabilidade comercial e também os aspectos predominantes a serem abordados nos textos.
- Plano para a realização de um ato; redação provisória de qualquer medida (estatuto, lei etc.)
- Início da criação e do desenvolvimento da peça; etapa sujeita à aprovação do cliente.

Ao pesquisarmos na literatura, encontramos outras definições de projeto:

- Segundo Vargas (2002), projeto é um conjunto de atividades com um ponto de início, um ponto definido para encerramento, um **ESCOPO** de trabalho claramente definido, um orçamento, tendo por finalidade alcançar um objetivo predeterminado.
- Para Kerzner (2003), um projeto é qualquer série de atividades e tarefas que tenham um objetivo específico a ser completado dentre certos requisitos, prazos de início e fim definidos, bem como limites de recursos financeiros, humanos e de equipamento.
- Para Dinsmore (2004), projeto é um esforço temporário realizado para criar um produto ou serviço único, diferente, de alguma maneira, de todos os outros produtos e serviços, com início e fim definidos, que utiliza recursos, é dirigido por pessoas e obedece a parâmetros de custo, tempo e qualidade.

#### ESCOPO DO PRODUTO

As características e funções que descrevem um produto, serviço ou resultado.  
(Fonte: PMBOK, 2008, 4ª edição)

#### ESCOPO DO PROJETO

O trabalho que precisa ser realizado para entregar um produto, serviço ou resultado com as características e funções especificadas  
(Fonte: PMBOK, 2008, 4ª edição)



#### SAIBA MAIS...

Ricardo Viana Vargas é especialista em planejamento, gerenciamento e controle de projetos. Foi, nos últimos dez anos, responsável por mais de trinta projetos de grande porte no Brasil, em diversas áreas, tais como telecomunicações e informática. Atua na Macrosolutions, consultoria especializada em gerenciamento de projetos, portfólios e riscos. É autor de oito títulos sobre gerenciamento de projetos, bem como de um DVD na área, tendo publicações no Brasil e nos Estados Unidos, com mais de 75 mil livros vendidos. Recebeu em 2005 os prêmios PMI Distinguished Award 2005 e PMI Product Development of the Year pelo *workshop* PMDome®, considerado a melhor solução do mundo em 2005 para o ensino do gerenciamento de projetos.

Fonte: <http://www.pmis.org.br/viiseminario/index2e5c.html?page=ricardo-vargas>

Paul Campbell Dinsmore aos 22 anos juntou-se às Forças de Paz da ONU. Seu destino: Rio de Janeiro. Para o californiano criado no Texas, a experiência deveria durar dois anos – dura até hoje. Após cumprir sua missão, ele recebeu uma oferta de emprego, depois outra e outra... Por fim, há mais de vinte anos ele fundou a Dinsmore Associates, especializada em consultoria empresarial, com sede no Rio. Ele possui 17 títulos sobre gerenciamento, publicados no Brasil, nos Estados Unidos, no Japão e na Coreia.

Fonte: <http://www.dinsmorecorp.com/br/aboutdinsmore>

Guia PMBOK® - O Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos é uma norma reconhecida para a profissão de gerenciamento de projetos. É um padrão, um documento formal que descreve normas, métodos, processos e práticas estabelecidas. Assim como em outras profissões como advocacia, medicina e contabilidade, o conhecimento contido nesse padrão evoluiu a partir das boas práticas reconhecidas de profissionais de gerenciamento de projetos que contribuíram para o seu desenvolvimento.

Após passarmos pela visão geral do que é projeto vamos refletir sobre a sua visão do assunto.



## Atividade de reflexão

Pense no que foi ou no que é o projeto mais importante da sua vida e responda:

- O que você considera importante para o sucesso desse projeto?
- Você acha que ele afeta de alguma forma outras pessoas? Como?
- Quais pessoas poderiam colaborar com seu projeto? E quais poderiam prejudicá-lo?
- O que poderia causar o fracasso desse projeto?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



Fonte: PMBOK, 4ª ed., 2008.

### CONCEITO

Para nosso curso, utilizaremos a seguinte definição.

#### **PMI – PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE**

É uma organização sem fins lucrativos de profissionais da área de gerenciamento de projetos. O PMI visa promover e ampliar o conhecimento existente sobre gerenciamento de projetos assim como melhorar o desempenho dos profissionais e organizações da área.

Fonte: <http://www.pmir.org.br/pmi.htm>



#### **PROJETO**

É um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo.

(Fonte: PMBOK, 2008, 4ª edição)

Essa definição é a fornecida pelo PMI®.

## CARACTERÍSTICAS DE UM PROJETO

Segundo o PMI, um projeto possui as seguintes características:

- Tem natureza temporária, com datas de início e fim definidas.
- É elaborado progressivamente, quer dizer, ao longo do projeto inteiro são executadas etapas **INCREMENTAIS** com o objetivo de atender à necessidade e às exigências do produto do projeto.
- A elaboração de um projeto sofre restrições, devido à limitação de recursos em uma organização.
- Serve para lançar um produto ou serviço ou resultados exclusivos que não existam anteriormente. Sendo assim o projeto é único.

### INCREMENTAL

adj. *m+f* 1. Relativo a incremento. 2. Que visa a incremento. Incremento *sm* 1. Ato ou efeito de crescer, de aumentar. 2. Crescimento. 3. Aumento. 4. Desenvolvimento, progresso.

Fonte: *Dicionário Michaelis*

## PROJETO E TRABALHO OPERACIONAL

Cada organização realiza uma série de atividades para atingir seus objetivos. Essas atividades podem ser classificadas como **projeto** ou **operação**.

Uma operação ou um projeto é:

- realizado por pessoas;
- restringido por recursos limitados;
- planejado, executado e controlado.

Como podemos distingui-los? Por meio das seguintes diferenças:

- As operações são contínuas e repetitivas, com o objetivo de manter o negócio;
- Os projetos são temporários e exclusivos com a finalidade de atingir o seu objetivo, e, quando isso ocorre, o projeto termina.

## RESTRIÇÕES NO PROJETO

Em uma organização, é comum existirem vários projetos a serem realizados, mas nem sempre essa organização possui recursos suficientes. Nesse caso, surgem as **RESTRIÇÕES**.

### RESTRIÇÃO

É o estado, a qualidade ou o sentido de estar restrito a uma determinada ação ou inatividade. Uma restrição ou limitação aplicável, interna ou externa, a um projeto, a qual afetará o desempenho do projeto ou de um processo. (Fonte: PMBOK, 2008, 4ª edição)

O PMBOK 3ª edição (2004) considerava como “restrição tripla” – escopo, tempo e custo do projeto – no gerenciamento de necessidades conflitantes do projeto e que a qualidade do projeto era afetada pelo balanceamento desses três fatores. (Figura 1.1)

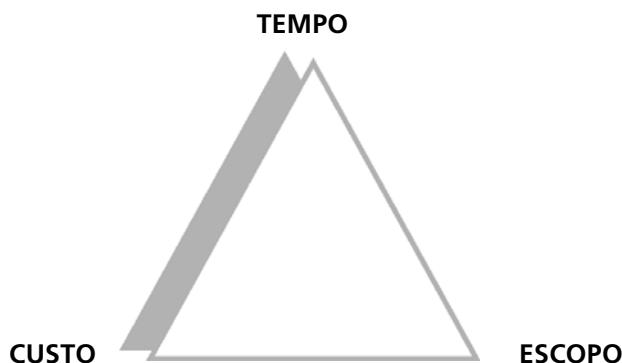


Figura 1.1: Restrição tripla.

Outros fatores vem sendo incluídos, tais como segurança; englobando também saúde e meio ambiente (SSMA) e a satisfação do cliente.

O PMBOK , na sua 4ª edição (2008), considera que o balanceamento das restrições conflitantes de um projeto incluem, mas não se limitam a:

Escopo, Qualidade, Cronograma, Orçamento, Recursos e Risco.

Sendo que as características de cada projeto influenciarão as restrições nas quais o gerente precisará se concentrar.

A relação entre esses fatores ocorre de tal forma que se algum deles mudar, pelo menos um outro fator provavelmente será afetado.

## PARTES INTERESSADAS NO PROJETO

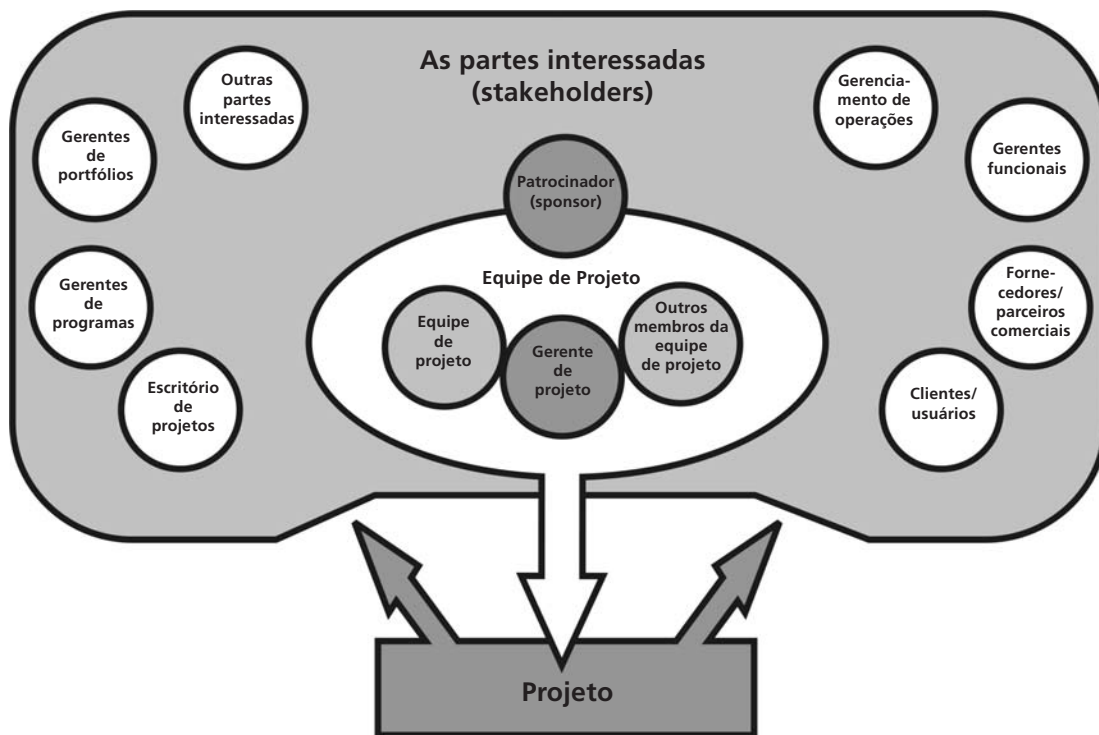
As partes interessadas (*stakeholders*) são pessoas ou organizações ativamente envolvidas no projeto ou cujos interesses podem ser positiva ou negativamente afetados pela execução ou término do projeto.

As principais partes interessadas (*stakeholders*) no projeto incluem:

- Clientes/usuários - Pessoas ou organizações que usarão o produto, serviço ou resultado do projeto. Os clientes/usuários podem ser internos e/ou externos em relação à organização executora.



- Patrocinador (sponsor) - A pessoa ou o grupo que fornece os recursos financeiros, em dinheiro ou em espécie, para o projeto.
- Gerentes de portfólios/comitê de análise de portfólios - Os gerentes de portfólios são responsáveis pela governança de alto nível de um conjunto de projetos ou programas, que podem ou não ser interdependentes.
- Gerentes de programas - São responsáveis pelo gerenciamento de projetos relacionados de forma coordenada visando obter benefícios e controle não disponíveis no gerenciamento individual.
- Escritório de projetos - Um escritório de projetos (Project Management Office, PMO) é um corpo ou entidade organizacional à qual são atribuídas várias responsabilidades relacionadas ao gerenciamento centralizado e coordenado dos projetos sob seu domínio.
- Gerentes de projetos - Os gerentes de projetos são designados pela organização executora para atingir os objetivos do projeto.
- Equipe do projeto - Uma equipe de projeto é composta pelo gerente do projeto, pela equipe de gerenciamento do projeto e por outros membros da equipe que executam o trabalho mas não estão necessariamente envolvidos com o gerenciamento do projeto.
- Gerentes funcionais - Gerentes funcionais são pessoas-chave que desempenham uma função gerencial dentro de uma área administrativa ou funcional do negócio, como recursos humanos, finanças, contabilidade ou aquisição.
- Gerenciamento de operações - Os gerentes de operações são indivíduos que têm uma função gerencial em uma área de negócio principal, como pesquisa e desenvolvimento, design, fabricação, provisionamento, teste ou manutenção.
- Fornecedores/parceiros comerciais - Vendedores, fornecedores, ou contratadas, são empresas externas que assinam um contrato para fornecimento de componentes ou serviços necessários ao projeto.
- Outras partes interessadas (*stakeholders*) - Pessoas ou grupo de pessoas que não estão diretamente relacionadas à aquisição ou ao uso do projeto, mas que podem influenciar, positiva ou negativamente no andamento do projeto.



**Figura 1.2:** A relação entre as partes interessadas e o projeto  
(Fonte: PMBOK, 2008, 4ª edição).

## ANÁLISE DAS PARTES INTERESSADAS NO PROJETO

A análise das partes interessadas no projeto consiste na identificação dos principais atores envolvidos, na identificação dos seus interesses e do modo como esses interesses irão afetar os riscos e a viabilidade do projeto.

Essa análise pode ser utilizada para:

- identificar todas as pessoas ou grupos de pessoas ou organizações para obter os requisitos a serem atendidos, diminuindo assim as possíveis solicitações de mudanças;
- identificar conflitos de interesses entre as partes envolvidas, possibilitando, dessa forma, diminuir os riscos envolvidos no desenvolvimento de um projeto;
- obter grande quantidade de informações sobre um determinado projeto;
- desenvolver estratégias que permitam implementar efetivamente a melhoria do desempenho.

Para identificar as características das partes envolvidas por meio da análise das partes interessadas, precisamos obter as seguintes informações:

- quais são seus interesses;
- o grau de interesse no projeto. (Podendo variar do apoio à rejeição ou oposição ao programa ou projeto. Podendo se identificar as categorias pelos seguintes sinais: (++) altamente a favor, (+) levemente a favor, (0) indiferente ou indeciso, (-) levemente contra e (--) altamente contra);
- quais os impactos se o programa não atender aos interesses das partes interessadas;
- o papel das partes interessadas.

## Atividade 1

Que tal fazer a análise das partes interessadas do Campeonato Brasileiro?



### Dica

Algumas das partes interessadas são: torcedores, patrocinadores dos times, jogadores, juízes, comentaristas esportivos, administradores dos estádios, moradores vizinhos aos estádios onde serão realizadas as partidas, empresas de televisão, entre outras que, direta ou indiretamente, são impactadas pelos acontecimentos do campeonato.

Vamos juntos analisar os torcedores e os patrocinadores.

NOME	INTERESSE	GRAU DE INTERESSE	IMPACTO NO PROJETO	PAPEL
Torcedores	Assistir aos jogos do seu time	++	Não assistir às partidas	Torcer nos estádios ou pela TV
Patrocinadores	Ter retorno no investimento realizado	++	Não irão investir no futebol	Financiar os clubes
Jogadores				
Juízes				
Comentaristas				
Empresa de TV				

Agora faça você a análise das demais partes interessadas.

## QUANDO OS PROJETOS SÃO NECESSÁRIOS

As organizações participam hoje de um mercado competitivo, globalizado e turbulento. Nesse cenário, elas são, cada vez mais, obrigadas a atender às exigências do mercado por mudanças no desenvolvimento de produtos, por melhoria dos processos, por ações comerciais e de marketing, por modernização, por desenvolvimento e por implantação de novas tecnologias e de sistemas de apoio.

A fim de que as respostas para as questões demandadas sejam fornecidas de forma correta, é necessário ter informações oportunas e conhecimentos personalizados, para que essas informações efetivamente auxiliem a gestão na tomada de decisão em tempo certo.

Diante dessa realidade, a elaboração de projetos faz-se importante para que as organizações se mantenham competitivas no mercado.

Os projetos são utilizados como meio de atingir o plano estratégico de uma organização. Os projetos normalmente são autorizados como um resultado de uma ou mais considerações estratégicas, tais como: demanda do mercado, necessidade organizacional, solicitação de um cliente, avanço tecnológico, para atender a requisitos legais etc.

## Atividade 2

Dê exemplos de motivos que levam uma organização a realizar um projeto



**PROJETO**

## CAUSAS DE FRACASSO

Todos os projetos precisam estar alinhados com a estratégia da organização e ser concluídos dentro do prazo e orçamento estipulado.

Segundo o estudo de **BENCHMARKING** em gestão de projetos realizado em 2007 pelo PMI, foram identificadas as principais causas de fracasso de projeto.

As principais causas de fracasso de projeto são:

- não-cumprimento dos prazos;
- problemas de comunicação;
- escopo não definido adequadamente;
- recursos humanos insuficientes;
- riscos não avaliados corretamente;
- mudanças de prioridade constantes;
- estimativas incorretas ou sem fundamento;
- falta de definição de responsabilidades;
- problemas com fornecedores;
- retrabalho em função da falta de qualidade do produto;
- falta de competência para gerenciar projetos;
- falta de ferramenta ou de metodologia de apoio;
- falta de apoio da alta administração;
- falta de conhecimento técnico.

### **BENCHMARKING**

É a comparação de práticas de projetos reais ou planejados com as de projetos comparáveis para identificar as melhores práticas, gerar idéias para melhorias e fornecer uma base para medir o desempenho.  
(Fonte: PMBOK, 2008, 4ª edição)



### **SAIBA MAIS...**

Dentre as causas de fracasso citadas...  
... 78% das organizações costumam ter problemas com prazos dos projetos.  
... 64% das organizações costumam ter problemas com custos dos projetos.  
Fonte: Benchmarking em gestão de projetos realizados em 2007 PMI-RIO

## CAUSAS DE SUCESSO

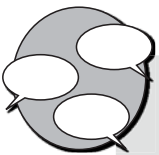
Para alcançar o sucesso, são necessários:

- disciplina e rigor no uso de uma metodologia para gerenciar projeto;
- definição clara dos objetivos, requisitos e resultados esperados;
- apoio da alta gerência ao projeto;

- especificação detalhada dos passos e ações para a implantação do projeto;
- comunicação e participação de todos os envolvidos no projeto;
- recrutamento, seleção e treinamento do pessoal necessário para compor a equipe do projeto;
- alocação de recursos adequados para cada etapa do projeto;
- acompanhamento e *feedback* das informações referentes ao andamento e à conclusão do projeto;
- habilidade do gerente de projeto em lidar com crises inesperadas e mudança de planos;
- aceite do cliente ao receber o produto do projeto.

Um projeto bem sucedido é aquele que:

- produziu todas as entregas planejadas;
- foi encerrado dentro do cronograma aprovado;
- foi executado dentro do orçamento aprovado;
- atingiu todas as especificações funcionais, de performance e de qualidade;
- alcançou todas as metas, objetivos e propósitos;
- atingiu todas as expectativas das partes interessadas;
- obteve a aceitação e a concordância do cliente.



#### INFORMAÇÕES SOBRE FÓRUM

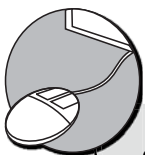
Vamos trocar informações sobre os conceitos apresentados de gestão de projeto? Então acesse o fórum da semana.

**Título: Olimpíada 2016 – Será um projeto?**



O Rio de Janeiro conquistou o direito de sediar os Jogos Olímpicos de 2016, será a primeira olimpíada na América Latina. Organizar uma olimpíada é uma empreitada grandiosa. A contagem regressiva da Rio 2016 já começou no dia 02 de outubro de 2009 e temos cerca de 2400 dias para que tudo fique pronto.

Com base no conceito e nas características de um projeto, o evento olímpico pode ser considerado um projeto? Porque?



## Atividade online

Chegou a hora de exercitar os conhecimentos adquiridos sobre projeto, então, vá à sala de aula virtual e resolva a atividade proposta pelo tutor.

**Título:** Por que o projeto fracassou?



Como o cliente explicou...



Como o líder do projeto entendeu...



Como o analista projetou...



Como o programador construiu...



Como o Consultor de Negócios descreveu...



Como o projeto foi documentado...



Que funcionalidades foram instaladas...



Como o cliente foi cobrado...



Como foi mantido...



O que o cliente realmente queria...

Dada a figura acima, escreva um texto de até 600 palavras analisando as possíveis causas de fracasso de projeto, considerando os seguintes elementos: o papel e os interesses dos envolvidos no projeto.

### RESUMO

Chegamos ao final desta aula e vamos a nossa revisão.

#### Projeto

- É um empreendimento temporário com o objetivo de criar um produto ou serviço único. Por meio dele as organizações se mantêm competitivas no mercado.

- Um projeto é temporário e tem data de início e fim definidas. Ele pode ser fracassado ou obter sucesso.
- Por meio dos projetos as organizações se mantêm competitivas diante de um mercado globalizado.

#### **Projeto x trabalho operacional**

- As operações e os projetos possuem algumas características semelhantes, pois são realizados por pessoas, são restringidos por recursos limitados e planejados, executados e controlados. No entanto, as operações são contínuas e repetitivas, e seu objetivo é manter o negócio. Já um projeto é temporário e exclusivo, e termina quando seu objetivo é alcançado.

#### **Restrições**

- Escopo, qualidade, cronograma, orçamento, recursos e risco são consideradas as principais restrições conflitantes de um projeto, mas dependendo das características de cada projeto outras restrições podem ser consideradas pelo gerente de projeto.

A relação entre esses fatores ocorre de tal forma que se algum deles mudar, pelo menos um outro fator provavelmente será afetado.

#### **Partes interessadas**

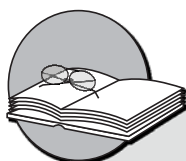
- Os *stakeholders* são as partes interessadas no projeto, podem ser pessoas, grupos ou organizações que tem os interesses diretamente afetados pelo resultado do projeto.
- Como podem exercer influência positiva ou negativa sobre os objetivos e os resultados do projeto, é importante identificá-los e gerenciá-los.

#### **Causas de sucesso e de fracasso**

- Os principais fatores de fracasso dos projetos são: o não-cumprimento do prazo ou do orçamento, a falta de metodologia e a falta de competência de gestão do projeto.
- Para que o sucesso aconteça, alguns fatores são apontados: definição clara dos objetivos; requisitos e resultados esperados; apoio da alta gerência ao projeto; disciplina e rigor no uso de uma metodologia para gerenciar o projeto.



- Um projeto bem sucedido é o que foi realizado conforme planejado, alcançou todas as expectativas das partes interessadas e obteve a aceitação e a concordância do cliente; para que o sucesso aconteça, alguns fatos são apontados: definição clara dos objetivos; requisitos e resultados esperados; apoio da alta gerência ao projeto; disciplina e rigor no uso de uma metodologia para gerenciar o projeto.



## Informação sobre a próxima aula

Na próxima aula, veremos os conceitos relacionados à gestão de projeto.



## Respostas das atividades comentadas

1

### Dica

Algumas das partes interessadas são: torcedores, patrocinadores dos times, jogadores, juizes, comentaristas esportivos, administradores dos estádios, moradores vizinhos aos estádios onde serão realizadas as partidas, empresas de televisão, entre outras que, direta ou indiretamente, são impactadas pelos acontecimentos do campeonato.

Vamos juntos analisar os torcedores e os patrocinadores.

NOME	INTERESSE	GRAU DE INTERESSE	IMPACTO NO PROJETO	PAPEL
Torcedores	<i>Assistir aos jogos do seu time</i>	++	<i>Não assistir às partidas</i>	<i>Torcer, nos estádios ou pela TV</i>
Patrocinadores	<i>Ter retorno no investimento realizado</i>	++	<i>Não irão investir no futebol</i>	<i>Financiar os clubes</i>
Jogadores	<i>Defender seus clubes a cada partida para torná-los campeões</i>	++	<i>Não irão jogar</i>	<i>Jogar</i>

Juizes	Realizar uma boa arbitragem	++	Não irão apitar as partidas e não receberão, pois recebem por partida.	Aplicar as regras do jogo
Comentaristas	Comentar o jogo	+	Não irão comentar os jogos	Comentar as partidas
Administradores do estádio	Que os jogos do campeonato sejam realizados em seus estádios	++	O estádio ficará sem jogos	Manter os estádios em boas condições
Moradores vizinhos aos estádios	Alguns possuem interesse no campeonato como forma de lazer, outros não possuem interesse algum, devido à desestabilidade da ordem pública	--	Contentamento	Participa passivamente
Empresa de TV	Ter jogos para vender o horário mais caro, devido ao grande interesse da população por futebol, para os anunciantes.	++	Não irão transmitir as partidas	Divulgar o campeonato e transmitir as partidas

## 2

Os projetos são utilizados como meio de atingir o plano estratégico de uma organização, e estes normalmente são autorizados como um resultado de uma ou mais das seguintes causas:



# Conceitos e fundamentos de gestão de projeto

AULA

2

## Meta da aula

Apresentar os principais conceitos relacionados à gestão de projeto.

Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:



definir gestão de projeto;



conceituar as competências, as habilidades, a ética e as responsabilidades para gerenciar projetos;



distinguir as diferentes estruturas organizacionais e sua influência sobre o projeto.

## INTRODUÇÃO

Nesta aula, abordaremos os conceitos de gestão de projeto que serão utilizados ao longo do curso.

## CONCEITO



### GESTÃO (OU GERENCIAMENTO) DE PROJETO

É a aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos.

Fonte: PMBOK 2008 – 4ª edição

Gerenciar um projeto inclui:

- identificar necessidades;
- estabelecer objetivos claros e alcançáveis;
- balancear demandas conflitantes de qualidade, escopo, tempo e custo;
- adaptar as especificações dos planos e da abordagem às diferentes preocupações e expectativas das diversas partes interessadas.

### **PMBOK** – *PROJECT* *MANAGEMENT* *BODY OF* *KNOWLEDGEM*

O Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos é uma norma reconhecida para a profissão de gerenciamento de projetos. É um padrão, um documento formal que descreve normas, métodos, processos e práticas estabelecidas.  
(Fonte: PMBOK, 2008, 4ª edição)

A gestão de um projeto tem como principais objetivos alcançar o sucesso de sua execução, por meio do controle das fases desse processo, e acumular conhecimentos para aplicá-los em projetos futuros.

Os conceitos referentes à gestão de projeto aplicados neste curso são baseados no conjunto de conhecimentos para gerenciamento de projeto, **PMBOK**, publicado pelo Project Management Institute – PMI®.

## INDICADORES DE DESEMPENHO

Ao gerenciar um projeto, é importante que você saiba identificar como está o desempenho do mesmo. Para isso, são utilizados **indicadores de desempenho**, que medem a qualidade do processo utilizado para alcançar os resultados finais. Eles podem ser revisados ao longo do ciclo de vida do projeto.

Os indicadores de desempenho são representados por:

- utilização da metodologia de gestão de projeto;
- estabelecimento dos processos de controle;
- uso de indicadores;
- qualidade dos recursos aplicados x planejados;
- envolvimento do cliente.

## FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

Os fatores críticos de sucesso do projeto indicam aspectos indispensáveis para atender às necessidades do cliente, e medem o resultado final, como o cliente os visualiza.

São fatores críticos de sucesso:

- o cumprimento da programação;
- o atendimento do orçamento;
- a concretização da qualidade;
- a conveniência e oportunidade da assinatura do contrato;
- o cumprimento do processo de controle da mudança;
- os aditivos ao contrato de execução do projeto.

## GERENTE DE PROJETO

Em função das características específicas dos projetos, existe a necessidade de uma gerência também específica para os mesmos. A gestão de projeto está envolvida com métodos de coordenar e controlar alguns tipos de atividades complexas e dinâmicas, diferenciando-se muito da administração tradicional de atividades de rotina.

O gerente do projeto ideal deve possuir:

- Habilidades gerenciais: *liderança, decisão, comunicação, capacidade de influenciar pessoas, negociação, resolução de conflitos etc.*
- Conhecimento gerencial: *técnicas de gerenciamento de projetos e liderança de pessoas.*
- Conhecimento técnico dos produtos a serem produzidos.

Os gerentes de projeto são designados para atingir os objetivos do projeto, portanto são os responsáveis pelo sucesso do projeto, sendo encarregados de todos os aspectos do mesmo, tais como:

- Desenvolvimento do plano de gerenciamento do projeto e todos os planos componentes relacionados;
- Manter o projeto na direção correta em relação ao cronograma e orçamento;
- Identificação, monitoramento e resposta aos riscos e
- Fornecimento de relatórios precisos e oportunos das métricas dos projetos.

O gerente de projetos é também o responsável pela comunicação com todas as partes interessadas, particularmente com o patrocinador, a equipe do projeto e outras principais partes interessadas.

As maiores responsabilidades de um gerente são estas:

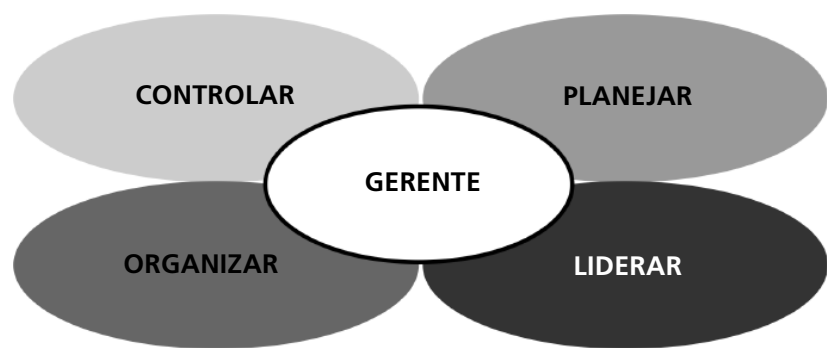


Figura 2.1: Responsabilidades do gerente.

Para KERZNER (2003), existem dez importantes habilidades inerentes ao gerente do projeto, que podem ser vistas no Quadro 2.1:

Quadro 2.1: Habilidades do gerente de projeto

HABILIDADE	CARACTERISTICAS
Administração	Capacidade de desenvolver técnicas de controle, orçamento etc.
Alocar recursos	Capacidade de estabelecer os recursos necessários às várias fases do projeto
Competência técnica	Capacidade técnica de coordenar as ações técnicas do projeto
Construção de equipes	Capacidade de formar e gerenciar equipes de trabalho
Empreendedor	Capacidade de gerar e gerenciar negócios para o projeto
Liderança	Capacidade de influenciar, liderando, a equipe e todos os envolvidos no projeto
Organização	Capacidade de estabelecer os critérios de trabalho no âmbito do projeto
Planejamento	Capacidade de elaborar planos e executá-los
Resolução de conflito	Capacidade de identificar e resolver os conflitos no âmbito do projeto
Suporte gerencial	Capacidade de gerenciar as interfaces com todos os envolvidos no projeto, principalmente com a alta administração



### SAIBA MAIS...

**Harold Kerzner** (Ph.D., MS, Engenharia e MBA) é diretor executivo sênior do International Institute for Learning, Inc (IIL) e professor de Sistemas de Gestão no Baldwin-Wallace College. Ele é especialista nas áreas de gerenciamento de projeto e planejamento estratégico e autor de vários *best-sellers* como: *Project Management: a Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling*, agora na 9ª edição, *In Search of Excellence in Project Management*, *Applied Project Management and Strategic Planning for Project Management Using a Project Management Maturity Model*, e o mais recente, *Project Management Best Practices: Achieving Global Excellence*.

## Atividade 1

No artigo "Projetos não são concluídos, são abandonados", de Luís César de Moura Menezes ([http://www.catho.com.br/cursos/index.php?p=artigo&id\\_artigo=176&acao=exibir](http://www.catho.com.br/cursos/index.php?p=artigo&id_artigo=176&acao=exibir)), é abordado o fato de a gestão eficiente poder mudar o estigma de que os projetos deixam de ser realizados. Com base na leitura do texto e no conteúdo abordado no curso, analise o papel do gerente de projeto no resultado final.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## ORGANIZAÇÃO

Os projetos são executados por uma organização; sendo assim, é importante que tenhamos conhecimento do conceito, de sua estrutura e dos fatores que influenciam as suas atividades.



### ORGANIZAÇÃO

É a ordenação e o agrupamento de atividades e recursos, visando ao alcance de objetivos e resultados estabelecidos.

Fonte: Djalma, 2002, p. 84.

## ESTRUTURAS ORGANIZACIONAIS

Segundo o PMI, alguns fatores organizacionais influenciam o projeto, tais como: a maturidade da organização em relação ao seu sistema de gerenciamento de projetos, sua cultura, seu estilo, sua estrutura organizacional e seu escritório de projetos.



### ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

É a forma pela qual as atividades de uma organização são divididas, organizadas e coordenadas.

Fonte: Stoner, 1992, p. 230.

Identificaremos os principais tipos de estrutura organizacional.

## TIPOS DE ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

*Funcionais* – são agrupadas de acordo com as funções da empresa. É o tipo mais utilizado pelas empresas, por ser muito racional. A principal vantagem é que apresenta especialização nas áreas técnicas, além de melhorar os recursos nessas áreas. A principal desvantagem é que pode ocorrer um descumprimento de prazos e orçamentos. Esse tipo de departamentalização não oferece condições para uma perfeita homogeneidade das demais atividades da empresa.

*Territorial* (ou localização geográfica) – este tipo é usado por empresas territorialmente espalhadas. Um bom exemplo para entender melhor é o tipo que se usa nos bancos. As atividades são agrupadas e colocadas sob a ordem de um administrador apenas.

*Projeto* – as atividades e as pessoas recebem atribuições temporárias. O gerente de projeto é responsável pela realização de todo o projeto ou de uma parte dele. Terminada a tarefa, o pessoal é designado a outros departamentos ou outros projetos.

*Matricial* – é uma combinação de características das organizações funcional e por projeto. A estrutura matricial pode ser classificada em:



**fraca** (mantém a característica da estrutura funcional), **forte** (possui muitas das características da organização de projeto) e **balanceada** (provê o equilíbrio entre as estruturas).

*Processo* – neste tipo são agrupadas conforme as etapas de um processo. Considera-se a maneira pela qual são executados os serviços ou processos para conseguir a meta ou objetivo específico. É muito usado em operações industriais. A vantagem é que pode levar a maior especialização e rapidez técnica. A desvantagem é que a visão que temos da mão-de-obra é limitada porque é especializada.

*Produtos* (ou serviços) – neste tipo, as atividades são agrupadas de acordo com as atividades essenciais a cada um dos produtos ou serviços da empresa. É muito usado em empresas que têm produtos diferentes e representa um volume importante. A grande vantagem é o acompanhamento dos resultados sobre o produto, mas há desvantagens, pois pode ocorrer duplicidade de tarefas aumentando os custos e benefícios.

*Clientes* – neste tipo, as atividades são agrupadas com base nas necessidades diversas e exclusivas dos clientes da empresa. A vantagem é que esse modelo dá condições para se conhecer e se oferecer um melhor tratamento ao cliente. A grande desvantagem é a troca de recursos, pois várias vezes o atendimento ao cliente é sazonal, ou seja, periódico.

Vejam qual é a relação entre os principais tipos de estruturas organizacionais e os projetos:

**Quadro 2.2:** Relação entre os principais tipos de estruturas organizacionais e os projetos

CARACTERÍSTICA DO PROJETO \ ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	FUNCIONAL	MATRICIAL			POR PROJETO
		FRACA	BALANCEADA	FORTE	
Autoridade do gerente de projeto	Pouca ou nenhuma	Limitada	Baixa ou moderada	Moderada ou alta	Alta quase total
Disponibilidade de recursos	Pouca ou nenhuma	Limitada	Baixa ou moderada	Moderada ou alta	Alta quase total
Quem controla o orçamento do projeto	Gerente funcional	Gerente funcional	Misto	Gerente de projeto	Gerente de projeto
Função do gerente de projeto	Tempo parcial	Tempo parcial	Tempo integral	Tempo integral	Tempo integral
Equipe administrativa do gerenciamento de projeto	Tempo parcial	Tempo parcial	Tempo parcial	Tempo integral	Tempo integral

Fonte: PMBOK, 4ª ed; 2008.

## Atividade 2

Cite as vantagens e desvantagens das estruturas organizacionais mais comuns nas organizações



FUNCIONAL	
VANTAGEM	DESVANTAGEM

MATRICIAL BALANCEADA	
VANTAGEM	DESVANTAGEM

POR PROJETO	
VANTAGEM	DESVANTAGEM

É importante identificarmos a estrutura da organização executora do projeto, pois é por meio do tipo da estrutura que são realizadas:

- a identificação das tarefas necessárias;
- a organização das funções, responsabilidades, autoridades, comunicações e decisões das unidades organizacionais;
- a definição de informações, recursos e *feedback* aos empregados;
- as medidas de desempenho compatíveis com os objetivos;
- as condições motivadoras.

Após passarmos pelas características das principais estruturas organizacionais, tome como base a empresa em que trabalha e responda as perguntas a seguir.



- Qual a estrutura organizacional que a sua empresa utiliza para os projetos?
- Ela é sempre a mesma ou varia de acordo com o projeto?
- Você acha que ela afeta de alguma forma os resultados ou a produtividade da equipe?

[illegible]

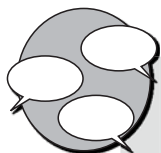
## FATORES QUE INFLUENCIAM A ORGANIZAÇÃO

*Fator humano* - a organização funciona por meio de pessoas. Sendo assim, a eficiência depende da qualidade intrínseca e do valor e da integração dos homens que ela organiza.

Adj. (lat *hibrida* ou *hybrida*) 1. Diz-se do indivíduo que resulta do cruzamento de dois genitores de espécies, raças ou variedades diferentes. 2. Derivado de fontes dessemelhantes. 3. **Que está composto de elementos diferentes ou incôngruos.** 4. Gram. Composto de elementos provenientes de línguas diversas: **Vocabulo híbrido, língua híbrida.** sm. Animal ou planta híbridos.  
Fonte: Michaelis.  
*Moderno Dicionário da Língua Portuguesa.*

Ao desenvolver uma estrutura organizacional, deve-se levar em consideração o comportamento e o conhecimento das pessoas que irão desempenhar funções.

*Tecnologia* - o verdadeiro desafio é identificar as tecnologias do futuro, criar condições para as adaptar às estratégias atuais, e absorvê-las e controlá-las de modo a contribuírem para as vantagens competitivas.



#### INFORMAÇÕES SOBRE FÓRUM

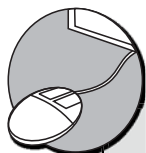
Vamos trocar informação sobre os conceitos apresentados sobre gestão de projeto? Então acesse o fórum da semana.

##### Fórum

**Título: Competência, habilidades, ética e responsabilidades do Gerente de Projeto.**

O objetivo deste fórum é avaliarmos a importância da conduta ética do gerente de projeto no resultado final do projeto.

A competência, habilidade, responsabilidade e principalmente a ética do gerente de projeto podem influenciar direta ou indiretamente no resultado do projeto?



## Atividade online

Chegou a hora de exercitar os conhecimentos adquiridos sobre gestão de projeto. Vá à sala de aula virtual e resolva a atividade proposta pelo tutor.

**Título: Gerência Efetiva.**

**Enunciado:**

**Assista ao vídeo “Gerência Efetiva”, uma sátira a respeito de como melhor gerenciar um escritório!**

<http://www.youtube.com/watch?gl=BR&hl=pt&v=gr8r41VkJ1I>

Escreva um texto de no máximo 1200 palavras respondendo a seguinte pergunta:  
Quais devem ser as competências necessárias para que o gerente possa solucionar da melhor maneira os problemas apresentados?

## RESUMO

Chegamos ao final desta aula e vamos à nossa revisão.

### Gestão de projeto

- É a aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos. Os gerentes de projeto são responsáveis pela execução dessas atividades.

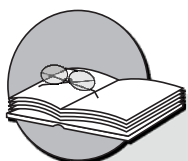
- O objetivo principal da gestão de projeto é alcançar o sucesso da execução dos projetos.
- Os fatores críticos de sucesso do projeto indicam aspectos indispensáveis para atender às necessidades do cliente, enquanto os indicadores de desempenho medem a qualidade do processo utilizado para alcançar os resultados finais que podem ser revisados ao longo do ciclo de vida do projeto.

### **Gerente de projeto**

- O gestor de um projeto deve coordenar e controlar atividades complexas e dinâmicas, diferenciando-se muito da administração tradicional de atividades de rotina, e por isso o gerente deve ter habilidades gerenciais, conhecimento gerencial e conhecimento técnico dos produtos a serem produzidos. Segundo Kerzner (2003), existem dez importantes habilidades inerentes ao gerente do projeto, que são: administração, alocação de recursos, competência técnica, construção de equipes, empreendedorismo, liderança, organização, planejamento, resolução de conflito e suporte gerencial.
- As maiores responsabilidades de um gerente são: planejar, controlar, organizar e liderar.

### **Estruturas organizacionais**

- Existem variações de estruturas organizacionais: organizações funcionais, orientadas por projetos e matriciais. As funcionais são tradicionais, com estruturas de subordinação hierárquica. Nelas, os gerentes de projeto têm pouca ou nenhuma autoridade. As orientadas por projetos são estruturadas em torno do esforço do projeto; o pessoal da equipe se reporta aos gerentes de projeto, que têm total autoridade nessa estrutura. As matriciais são uma combinação das organizações anteriores. A autoridade de um gerente de projeto varia em função da estrutura matricial, seja ela fraca, equilibrada ou forte.



## Informação sobre a próxima aula

Você vai estudar, na próxima aula, o que é e como é identificado o ciclo de vida do projeto e como devemos gerenciá-lo para obter e conservar o sucesso desse projeto.

## Respostas das atividades

1

*Um ponto essencial para o sucesso do projeto como um todo é o controle das suas etapas, porém não é o único, e sobre esse aspecto o papel do gerente de projeto faz-se importante.*

*Ao longo do desenvolvimento do projeto as **habilidades de gerenciamento geral** – planejamento, organização, formação de pessoal, execução e controle – e as **habilidades interpessoais** – liderança, comunicação, negociação, solução de problemas, motivação e flexibilidade – são utilizadas para identificar e resolver uma série de tarefas críticas do projeto. Sendo assim, quanto mais habilidoso for o gerente, menor será o risco de o projeto fracassar.*

2

FUNCIONAL	
VANTAGEM	DESvantagem
<i>Membros da equipe devem se reportar a um único gerente</i>	<i>O departamento é priorizado e não o projeto</i>
<i>Especialização na área técnica</i>	<i>Gerente de projeto com pouco ou nenhum poder</i>

MATRICIAL BALANCEADA	
VANTAGEM	DESVANTAGEM
<i>Aumento do controle do gerente de projeto sobre os recursos</i>	<i>Complexa para monitorar e controlar</i>
<i>Quando o projeto termina, os recursos são alocados em outro projeto</i>	<i>Maior potencial de conflito</i>

POR PROJETO	
VANTAGEM	DESVANTAGEM
<i>A maior parte dos recursos da organização está envolvida no projeto</i>	<i>Quando o projeto termina todos os recursos são desalocados, sendo assim toda equipe é demitida</i>
<i>Gerente de projeto tem uma certa autonomia e autoridade</i>	<i>Duplicação de função, pois cada projeto terá o seu especialista</i>





## Ciclo de vida do projeto e processos de gestão de projeto

### Meta da aula

Apresentar as principais fases do projeto que têm o objetivo de obter maior controle sobre cada etapa e o resultado final.

Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

- 1 definir ciclo de vida do projeto;
- 2 conceituar as principais fases de um projeto;
- 3 distinguir ciclo de vida do projeto e ciclo de vida do produto;
- 4 distinguir grupos de processos da gestão de projeto.

## INTRODUÇÃO

Nesta aula, você estudará os conceitos relacionados às fases do projeto.

---

Qual foi a última vez que você viajou de carro? Foi uma viagem planejada ou de última hora?



**Figura 3.1:** Viagem.  
Fonte: <http://www.sxc.hu/photo/1117004>

Independentemente de sua resposta, uma coisa é certa: você realizou várias tarefas antes de colocar o pé na estrada.

Normalmente, você não sai para a estrada sem antes colocar sua bagagem no carro e escolher o destino.

Um processo é como uma viagem. Seguimos uma sequência de etapas para completar um conjunto de tarefas.



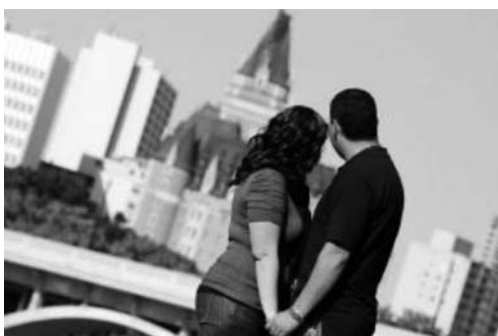
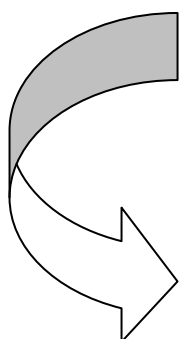
Fonte: <http://www.sxc.hu/photo/1149753>

Definição do local e reserva  
da hospedagem

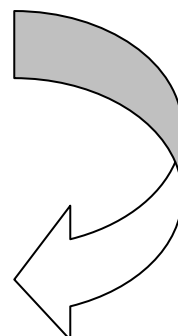


Fonte: <http://www.sxc.hu/photo/570526>

Definição das atividades e passeios



Fonte: <http://www.sxc.hu/photo/1099852>



Fonte: <http://www.sxc.hu/photo/1149751>

Revisão do carro



Fonte: <http://www.sxc.hu/photo/1145432>

Definição das roupas e arrumação  
da mala

**Figura 3.2:** Atividades de planejamento e execução de uma viagem.

Como as tarefas são geralmente realizadas na mesma ordem, consideramos que esse conjunto de tarefas ordenadas é um processo. Portanto:



### PROCESSO

É um conjunto de ações e atividades inter-relacionadas, que são executadas para alcançar um produto, resultado ou serviço predefinido. Cada processo é caracterizado por suas entradas, as ferramentas e as técnicas que podem ser aplicadas, e pelas saídas resultantes.

Fonte: PMBOK 2008 – 4ª ed.

Quando o processo envolve a elaboração de um produto, ele é chamado de ciclo de vida.



### CICLO DE VIDA

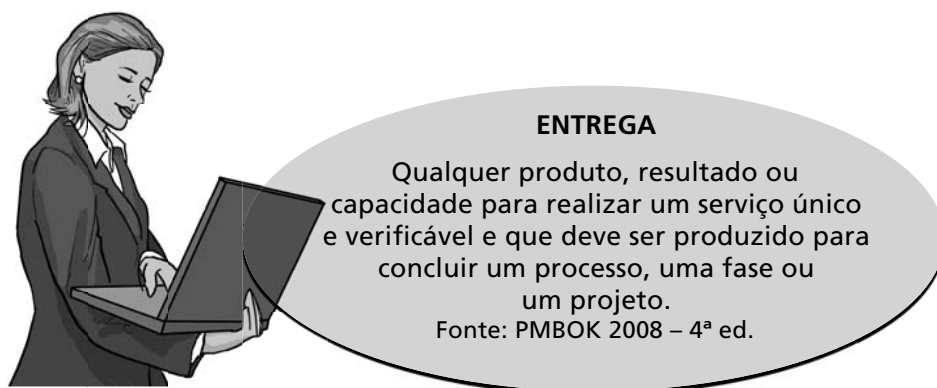
O ciclo de vida de um projeto consiste nas fases do mesmo, que geralmente são sequenciais e que às vezes se sobrepõem, cujo nome e número são determinados pelas necessidades de gerenciamento e controle da(s) organização(ões) envolvidas, a natureza do projeto em si e sua área de aplicação. Um ciclo de vida pode ser documentado com uma metodologia. O ciclo de vida pode ser definido ou moldado de acordo com aspectos exclusivos da organização, indústria ou tecnologia empregada.

Fonte: PMBOK 2008 – 4ª ed.

## CARACTERÍSTICAS

Um ciclo de vida de um projeto geralmente é composto por fases sequenciais. Em cada fase há pessoas responsáveis pela realização e controle dos trabalhos técnicos.

As fases são divisões de um projeto, onde se faz necessário um controle adicional que permita gerenciar o término de uma “entrega” importante.



A estrutura de fases propicia uma base formal para o controle do projeto.

Cada fase precisa:

- ser formalmente iniciada para especificar o que é permitido e esperado dela;
- ser avaliada pelo término e aprovação de um ou mais produtos, ou seja, a entrega de um resultado mensurável e verificável do trabalho, tais como: uma especificação, um relatório, um protótipo, ou produtos que correspondam ao objetivo final do projeto.

Você acha que os ciclos de vida de todos os projetos são iguais?

Na verdade não são; os ciclos de vida dos projetos e dos subprojetos podem variar de acordo com a área de aplicação, a natureza do projeto, o estilo da equipe ou da organização.

Alguns projetos terão somente uma fase, conforme o mostrado na **Figura: 3.3**.

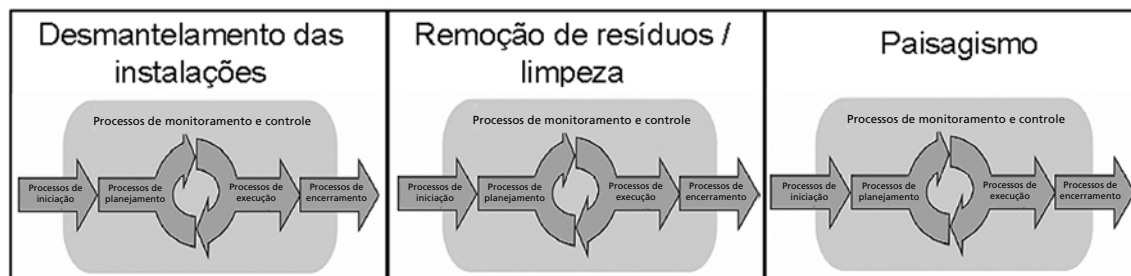
### Uma abordagem para gerenciar a implantação de uma rede de telecomunicações



**Figura 3.3:** Exemplo de projeto de fase única.  
Fonte: PMBOK 4ª ed., 2008.

Outros projetos podem ter mais fases, veja na **Figura 3.4** um exemplo de projeto com três fases distintas e sequenciais, em que uma fase só poderá iniciar depois que a anterior terminar.

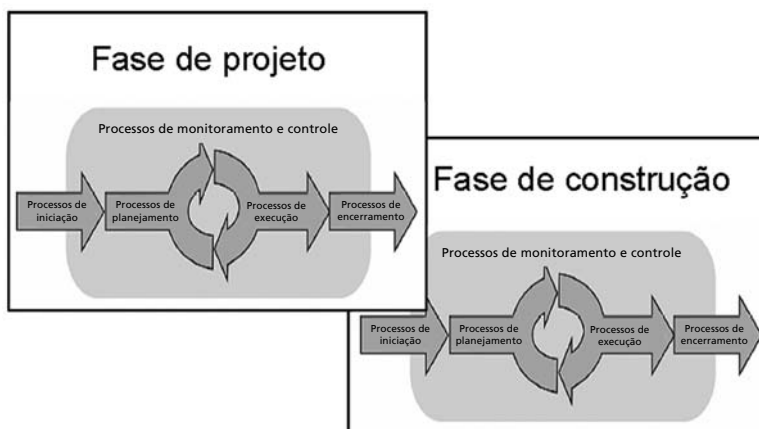
### Uma abordagem de limpeza de um local dos resíduos perigosos



**Figura 3.4:** Exemplo de um projeto de três fases.  
Fonte: PMBOK 4ª ed., 2008.

As fases do projeto também podem ter uma relação sobreposta, em que uma fase tem início antes do término da anterior, veja o exemplo da **Figura 3.5**.

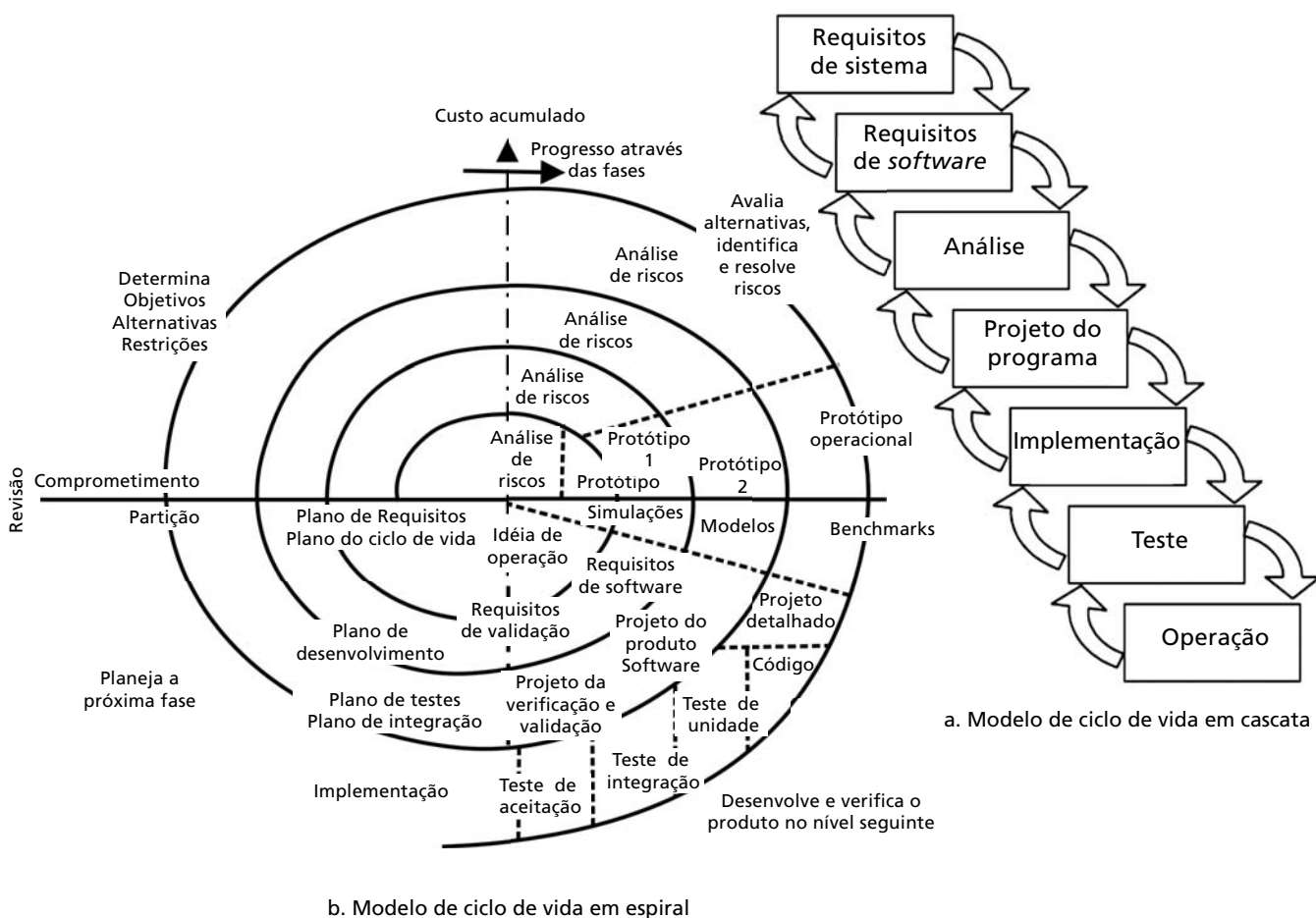
## Abordagem potencial para construir uma nova fábrica



**Figura 3.5:** Exemplo de um projeto com fases sobrepostas.  
Fonte: PMBOK 4ª ed., 2008.

Podem ocorrer outros tipos relação entre as fases. O ciclo de vida de desenvolvimento de software de uma organização pode ser de diferentes tipos, de acordo com o desenvolvimento. Dentre os modelos de ciclo de vida de desenvolvimento de software, podemos citar :

- o modelo de ciclo de vida em cascata (**Figura 3.6a**), em que todas as fases do ciclo de desenvolvimento são executadas em sequência. As fases anteriores são revisitadas para correções de erros ou para adaptações. Esse modelo é utilizado ao desenvolver sistemas simples e independentes.
- o modelo de ciclo de vida em espiral (**Figura 3.6b**) é iterativo. A dimensão radial representa o custo acumulado atualizado e a dimensão angular representa o progresso através da espiral. Cada setor da espiral corresponde a uma fase do desenvolvimento. Um ciclo se inicia com a "Determinação de objetivos, alternativas e restrições " (primeira fase) onde ocorre o comprometimento dos envolvidos e o estabelecimento de uma estratégia para alcançar os objetivos. Na segunda fase "Avaliação de alternativas, identificação e solução de riscos", executa-se uma análise de risco. Na terceira fase ocorre o desenvolvimento do produto. Na quarta fase o produto é avaliado e se prepara para iniciar um novo ciclo.



**Figura: 3.6:** Representação do ciclo de vida do projeto de um *software*.

Como você pôde ver, cada ciclo de vida de cada projeto possui particularidades. Os projetos variam em tamanho e complexidade, mas não importa se grandes ou pequenos, simples ou complexos, todos os projetos podem ser mapeados pela estrutura de ciclo de vida a seguir :

- Início do projeto;
- Organização e preparação;
- Execução do trabalho do projeto e
- Encerramento do projeto.





- o gerenciamento do projeto, pois é possível identificar o que foi ou não feito e tomar decisões;
- a reutilização de experiências de outros projetos.

Quando uma fase do ciclo de vida é ignorada ou não é cumprida, seu reflexo vem logo em seguida, iniciando uma série de problemas.



#### SAIBA MAIS...

Noventa por cento dos projetos de TI que pulam a fase de planejamento não alcançam seus objetivos, seja pela quebra do prazo, aumento dos custos ou por não atender às exigências dos usuários.

Fonte: Benchmarking em Gestão de Projetos realizado em 2007 pelo PMI.

## CICLO DE VIDA DO PROJETO E CICLO DE VIDA DO PRODUTO

Segundo o PMBOK, o ciclo de vida do produto é um conjunto de fases do produto, geralmente em ordem sequencial que não se sobrepõem, determinadas pela necessidade de produção e controle da organização. A última fase do ciclo de vida de um produto geralmente é a deterioração e a morte do produto.

É necessário ter cuidado para distinguir o “ciclo de vida do projeto” do “ciclo de vida do produto”.

Ciclos de vida de projetos fazem parte de um ou mais ciclos de vida do produto.

Vários aspectos do ciclo de vida do produto podem ser trabalhados como projetos; por exemplo:

- a realização de um estudo de viabilidade;
- a condução de pesquisas de mercado;
- a execução de campanhas publicitárias;
- a instalação de um produto.

## PROCESSOS DE GESTÃO DE PROJETO

Você viu na aula passada que gestão de projeto é a aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas a fim de atender aos seus requisitos. Mas como isso é feito?

A gestão é realizada pela equipe de projeto através de processos; para que o projeto seja bem-sucedido, é necessário que os processos sejam identificados e que sejam aplicadas as “**BOAS PRÁTICAS**” de gestão.

Os processos podem ser classificados em:

- processos de gestão de projeto – são processos cujo objetivo é iniciar, planejar, executar, monitorar e controlar, e encerrar um projeto;
- processos orientados ao produto – são processos que especificam e criam o produto do projeto.

Os processos de gestão de projetos e os processos orientados ao produto se sobrepõem e interagem durante todo o projeto, semelhante ao que acontece no ciclo de vida.

O foco deste curso está voltado para os processos relacionados à gestão de projeto.

Esses processos são importantes porque orientam a aplicação do conhecimento e das habilidades de gestão de projetos. Eles estão reunidos em cinco grupos, definidos como grupos de processos de gestão de projetos e podem ser visualizados na **Tabela 1**:

### BOA PRÁTICA

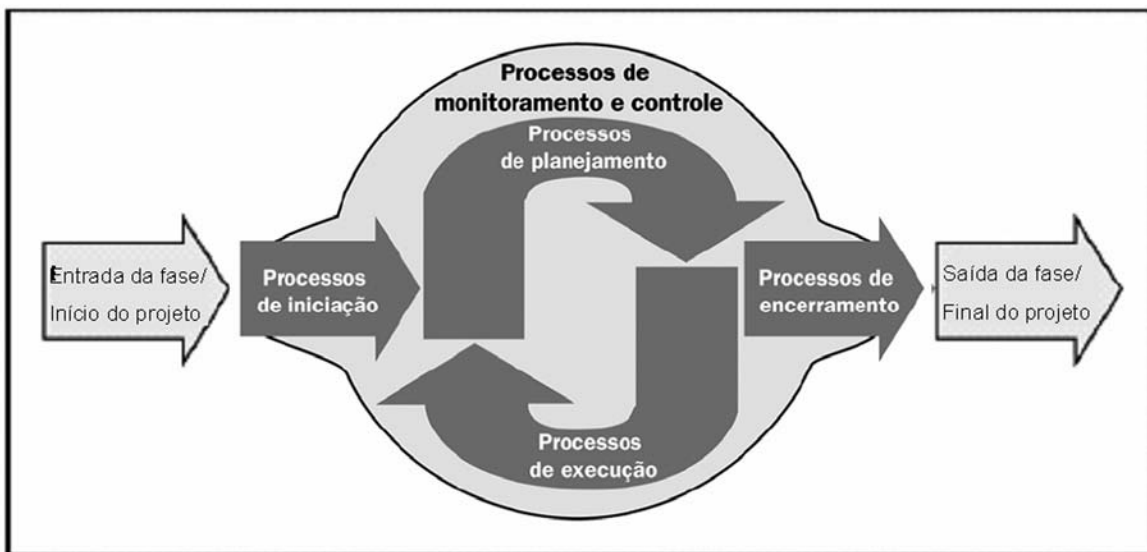
Significa que existe acordo geral de que a aplicação dos processos de gestão tem demonstrado aumentar a chances de sucesso em uma ampla série de projetos.  
Fonte: PMBOK 2008 – 4ª ed.

**Quadro 3.1:** Grupos de processos de gestão de projeto

GRUPO DE PROCESSO	DEFINIÇÃO
Iniciação	Processos realizados para definir um novo projeto ou uma nova fase de um projeto existente através da obtenção de autorização para iniciar o projeto ou a fase.
Planejamento	Processos realizados para definir o escopo do projeto, refinar os objetivos e desenvolver o curso de ação necessário para alcançar os objetivos para os quais o projeto foi criado.
Execução	Processos realizados para executar o trabalho definido no plano de gerenciamento do projeto para satisfazer as especificações do mesmo.
Controle e monitoramento	Processos necessários para acompanhar, revisar e regular o progresso e o desempenho do projeto, identificar todas as áreas nas quais serão necessárias mudanças no plano e iniciar as mudanças correspondentes.
Encerramento	Processos executados para finalizar todas as atividades de todos os grupos de processos, visando encerrar formalmente o projeto ou a fase.

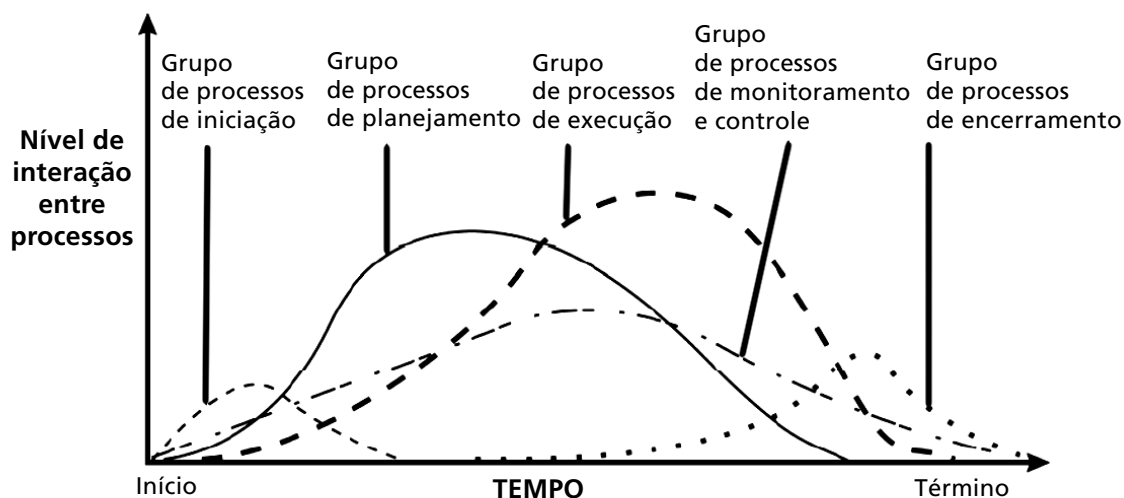
Os grupos de processos de gestão de projeto são interativos, ou seja, o resultado (saída) de um processo se torna a entrada (início) de outro processo.

Essa interação gera impacto entre os grupos, porque o que foi produzido por um grupo de processo será utilizado no outro (Figura 3.7).



**Figura 3.7:** Grupos de processos de gerenciamento de projetos.  
Fonte: PMBOK 4ª ed., 2008.

É importante ressaltar que a interação ocorre com sobreposição de grupos de processos em momentos diferentes ao longo da realização do projeto (Figura 3.8).



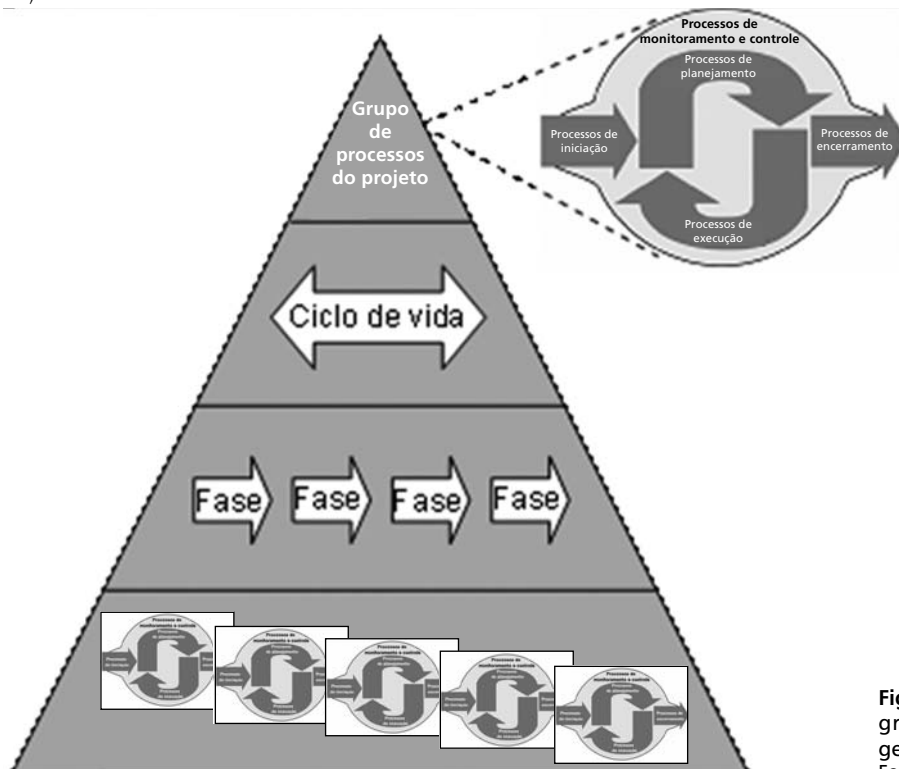
**Figura 3.8:** Os grupos de processos interagem em uma fase ou em um projeto  
 Fonte: PMBOK 4ª Ed., 2008.

A aplicação dos processos de gestão de projeto a um projeto é feita de forma **ITERATIVA**.

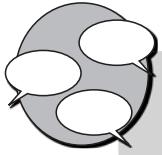
Essa iteratividade ocorre da seguinte forma: o projeto é dividido em fases; dentro de determinada fase, os grupos de processos de gestão de projeto poderão se repetir até atingir o término do projeto (**Figura 3.10**).

#### ITERATIVA

Adj (lat. *iterativu*) 1 Próprio para iterar. 2 Gram Frequentativo. 3 Feito ou repetido muitas vezes.  
 Fonte: Dicionário Michaelis.



**Figura 3.10:** Triângulo do grupo de processos de gestão de projeto.  
 Fonte: PMBOK 3ª ed., 2004.



#### INFORMAÇÕES SOBRE FÓRUM

Vamos trocar informações e ideias sobre ciclo de vida do projeto? Então, acesse o fórum da semana.

##### Fórum

**Título: Importância das fases do ciclo de vida de um projeto.**

Quando uma fase do ciclo de vida de um projeto é ignorada ou não cumprida, seu reflexo vem logo em seguida, iniciando uma série de problemas em cadeia. Vocês já vivenciaram isso? Descreva sua experiência no fórum.

### RESUMO

Chegamos ao final desta aula e vamos à nossa revisão.

#### Processo

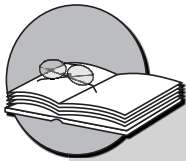
- É um conjunto de ações e atividades inter-relacionadas que envolve um conjunto de ferramentas e técnicas para obter um conjunto especificado de produtos, resultados ou serviços.
- Quando o processo envolve a elaboração de um produto, referimo-nos a ele como ciclo de vida.

#### Ciclo de vida

- O ciclo de vida de um projeto consiste nas fases do mesmo, que geralmente são sequenciais e que às vezes se sobrepõem, cujo nome e número são determinados pelas necessidades de gerenciamento e controle da(s) organização(ões) envolvidas, a natureza do projeto em si e sua área de aplicação.

#### Processos de gestão de projeto

- Os processos de gestão de projeto orientam a aplicação do conhecimento e das habilidades de gestão de projetos adequados; estão reunidos em cinco grupos: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento.
- Os grupos de processo são iterativos, ou seja, o resultado (saída) de um grupo gera a entrada (início) de outro. Essa iteração ocorre com sobreposição de grupos de processo ao longo da realização do projeto.



## Informação sobre a próxima aula

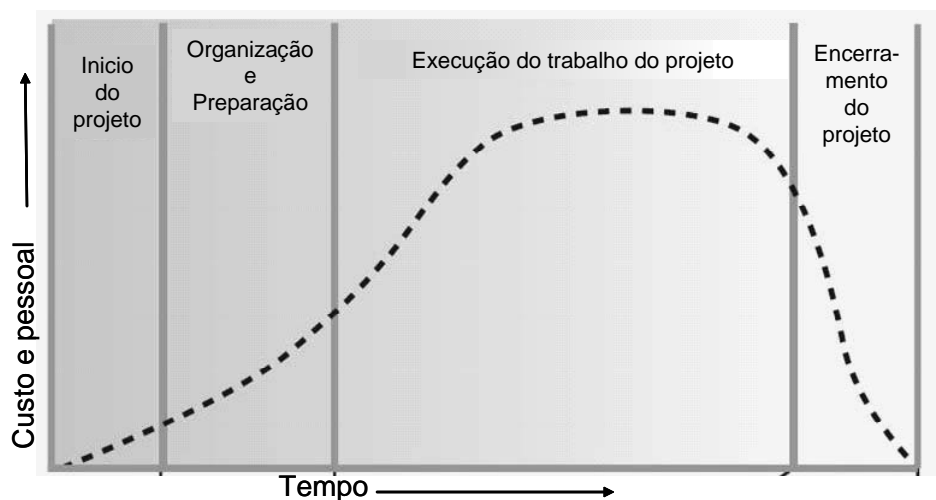
AULA  
3

Na próxima aula, você conhecerá o papel da Tecnologia da Informação nas organizações. Até lá!

## Resposta da atividade

1

*A equipe do projeto deverá ser alocada ao longo do projeto, ou seja, os custos com contratação de pessoal são baixos no início, atingem o valor máximo durante as fases intermediárias e caem rapidamente conforme o projeto é finalizado, como você pode ver no gráfico:*



Fonte: PMBOK, 4ª ed., 2008.





# O Papel da Tecnologia da Informação nas Organizações

AULA

4

## Meta da aula

Apresentar a evolução tecnológica e o surgimento da Tecnologia da Informação (TI), analisando seu impacto para nossas vidas e para as organizações.

Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:



reconhecer aspectos relevantes da tecnologia, como: sua evolução e importância como ferramenta de auxílio às organizações.



avaliar o impacto de novas tecnologias, principalmente da Tecnologia da Informação, sobre o ambiente organizacional

## INTRODUÇÃO

Nesta aula abordaremos os conceitos relacionados à Tecnologia da Informação (TI).

---

Imagine o que aconteceria se sua empresa ficasse uma hora sem conexão com a Internet, ou se na cidade onde você mora todos os telefones celulares ficassem trinta minutos fora de área de cobertura.

O que você imaginou se parece com o caos? Computador, celular, palms, iPods e outros artefatos tecnológicos fazem parte do seu dia-a-dia e você não consegue imaginar a vida sem eles? Mas o que é a tecnologia? Por que ela nos dá tanto conforto?



Fonte: <http://www.sxc.hu/photo/877748>



Fonte: <http://www.sxc.hu/photo/1105261>

**Figura 4.1:** Empresa e cidade sem conexão.

De modo geral, podemos dizer que a tecnologia está associada ao tipo de material que é utilizado para fazer algo, envolvendo conhecimentos de natureza técnica e científica, além de ferramentas e processos.

São exemplos de tecnologia: computador, carro, televisão, casa, avião, lâmpada incandescente, máquina de radiografia, telescópio, alavanca, roupa, lanterna etc. Mas, o que influencia diretamente as nossas vidas é a informática:

A informática está presente em todos os segmentos e atos de nossa sociedade, ou seja, todos somos, de alguma forma, atingidos por ela. A informática pode estar alterando nosso meio de trabalho enquanto funcionários de uma organização, seja na área de Informática, seja em uma área usuária. Pode estar alterando os meios de nosso relacionamento com as organizações ou com pessoas enquanto clientes, usuários ou fornecedores. Ou, ainda, alterando nossa produtividade pessoal enquanto pessoas com atividades isoladas. A interação das pessoas com a Informática, na organização-empresa ou na organização-sociedade, traz tanto oportunidades como riscos, justamente por seu componente de impacto social (ALBERTIN, 2001, p. 20).

Para que você possa entender como a informática passou a ser incorporada às nossas vidas, modificando nossa rotina e a das organizações, é necessário visualizar a sua evolução.



Fonte: <http://www.sxc.hu/photo/683765>

## EVOLUÇÃO DA TECNOLOGIA: DO MAINFRAME ATÉ A ARQUITETURA ORIENTADA A SERVIÇO

A evolução tecnológica da área de informática teve como ponto de partida os mainframes, onde os **DADOS** eram gerados e armazenados através de operações muito complexas e lentas. No entanto, com

### DADO

É um conjunto de fatos e situações não relacionados entre si;

**INFORMAÇÃO**

É o resultado do processamento, manipulação e organização de dados de tal forma que represente uma modificação (quantitativa ou qualitativa) no conhecimento do sistema (pessoa, animal ou máquina) que a recebe.  
Fonte: Wikipedia  
–(<http://pt.wikipedia.org/wiki/Informação>)

o advento dos microcomputadores, que possuíam boa capacidade de processamento, os pequenos problemas passaram a ser resolvidos com rapidez.

As aplicações criadas nos micros foram ficando maiores e mais complexas; com isso surgiram pequenas redes locais, em que os servidores armazenavam arquivos e dados e podiam ser acessados pelos micros conectados à rede. Posteriormente, os micros, chamados de cliente, passaram a ter maior capacidade de processamento, e o servidor passou a funcionar como servidor de arquivos, centralizando documentos e **INFORMAÇÕES**.

O surgimento da Internet causou uma verdadeira revolução mundial, dada a inovação e a possibilidade de distribuição de informação e comunicação mundial. Atualmente, com o objetivo de integrar as áreas de TI e negócios das empresas, foi desenvolvida a arquitetura orientada a serviço (SOA), que consiste na arquitetura de sistemas que prioriza o atendimento da demanda da área de negócios, através de componentes do conhecimento orientados a serviços.

Veja o quadro evolutivo e observe as características de cada etapa na **Figura 4.2**.

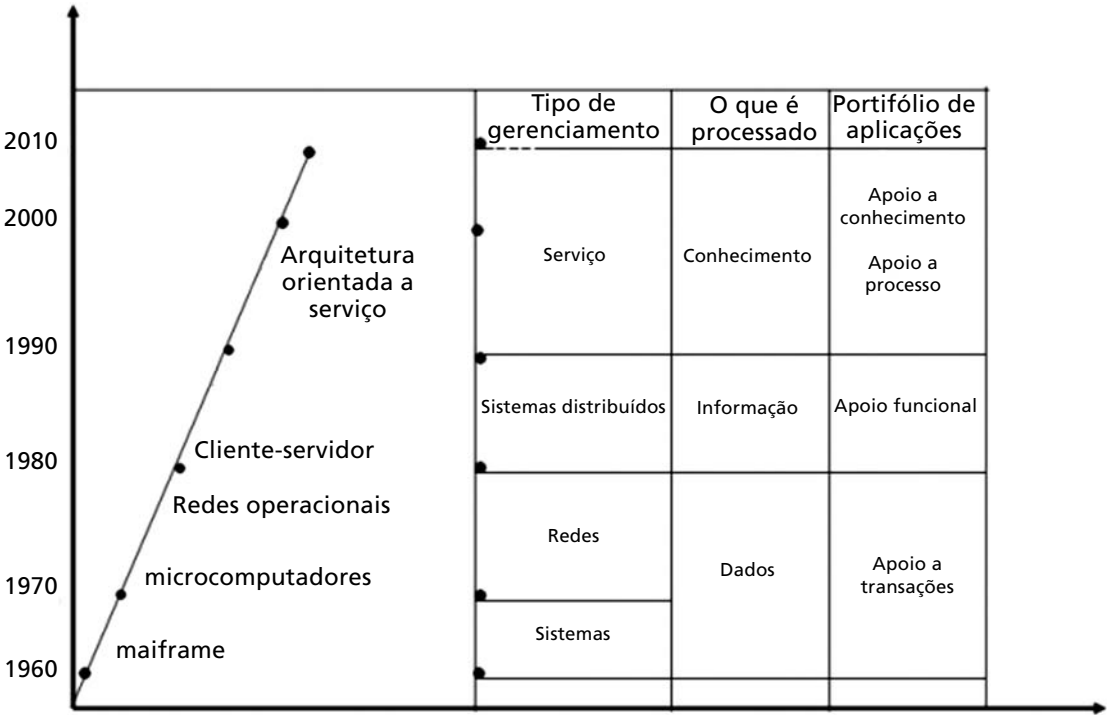


Figura 4.2: Evolução da TI.



Veja um pouco mais sobre a evolução da Tecnologia visitando o site do Museu do Computador e aproveite para ler "A história das máquinas mais importantes" ([http://www.museudocomputador.com.br/hist\\_histbrasil.php](http://www.museudocomputador.com.br/hist_histbrasil.php))

## TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

A Tecnologia da Informação (TI) é caracterizada por um conjunto de recursos tecnológicos da eletrônica, telecomunicações e computação cujo objetivo é a captura, o processamento, o armazenamento, a utilização e a transmissão da informação.

Segundo Rezende (2002), a TI está fundamentada nos seguintes componentes:

- Hardware e seus dispositivos e periféricos;
- Softwares e seus recursos;
- Sistemas de telecomunicações;
- Gestão de dados e informações.

Ao falar de tecnologia estamos nos referindo à Tecnologia da Informação (TI), que hoje engloba o planejamento em informática, o desenvolvimento de novos sistemas e suporte aos processos de tecnologia em geral.

É importante que a organização faça uso da tecnologia de forma estratégica, ou seja, não basta o emprego de alta tecnologia por si só para atingir essa vantagem competitiva.

Você dever estar se perguntando como fazer isso acontecer. Para que você entenda como a tecnologia (TI) pode ser utilizada de forma estratégica, é importante analisar a relação entre a tecnologia e os negócios na organização.

## A TECNOLOGIA NAS ORGANIZAÇÕES

As tecnologias se refletem naquilo em que as pessoas estão trabalhando e no que estão usando para fazer esse trabalho. Elas podem ser vistas nas organizações através da tecnologia de produto, que é utilizada

nas atividades de criação de novos produtos e serviços, da tecnologia de processo, que auxilia na melhoria da execução dos processos da organização, ou da tecnologia da informação, que tem a função de adquirir, tratar, processar e comunicar a informação de modo a melhorar seu uso nos sistemas e operações.

A análise da evolução da tecnologia da informação, de acordo com Silva e Neves (2003), é feita da seguinte maneira:



Fonte: <http://www.sxc.hu/photo/1008232>

“Por 50 anos, a TI tem se concentrado em dados – coleta, armazenamento, transmissão, apresentação – e focalizado apenas o T da TI. As novas revoluções da informação focalizam o I, ao questionar o significado e a finalidade da informação. Isso está conduzindo rapidamente à redefinição das tarefas a serem executadas com o auxílio da informação, e, com ela, à redefinição das instituições que as executam”.



## Atividade de reflexão

Que tal você avaliar a evolução da TI na sua empresa, identificando como isso vem influenciando os processos da empresa?




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Uso estratégico da tecnologia da informação

As organizações buscam cada vez mais o aprimoramento de seus produtos e processos, por meio da implantação das inovações tecnológicas, de modo a se manter prontas para os desafios oferecidos pelo ambiente competitivo e globalizado que caracteriza o modelo atual de produção.

No entanto, o emprego de alta tecnologia por si só não garante que a organização irá atingir vantagem competitiva. Para que isso ocorra, é necessário traçar uma estratégia de modo a inserir ou manter a organização em uma posição favorável em relação às demais empresas e fazer com que a tecnologia contribua com os objetivos traçados.

Assim, podemos concluir que a tecnologia (TI) e a estratégia da organização devem estar diretamente relacionadas, de modo que a organização obtenha vantagens competitivas e novas parcerias empresariais.

A estratégia e a integração funcional entre os ambientes externos (mercado, política, fornecedores etc.) e internos (estrutura administrativa e recursos financeiros, tecnológicos e humanos) para desenvolver as competências e maximizar a performance organizacional são chamadas alinhamento estratégico.

As principais vantagens do alinhamento entre o plano estratégico da tecnologia e o plano estratégico da empresa são: liderança e suporte por parte da área de tecnologia, que passa a estar envolvida e em parceria com os negócios, realizando projetos bem priorizados.

# Atividade 1

## CENÁRIO

Uma empresa com 50 funcionários, que utiliza intranet e rede interna para trabalhar com pacotes de escritório, deseja renovar todo o seu parque computacional, por achá-lo ultrapassado.

## PROJETO DE INVESTIMENTO TECNOLÓGICO

- Objetivo: Renovar a base de computadores
- Solução: Comprar computadores modernos com processadores rápidos, muita memória e placa de vídeo 3D.

O presidente da empresa, sabendo que você é gerente de projetos de Tecnologia da Informação, foi buscar sua opinião para saber se deve ou não fazer esse investimento tecnológico.

Qual será a sua resposta para o presidente?

[illegible]



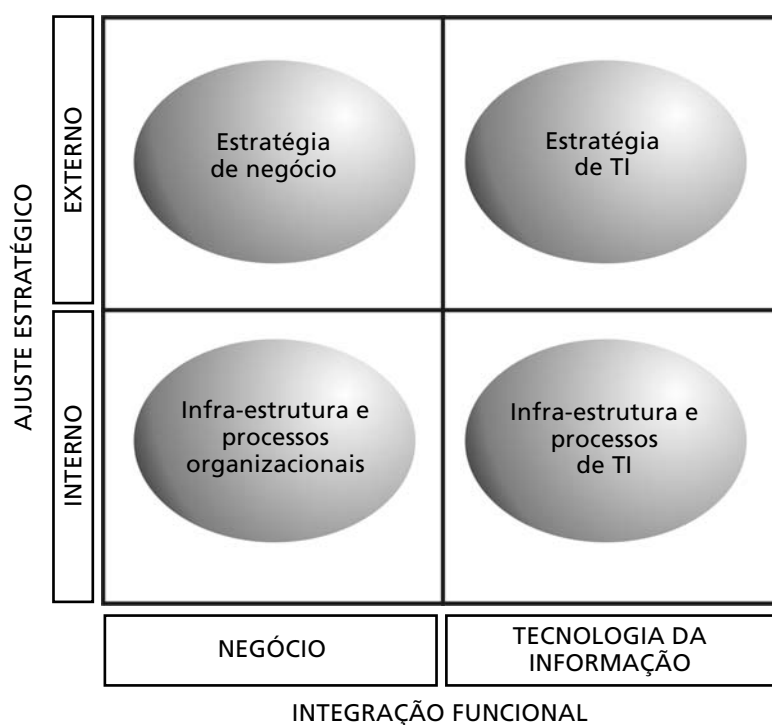
## MODELOS DE ALINHAMENTO ESTRATÉGICO DA TECNOLOGIA

### Modelo de alinhamento estratégico de Henderson e Venkatraman

Henderson e Venkatraman (1993) propuseram um modelo de alinhamento estratégico que analisa a importância do uso da tecnologia nas organizações e seu impacto nas estratégias de negócios e a continuidade do planejamento da TI para que a organização possa acompanhar as constantes mudanças do mercado.

Esse modelo é focado em fatores externos – como o posicionamento de mercado da empresa e o alinhamento da TI com esse mercado – e em fatores internos – ligados à estrutura organizacional e em como ela deve ser configurada e gerenciada, envolvendo quatro variáveis ou domínios: estratégia de negócio; infraestrutura e processos organizacionais; estratégia de TI e Infraestrutura e processos de TI.

A relação entre os fatores externos e internos é denominada ajuste estratégico; o relacionamento entre as áreas de negócios e de TI é denominado integração funcional (Figura 4.3).



**Figura 4.3:** Modelo de alinhamento estratégico da TI proposto por Henderson e Venkatraman

O modelo propõe quatro perspectivas de alinhamento estratégico obtidas da combinação três a três das quatro dimensões definidas, mantendo a estratégia de negócios como impulsionadora de duas perspectivas e a estratégia de TI como viabilizadora das outras duas.

### Modelo de alinhamento estratégico de Rezende e Abreu

Rezende e Abreu (2002) propõem um modelo de alinhamento estratégico de tecnologia baseado em quatro recursos: tecnologia da informação (TI), sistema da informação (SI), recursos humanos (RH) e contexto organizacional (CO).

O modelo proposto sugere que, para haver adequação do plano estratégico da TI (PETI) com o plano estratégico da empresa (PEE), deve-se obter a sinergia entre esses quatro recursos (Figura 4.4).



Figura 4.4: Modelo de alinhamento estratégico da TI proposto por Rezende e Abreu

## Modelo de alinhamento estratégico de Gartner

Outra proposta de modelo de alinhamento, esta sugerida pelo Gartner Group (GERRARD; GOLOMOLSKI, 2004), é baseada em seis passos, definidos em forma de perguntas:

1. Que estratégias de negócio serão apoiadas e em que período?
2. Quais elementos do plano estratégico dependerão da organização?
3. Quais são o alcance e a escala de investimentos necessários em TI para apoiar o plano?
4. Esses programas de investimento são administráveis?
5. É factível delegar ou obter recursos necessários para fazer todo o trabalho no período determinado?
6. A estratégia é economicamente viável?

## ADOTANDO NOVAS TECNOLOGIAS

Segundo Foina (2006), a informação certa, no formato adequado e na hora certa pode mostrar oportunidades de negócios ou ameaças que levam os executivos de tecnologia a tomar decisões importantes para o sucesso das organizações.



### SAIBA MAIS...

Paulo Rogério Foina é graduado em Física pela Universidade Federal de São Carlos (1976), mestre no Interunidades - Computação pelo Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos - USP (1979), doutor em Informática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (1985), pós-doutor pelo Laboratório de Sistemas Integráveis - EPUSP (1987), especialista em Planejamento Estratégico para Empresas Tecnológicas pela Fundação Instituto de Administração (1988) e Desenvolvimento de Equipes de Projeto de Pesquisa pelo Fundação Instituto de Administração (1986). Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Metodologia e Técnicas da Computação.

Fonte: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4789409T3>

Para adotarmos uma nova tecnologia, temos que avaliar o valor e o impacto causado por ela na organização.



Se você quiser saber mais sobre as novas Tecnologia de Informação visite o site do Wikipédia ([http://pt.wikipedia.org/wiki/Novas\\_tecnologias\\_de\\_informa%C3%A7%C3%A3o\\_e\\_comunica%C3%A7%C3%A3o](http://pt.wikipedia.org/wiki/Novas_tecnologias_de_informa%C3%A7%C3%A3o_e_comunica%C3%A7%C3%A3o))

A avaliação da adoção de uma nova tecnologia pode ser realizada através da análise de quatro parâmetros: alinhamento estratégico, custo, qualidade e interdependência em relação ao tempo.

**Tabela 1:** Indicadores de inovação

PARÂMETROS	O QUE MEDE
Alinhamento estratégico	Grau em que o serviço de TI está alinhado com as atuais e as futuras necessidades do negócio.
Custo	Valor monetário desembolsado pela disponibilização do serviço de TI e em cada interação.
Qualidade	Nível de atendimento do serviço de TI em relação aos acordos de nível de serviço e acordos de nível operacional, estabelecidos externa e internamente à área de TI.
Independência em relação ao tempo	Capacidade da área de TI de reagir à demanda de suporte e de atender às mudanças planejadas em relação ao serviço de TI disponibilizado.

A avaliação dos impactos causados pela introdução de inovações tecnológicas é organizada em três grupos: os que interferem nas práticas do trabalho e na forma de realizá-lo; os que interferem nos aspectos estruturais das organizações; e os que interferem nos aspectos psicológicos das pessoas envolvidas. Essa avaliação pode ser realizada através da análise de cinco parâmetros: indicadores de entrada, indicadores de saída, fontes de inovação, forma de inovação radical e incrementais e impactos da inovação (**Tabela 2**).

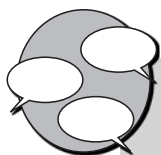
**Tabela 2:** Indicadores de inovação

INDICADORES DE INOVAÇÃO	QUESTÕES A SEREM RESPONDIDAS
Entrada	Qual é o nível de investimentos que as empresas realizam em atividades de tecnologia?
Saída	Quais as percentagens do faturamento total da empresa que advêm de produtos, processos e/ou serviços lançados no mercado recentemente e o número de patentes requeridas e concedidas para a empresa?
Radical / Incremental	Quais os novos produtos, processos ou serviços criados e as mudanças e melhorias nos produtos, processos ou serviços efetuadas (formas de inovação)?
Fonte de inovação	Qual é o relacionamento da empresa com seus patrocinadores na busca de inovações?
Impactos das inovações	Quais são os impactos que as inovações promovem sobre a organização?

## CONCLUSÃO

O crescimento explosivo da Tecnologia da Informação e de computadores de alta velocidade tem levado à crescente utilização deles por parte das pessoas e da organização.

A informação e comunicação devem estar acessíveis e ser úteis para aqueles que a utilizam para tomadas de decisão, de modo a responder rapidamente às necessidades de um mercado globalizado, gerando a necessidade de as organizações se reestruturarem, com novas tecnologias que estejam alinhadas com os negócios da organização, pois a produtividade depende cada vez mais da informação.



### INFORMAÇÕES SOBRE FÓRUM

Vamos trocar informações sobre Tecnologia da Informação? Então acesse o fórum da semana.

A área de TI vai mudar.

Com base na leitura dos textos e nos conceitos relacionados à evolução da Tecnologia qual é o papel do gerente de TI diante de tantas mudanças?

**Texto 1: O objetivo é avaliar o papel o profissional de TI nesse contexto de evolução da tecnologia.**

"A tendência é que os departamentos de TI tenham profissionais com maior conhecimento do negócio e habilidade de relacionamento. Ainda haverá oportunidades para as pessoas de perfil técnico, porém externamente, junto aos provedores" Ione Coco, vice-presidente para a América Latina da unidade Executive Programs

"A área de tecnologia da informação sofrerá mudanças profundas nos próximos anos. Além de ter maior integração com a estratégia de negócios da organização, o profissional de TI exercerá funções menos técnicas e mais direcionadas ao relacionamento com os parceiros externos, já que o outsourcing tende a tomar cada vez mais espaço."

Luana Pavani

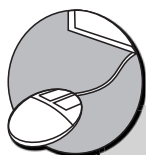
Fonte: A área de TI vai mudar - Publicada em 28 de outubro de 2005 às 01h05 - Revista Eletrônica CIO.

**Texto 2 - O reflexo das mudanças empresariais na área de TI**

[http://melhorespraticasti.vhmartins.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=122&Itemid=1](http://melhorespraticasti.vhmartins.com/index.php?option=com_content&task=view&id=122&Itemid=1)

**Texto 3 - A TI em 2009**

<http://info.abril.com.br/profissional/carreira/a-ti-em-2009.shtml>



## Atividade online

Chegou a hora de exercitar os conhecimentos que você adquiriu sobre Tecnologia da Informação. Vamos desenvolver a atividade proposta.

**Título: Para onde a TI está caminhando?**

Têm surgido empresas baseadas na Internet, das quais a Amazon e a Google são exemplos de sucesso – e uns outros milhares são exemplos de fracasso.

Diante desse cenário, você consegue imaginar para onde a TI está caminhando?

Quais as conseqüências dessas mudanças nas organizações, nas pessoas e nos processos?

Escreva uma dissertação de até 600 palavras respondendo a esses questionamentos.

Aqui vão alguns textos para ajudar a você com informações a respeito do tema.

**Texto 1 - Rock e TI vivem de velhas lendas (Gilberto Pavoni Junior)**

O Google nasceu em 1998. Ninguém deu bola, e os queridinhos do mercado e da mídia eram os concorrentes Altavista e Inktomi. Mas o cenário mudou quando as ações da empresa foram lançadas em Wall Street, no ano de 2004, e os dois jovens ainda não tinham completado 30 anos.

Hoje não se fala em tecnologia e, principalmente, no futuro desse ramo sem citar o Google. Esse parece ser a evolução desse setor – um negócio abrangente e on-line, cheio de apetrechos esquisitos que se integram em si próprios e em outros modelos, tudo de graça para os usuários finais e faturando alto com um tipo de publicidade impossível de ser modelada há alguns anos.

Fonte: [http://www.b2bmagazine.com.br/web/interna.asp?id\\_canais=4&id\\_subcanais=10&id\\_noticia=20431&pg=](http://www.b2bmagazine.com.br/web/interna.asp?id_canais=4&id_subcanais=10&id_noticia=20431&pg=)

**Texto 2 - TI em nuvem (Françoise Terzian, da Info Corporate)**

Onde está o computador? Pouco importa. Espécie de evolução do grid computing, o cloud é um dos frutos do boom da Internet e se baseia numa rede de

massa e escalonável de servidores físicos, como o da sua empresa, ou virtuais, como o da Amazon, que vende parte de seu poder computacional a usuários externos como o jornal americano The New York Times e a bolsa de valores eletrônica Nasdaq. Ou seja: não é mais necessário limitar sua capacidade de processamento e armazenamento a uma máquina ou a um grupo de máquinas. Uma nuvem de computadores conectados à Internet poderá substituir parcialmente ou integralmente o parque tecnológico de muitas empresas no futuro.

Google e Yahoo! são pioneiros ao armazenar – sabe-se lá se num servidor da Índia ou do leste dos Estados Unidos – aquele e-mail superimportante do Gmail, um vídeo engraçado do YouTube ou suas últimas fotos de viagem postadas no Flickr. A diferença, agora, é que o conceito traz consigo uma visão mais corporativa. Poderia ser definido como uma solução para melhorar o uso dos recursos computacionais de sua empresa, economizar dinheiro ao deixar de investir num batalhão de equipamentos, ganhar flexibilidade e se livrar do conceito engessado de licença de software.

Fonte: <http://info.abril.com.br/corporate/storage/ti-em-nuvem.shtml>

### **Texto 3 - Computação sem fronteiras**

<http://veja.abril.com.br/120809/computacao-sem-fronteiras-p-062.shtml>

## **RESUMO**

Chegamos ao final desta aula; vamos à nossa revisão.

### **Tecnologia**

- É um conjunto de ações e atividades inter-relacionadas realizadas, o que envolve um conjunto de ferramentas e técnicas para obter um conjunto especificado de produtos, resultados ou serviços.
- A evolução tecnológica da área de informática teve a seguinte trajetória: mainframe, microcomputadores, redes operacionais, plataforma cliente-servidor, até o advento da Internet; atualmente a tecnologia é utilizada para integrar a área de TI aos negócios da empresa, através da arquitetura orientada a serviço.
- Dado é um conjunto de fatos e situações não relacionados entre si; informação é o resultado do processamento, da manipulação e da organização dos dados, de forma que acrescente conhecimento.

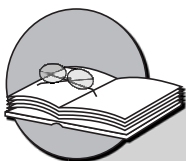
### **Tecnologia da Informação**

- A Tecnologia da Informação (TI) é caracterizada por um conjunto de recursos tecnológicos da eletrônica, telecomunicações e computação cujo objetivo é a captura, o processamento, o armazenamento, a utilização e a transmissão da informação.
- A TI está fundamentada nos seguintes componentes: hardware e seus dispositivos e periféricos; softwares e seus recursos; sistemas de telecomunicações e gestão de dados e informações.

### **Tecnologia nas organizações**

- As tecnologias se refletem naquilo em que as pessoas estão trabalhando e no que estão usando para fazer esse trabalho. Elas podem ser vistas nas organizações através da tecnologia de produto, que é utilizada nas atividades de criação de novos produtos e serviços, da tecnologia de processo, que auxilia na melhoria da execução dos processos da organização, ou da tecnologia de informação, que tem a função de adquirir, tratar, processar e comunicar a informação de modo a melhorar o seu uso nos sistemas e operações.
- O uso da tecnologia por si só não garante que a organização terá vantagem competitiva, pois é necessário que a tecnologia (TI) esteja alinhada com os negócios da organização para que esta possa obter vantagens competitivas.
- As principais vantagens do alinhamento estratégico são: liderança e suporte por parte da área de tecnologia e parceria entre a área e os negócios.
- Existem alguns modelos para realizar o alinhamento estratégico, como o modelo de Hendderson e Venkatraman, que analisa a importância do uso da tecnologia e o seu impacto na estratégia de negócio; o modelo de Rezende e Abreu, que é baseado na análise de alguns recursos (Tecnologia da Informação, sistema de informação, recursos humanos e contexto organizacional); e o modelo de Gartner, que é baseado em algumas perguntas sobre a organização.
- É importante que a organização, ao adotar uma nova tecnologia, faça sua análise para avaliar o valor e o impacto causado.





## Informação sobre a próxima aula

AULA 4

Você conhecerá os conceitos e fundamentos de gestão de projeto de tecnologia de informação.

### Resposta da atividade

**1**

*O melhor a ser feito seria um levantamento preciso da demanda e dos recursos utilizados por cada setor da empresa para que seja feita uma análise que gere um planejamento mais adequado para a realização da implementação ou não da proposta de renovação tecnológica.*

*Sabendo, de antemão, que a grande parte dos funcionários da empresa utiliza recursos básicos, provavelmente o gasto em máquinas com alta tecnologia gráfica não se justifique, pois esse recurso será subutilizado.*



# Conceitos e fundamentos de gestão de projeto de tecnologia da informação

## AULA 5

### Meta da aula

Apresentar os principais conceitos relacionados à gestão de projeto de tecnologia da informação (TI).

## objetivos

Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:



reconhecer as principais características dos projetos de TI e como elas influenciam a gestão de projetos;



identificar as boas práticas a serem aplicadas na gestão de projeto de TI;



familiarizar-se com as principais tarefas dos gerentes de projeto de TI.

## INTRODUÇÃO

Nesta aula abordaremos os conceitos de gestão de projeto de tecnologia da informação que serão utilizados ao longo do curso.



Você já teve algum processo na justiça?

E precisou acompanhar seu andamento, mas não podia ir pessoalmente ao tribunal?

Hoje muitas pessoas conseguem consultar seus processos pela internet. Mas isso nem sempre foi possível, e mesmo nos dias atuais ainda não é possível para todos os casos nem para a maioria dos tribunais, porque, segundo o Conselho Nacional de Justiça, a maioria dos tribunais não disponibiliza informações processuais na internet. Entretanto, esse panorama tende a mudar, visto que as informações sobre planejamento estratégico voltado para a área de tecnologia da informação apontam que apenas 37% dos tribunais não têm projetos em vigor nesse sentido; além disso, os tribunais que disponibilizam suas informações na internet possuem o sistema de automação da justiça (SAJ) e há projetos para ampliação do processo digital em curto prazo.

SAJ – Sistema de Automação da Justiça



É uma solução que integra todas as instituições que participam da esfera do Judiciário. Cada uma delas tem suas rotinas e as subsequentes fases de seu trabalho relacionadas de maneira a agilizar e facilitar o acesso à informação. O SAJ permite ainda que sua integração possa ser total ou gradual, dependendo do nível de automação desejado.

Fonte: <http://www.softplan.com.br/saj/index.do>

A criação desse sistema de automação e até mesmo sua ampliação podem ser vistas como um projeto de tecnologia da informação.

## PROJETO DE TI E SUAS PARTICULARIDADES

Cada projeto de tecnologia da informação (TI) possui suas particularidades, o que torna sua gestão especialmente difícil.

Um projeto de TI tem como características:

- Um produto final intangível, o que dificulta o acompanhamento de seu progresso ao longo do projeto por parte do gerente, visto que esse controle não é realizado diretamente e sim por relatórios.
- É frequentemente único, pois adota novas tecnologias e soluções que nunca foram implementadas. Essas características muitas vezes impedem que as técnicas e as soluções aplicadas em um determinado projeto sejam aplicadas em outro projeto de TI.

Devido a essas características específicas, entre outras, muitos projetos de TI não alcançam o sucesso.



Diferentes pesquisas foram feitas para identificar as principais causas de fracasso de projetos de TI. Veja o resultado:

- Segundo Genesys Group, 80% dos projetos de TI não atingem os objetivos iniciais.
- Segundo CHAOS reports, 31% dos projetos de TI são cancelados antes de serem concluídos, e mais da metade irá custar o dobro do previsto.
- Segundo KPMG UK, 83% das empresas entrevistadas tiveram problemas com projetos de TI.
- Segundo Meta Group, se houvesse mais cuidado em gerenciar as relações com os fornecedores, poder-se-ia obter economia de US\$ 700 bilhões.

## Atividade 1



Agora que você se familiarizou com as características do projeto de TI, veja se algumas delas estavam presentes em algum projeto de TI de que você tenha conhecimento.

Registre aqui sua reflexão:

---

---

---

---

---

---

### MELHORES PRÁTICAS APLICÁVEIS AOS PROJETOS DE TI

Uma análise do cenário atual demonstra que as organizações estão investindo cada vez mais nos projetos de TI, mas para que esse investimento ocorra é necessário que o projeto seja confiável, ou seja, é importante a garantia de que o projeto obterá sucesso ao finalizar. Mas como podemos fazer isso nos projetos que estamos gerenciando?

O gerente de projeto de TI não pode garantir o sucesso de um projeto, mas, através da aplicação de algum tipo de metodologia na sua gestão e execução, tem como aumentar a possibilidade de que o projeto alcance sucesso. E os modelos de maturidade são considerados as melhores práticas aplicáveis aos projetos de TI.

Segundo Kerzner, modelo de maturidade é o desenvolvimento de sistemas e processos que são por natureza repetitivos e que, por isso, garantem alta probabilidade de sucesso.

Veja alguns dos modelos de maturidade que estão diretamente relacionados a projetos de tecnologia da informação (Tabela 5.1).

**Tabela 5.1:** Modelos de maturidade

Uso	Modelos
Governança de TI	COBIT – Control Objectives for Information and Related Technology
	ITIL – Information Technology Infrastructure Library
Gerenciamento de serviços de TI	ITIL– Information Technology Infrastructure Library
Gestão de projetos	PMBok – Project Management Body of Knowledge
	PMMM – Project Management Maturity Model
	PM3 – Berkley Project Management Maturity Model
	OPM3 – Organizational Project Management Maturity Model (PMI)
	SCRUM – Metodologia para gerenciamento de projeto baseada em uma abordagem ágil
	XP Manager – Extreme Programming é uma metodologia ágil indicada principalmente para equipes de desenvolvimento de software de pequeno a médio porte
Processo de desenvolvimento de software	CMM – Capability Maturity Model
	CMMI – Capability Maturity Model Integration
	ISO 12207

Você conhece os modelos citados? Se não, veja um pouco dos conceitos dos principais modelos.

## ITIL

O modelo ITIL foi concebido na década de 1980 pela Central Computer and Telecommunications Agency (CCTA); no início dos anos 1990 tornou-se “melhores práticas” e foi adotado por diversos países, passando a ser referência mundial em 1996. Em 2000, foi criado o Office for Government Commerce (OGC), com intuito de regulamentar o uso do ITIL.

O modelo ITIL tem como objetivo alinhar os serviços de TI aos requisitos de negócios através da gestão de qualidade de seus componentes e serviços e é dividido basicamente em dois grandes grupos: suporte a serviços de TI, que determina os meios pelos quais os serviços serão oferecidos e gerenciados, e prestação de serviços de TI, que são os serviços que serão oferecidos.

## COBIT

O COBIT é um guia para a gestão de TI recomendado pela fundação norte-americana Information Systems Audit and Control Foundation (ISACF) e pode ser citado como um recurso eficiente para auxiliar a gestão e o controle das iniciativas de TI nas empresas.

As práticas de gestão do COBIT são recomendadas pelos peritos em governança de TI que ajudam a otimizar os investimentos de TI e fornecem métricas para avaliação dos resultados. Os modelos de maturidade de governança são usados para o controle dos processos de TI e fornecem um método eficiente para classificar o estágio da organização de TI, a governança de TI e seus processos, com o objetivo de adicionar valor ao negócio através do balanceamento do risco e retorno do investimento.

Seus processos podem ser classificados em ordem crescente: nível inexistente; inicial/Ad Hoc; repetitivo, mas intuitivo; processos definidos; processos gerenciáveis e medidos; e, finalmente, processos otimizados. Essa abordagem é derivada de modelos de maturidade para desenvolvimento de *software*, Capability Maturity Model Integrated for Software Engineering (CMMI-SW), Systems Engineering (CMMI-SE), Integrated Product and Process Development (CMMI-IPPD), todos propostos pelo instituto norte-americano da Carnegie Mellon University - Software Engineering Institute (SEI).

## CMMI

O CMMI é um conjunto de modelos integrados de maturidade e capacidade para diversas disciplinas, sendo reconhecido mundialmente por atestar a maturidade dos processos de desenvolvimento da organização, como engenharia de *software* e sistemas, fontes de aquisição e desenvolvimento integrado do produto. Reúne diretrizes e boas práticas, tanto acadêmicas quanto de mercado, as quais devem ser incorporadas pelas empresas em seus processos. O CMMI auxilia na garantia e melhoria da qualidade de seus produtos e serviços à área de TIC.

O CMMI está estruturado em cinco níveis de maturidade; inicial, gerenciado, definido, gerenciado quantitativamente e otimizado; e abrange 25 áreas de processo divididas em quatro categorias: gestão de projetos, gestão de processos, engenharia e suporte.



## GESTÃO DE PROJETO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

A gestão de projeto de TI deve assegurar que o produto seja entregue dentro do prazo e do orçamento, e que seja realizado em conformidade com os padrões requeridos.

Ao gerenciar projetos, temos que considerar que a diversidade de produtos de tecnologia, suas particularidades e as práticas empregadas por cada organização de desenvolvimento de *software* podem resultar em diferentes atividades executadas.

As principais atividades da gestão de projetos de TI geralmente são iguais; isso permite aplicar as boas práticas sugeridas pelo PMI.

Em geral, as atividades da gestão de projeto de TI são (Tabela 5.2):

**Tabela 5.2:** Atividades da gestão de projeto de TI

FASE	SAÍDAS
Elaboração de propostas	A proposta descreve o objetivo do projeto e como será realizado.
Planejamento e programação de projetos	Identificação das atividades e dos marcos, ou seja, o ponto final de uma atividade, e dos documentos e produtos ou serviços a serem produzidos.
Estimativa de prazo e custo do projeto	Estimar os recursos requeridos para realizar o projeto.
Monitoramento de revisões de projetos	Acompanhamento do andamento do projeto e a verificação do seu progresso.
Seleção e avaliação de pessoal	Construção da equipe de gestão de projeto e da equipe do projeto.
Elaboração de relatórios e apresentações	Elaboração de relatórios de acompanhamento do projeto para os envolvidos.

A atividade de planejamento é a que mais consome tempo, por ser contínua desde a concepção até a entrega do produto, demandando uma atenção maior por parte do gerente de projeto.

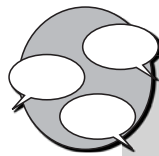
### PAPEL DO GERENTE DE PROJETO DE TI

A dependência atual que as organizações têm de sua infraestrutura de TI, associada às oportunidades, benefícios e riscos inerentes a essa área, faz com que as organizações passem a considerar a necessidade de uma melhor gerência das questões relacionadas aos projetos de TI.

Diante desse cenário, as organizações estão tendo necessidade de profissionais capacitados, que saibam aplicar as melhores técnicas e práticas nos projetos de TI.

O gerente de tecnologia da informação tem como papel principal:

- Manter-se atualizado com as melhores práticas de gestão do mercado (neste curso adotaremos o PMI).
- Observar oportunidades para reduzir custos e riscos operacionais e garantir alta disponibilidade de infraestrutura, sistemas e serviços de tecnologia da informação alinhados com os negócios da organização.
- Observar oportunidades para disponibilizar a geração de dados e informações *online* e *real-time*.



#### INFORMAÇÕES SOBRE FÓRUM

Vamos trocar informações sobre os conceitos apresentados sobre gestão de projeto de TI? Então acesse o fórum da semana.

##### Fórum

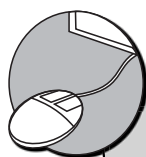
**Título:** Analisando a utilização de boas práticas para a gestão de projeto de TI.

O objetivo deste fórum é avaliarmos o efeito gerado pela aplicação das boas práticas na gestão e no resultado final do projeto de TI.

Em relação à gestão da área de Tecnologia da Informação da empresa em que você trabalha, analise de que maneira a aplicação de boas práticas influencia a eficiência da gestão e do resultado final dos projetos de TI.

Avalie os seguintes aspectos:

- Usa modelos de processo de desenvolvimento de software (ex: CMMI, ISO12207, MPS) reconhecidos no mercado
- Usa modelos de gestão de projetos (ex: PMBoK, PMMM, OPM3) reconhecidos no mercado
- Usa modelos formais de governança de TI (ex: COBIT, ITIL) reconhecidos no mercado.



## Atividade *online*

### **Título:** Troca de Aprendizagem

Imagine que você está sendo convidado a mostrar todo o conhecimento adquirido no curso em uma palestra de 10 minutos em um workshop.

Sua palestra deve incluir os seguintes assuntos:

- Conceitos e Fundamentos de Projeto
- Conceitos Básicos sobre Gestão de Projeto
- O Papel da Tecnologia da Informação nas Organizações
- Gestão de Projeto de Tecnologia da Informação (TI)

Você precisa nos apresentar um resumo, com as anotações de sua fala, para ser aprovado.

Mãos a obra!

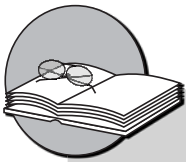
## RESUMO

Chegamos ao final desta aula e vamos à nossa revisão.

### **Gestão de projeto de TI**

- Um projeto de TI possui algumas diferenças em relação aos demais projetos, pois trabalha com um produto intangível e único.
- A maturidade organizacional de gestão de projetos é avaliada de acordo com o grau com que é feita a aplicação de conhecimentos, habilidades, técnicas e ferramentas para atividades organizacionais e de projetos para alcançar os objetivos estratégicos de uma organização.
- Existe estreita relação entre o nível de sucesso dos projetos de uma organização e sua maturidade de gestão de projeto.
- Os modelos de maturidade mais utilizados são: COBIT – Control Objectives for Information and Related Technology; ITIL – Information Technology Infrastructure Library; PMBoK - Project Management Body of Knowledge; PMMM – Project Management Maturity Model; PM3 - Berkley Project Management Maturity Model; OPM3 - Organizational Project Management Maturity Model (PMI); CMM – Capability Maturity Model; CMMI - Capability Maturity Model Integration e ISO 12207.

- A gestão de projeto de TI deve assegurar que o produto seja entregue dentro do prazo e do orçamento e que seja realizado em conformidade com os padrões requeridos.



## Informação sobre a próxima aula

Você vai estudar, na próxima aula, o que são grupos de processos e áreas de conhecimento de gerenciamento de projeto.

# Grupos de processos e áreas de conhecimento de gestão de projeto

AULA

# 6

## Meta da aula

Apresentar os principais processos de gestão de projetos e suas classificações quanto aos grupos de processos e áreas de conhecimento.

## objetivos

Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

- 1 distinguir os processos de cada um dos cinco grupos de processos de gestão de projetos;
- 2 descrever as nove áreas de conhecimento em gestão de projetos;
- 3 mapear os processos de acordo com os grupos de processos e áreas de conhecimento de gestão de projeto.




## INTRODUÇÃO



Nesta aula você estudará conceitos relacionados a classificação dos processos de gestão de projetos por grupos de processos e por áreas de conhecimento.

Você viu na Aula 3 o que é processo e quais são os grupos de processos da gestão de projeto (iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento). No entanto, você saberia responder quais são os processos que cada um dos grupos engloba?

O *PMBOK*, em sua 4ª edição, define 42 processos e os distribui pelos cinco grupos de processos conforme mostrado na **Quadro 6.1**.

**Quadro 6.1:** Processos de gestão de projeto agrupados por grupo de processo

Grupos de Processos	Processos
<p>Iniciação</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desenvolver o termo de abertura</li> <li>2. Identificar as partes interessadas</li> </ol>
<p>Planejamento</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto</li> <li>2. Coletar os requisitos</li> <li>3. Definir o escopo</li> <li>4. Criar a estrutura analítica do projeto – EAP (WBS)</li> <li>5. Definir as atividades</li> <li>6. Sequenciar as atividades</li> <li>7. Estimar os recursos das atividades</li> <li>8. Estimar as durações das atividades</li> <li>9. Desenvolver o cronograma</li> <li>10. Estimar os custos</li> <li>11. Determinar o orçamento</li> <li>12. Planejar a qualidade</li> <li>13. Desenvolver o plano de recursos humanos</li> <li>14. Planejar as comunicações</li> <li>15. Planejar o gerenciamento dos riscos</li> <li>16. Identificar os riscos</li> <li>17. Realizar a análise qualitativa dos riscos</li> <li>18. Realizar a análise quantitativa dos riscos</li> <li>19. Planejar as respostas aos riscos</li> <li>20. Planejar as aquisições</li> </ol>
<p>Execução</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Orientar e gerenciar a execução do projeto</li> <li>2. Realizar a garantia da qualidade</li> <li>3. Mobilizar a equipe do projeto</li> <li>4. Desenvolver a equipe de projeto</li> <li>5. Gerenciar a equipe do projeto</li> <li>6. Distribuir as informações</li> <li>7. Gerenciar as expectativas das partes interessadas</li> <li>8. Realizar as aquisições</li> </ol>

<p>Monitoramento e Controle</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitorar e controlar o trabalho do projeto</li> <li>2. Realizar o controle integrado de mudanças</li> <li>3. Verificar o escopo</li> <li>4. Controlar o escopo</li> <li>5. Controlar o cronograma</li> <li>6. Controlar os custos</li> <li>7. Realizar o controle da qualidade</li> <li>8. Reportar o desempenho</li> <li>9. Monitorar e controlar os riscos</li> <li>10. Administrar as aquisições</li> </ol>
<p>Encerramento</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encerrar o projeto ou a fase</li> <li>2. Encerrar as aquisições</li> </ol>

Não se preocupe agora, se você não entendeu algum termo que aparece no nome desses processos, pois nós vamos ver detalhes de cada um deles a partir da Aula 7.

Esses 42 processos, além de classificados por grupos, também podem ser separados por áreas de conhecimento.

Você deve estar se perguntando: "O que é área de conhecimento?"

Cada área de conhecimento agrupa processos que são tratados por um conjunto de técnicas em comum e trabalham com um conjunto similar de entradas e saídas.

O guia *PMBOK* agrupa os processos de gestão de projetos em nove áreas de conhecimento (Figura 6.1):

Gerenciamento da **integração** do projeto

Gerenciamento do **escopo** do projeto

Gerenciamento do **tempo** do projeto

Gerenciamento dos **custos** do projeto

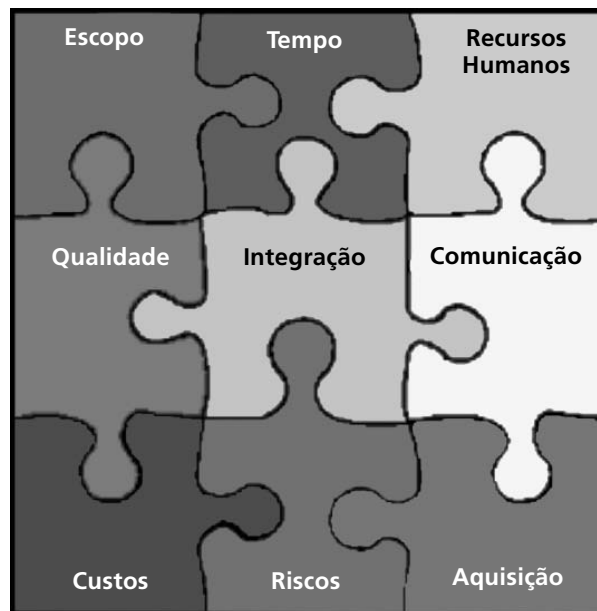
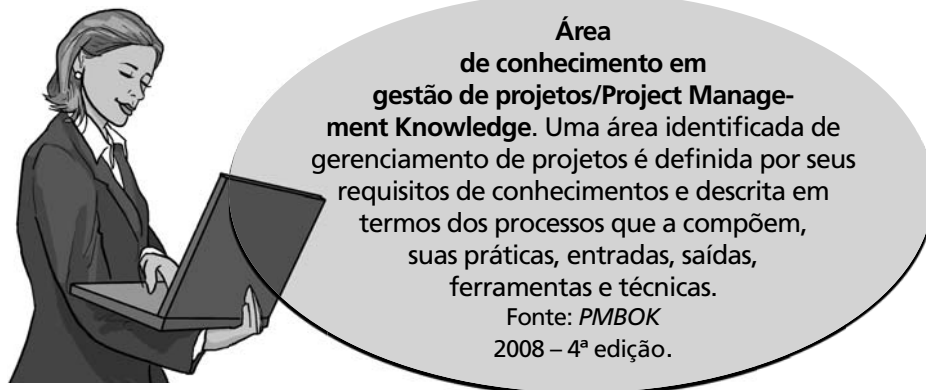
Gerenciamento da **qualidade** do projeto

Gerenciamento dos **recursos humanos** do projeto

Gerenciamento das **comunicações** do projeto

Gerenciamento dos **riscos** do projeto

Gerenciamento das **aquisições** do projeto












**Figura 6.1:** Áreas de conhecimento de gestão de projeto agrupadas.

Na **Quadro 6.2**, você poderá distinguir cada uma das nove áreas de conhecimento a partir dos processos que a compõem e de seus objetivos.



Quadro 6.2: Áreas de conhecimento de gestão de projeto

Áreas de conhecimento	Processos	Objetivos
<b>Integração</b> 	Os processos e as atividades que integram os diversos elementos da gestão de projetos, que são identificados, definidos, combinados, unificados e coordenados dentro dos grupos de processos de gestão de projetos.	Estruturar o projeto de forma a atender às necessidades de todos os envolvidos. O gerente deve unir todas as partes e os elementos externos.
<b>Escopo</b> 	Os processos envolvidos na verificação de que o projeto inclui todo o trabalho necessário, e apenas o trabalho necessário, para que seja concluído com sucesso.	Definir e controlar o que será incluído ou não no projeto; incluir somente os artefatos para gerenciar o escopo do projeto e não do produto; checar constantemente o trabalho que está sendo realizado; impedir a realização de trabalho extra, ou seja, o que não faz parte do projeto.
<b>Tempo</b> 	Os processos relativos ao término do projeto no prazo correto.	Assegurar que o projeto seja concluído no prazo previsto.
<b>Custo</b> 	Os processos envolvidos em planejamento, estimativa, orçamentação e controle de custos, de modo que o projeto termine dentro do orçamento aprovado.	Assegurar que o projeto será concluído dentro do orçamento aprovado.
<b>Qualidade</b> 	Os processos e as atividades da organização executora que determinam as responsabilidades, os objetivos e as políticas de qualidade, de modo que o projeto atenda às necessidades que motivaram sua realização.	Assegurar que o projeto e todos os produtos gerados por ele estejam em conformidade com o que foi solicitado inicialmente.
<b>Recursos humanos</b> 	Os processos que organizam, gerenciam e lideram a equipe do projeto.	Empregar de forma eficaz cada profissional envolvido no projeto.

<p>Comunicação</p> 	<p>Os processos necessários para garantir a geração, coleta, distribuição, armazenamento, recuperação e destinação final das informações sobre o projeto de forma oportuna e adequada.</p>	<p>Planejar o processo de comunicação de modo a atender às necessidades de informações das partes interessadas no projeto.</p>
<p>Riscos</p> 	<p>Os processos que tratam da realização de identificação, análise, respostas, monitoramento e controle, e planejamento do gerenciamento dos riscos em um projeto.</p>	<p>Aumentar a probabilidade e o impacto dos eventos positivos e diminuir a probabilidade e o impacto dos eventos adversos nos objetivos do projeto.</p>
<p>Aquisição</p> 	<p>Os processos para comprar ou adquirir produtos, serviços ou resultados necessários, de fora da equipe do projeto, para realizar o trabalho.</p>	<p>Planejar, realizar, administrar e encerrar as aquisições necessárias à realização do projeto.</p>

## GRUPO DE PROCESSOS E ÁREA DE CONHECIMENTO

Mas, afinal, você sabe qual é a relação entre os grupos de processos e as áreas de conhecimento? Você vai ser apresentado a ela no decorrer da aula, através do detalhamento das áreas.

Por meio do quadro que está na **Figura 6.2** você pode ter uma visão geral dessa organização.

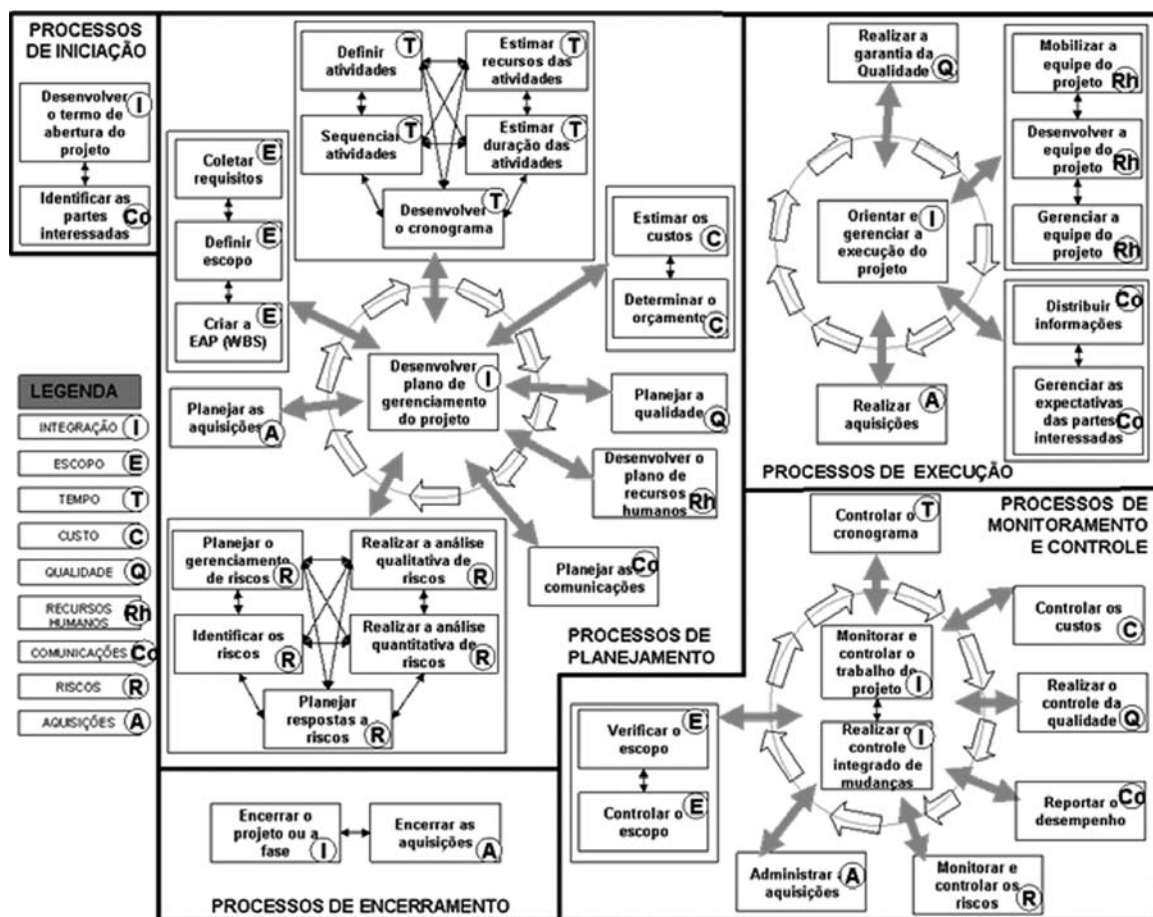


Figura 6.2: Fluxo de processos do gerenciamento de projetos.

Fonte: PMBOK, 4ª edição.

# Atividade 1



Será que você se lembra de todas as áreas do conhecimento?

Então relacione cada uma das nove áreas do conhecimento da gestão de projeto com os seus processos no quadro a seguir.

Áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos		Processos	
1	Integração	—	Processos envolvidos em estimativa, orçamentação e controle dos custos.
2	Escopo	—	Processos de geração, coleta, distribuição, armazenamento, recuperação e destinação final das informações.
3	Tempo	—	Processos necessários para controlar os prazos do projeto.
4	Custos	—	Processos de identificação, definição, e coordenação dos diversos processos e atividades de gerenciamento de projetos.
5	Qualidade	—	Processos de compra, aquisição ou contratação de serviços.
6	Recursos humanos	—	Processos de identificação, análise, respostas aos riscos do projeto.
7	Comunicação	—	Processos pertinentes à definição de todo o trabalho necessário para terminar o projeto com sucesso.
8	Riscos	—	Processos que determinam as responsabilidades, os objetivos e as políticas de qualidade.
9	Aquisições	—	Processos que organizam, gerenciam e lideram a equipe do projeto.

## ÁREA DE CONHECIMENTO E SEUS PROCESSOS

Agora que você já sabe o que é cada área de conhecimento, pode observar, nas tabelas a seguir, o mapeamento de todos os processos envolvidos em cada uma delas.

Os 42 processos foram separados pelas nove áreas de conhecimento e classificados dentro de um dos cinco grupos de processos (colunas), veja como ficou.

**Quadro 6.3:** Mapeamento de processos de Gerenciamento da Integração

Gerenciamento da Integração do Projeto				
Iniciação	Planejamento	Execução	Monitoramento e controle	Encerramento
– Desenvolver o termo de abertura do projeto	– Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto	– Orientar e gerenciar a execução do projeto	– Monitorar e controlar o trabalho do projeto – Realizar o controle integrado de mudanças	– Encerrar o projeto ou a fase
Total de Processos: 6				

**Quadro 6.4:** Mapeamento de processos de Gerenciamento do Escopo do Projeto

Gerenciamento do Escopo do Projeto				
Iniciação	Planejamento	Execução	Monitoramento e controle	Encerramento
	– Coletar os requisitos – Definir o escopo – Criar a EAP		– Verificar o escopo – Controlar o escopo	
Total de Processos: 5				

**Quadro 6.5:** Mapeamento de processos de Gerenciamento do Tempo do Projeto

Gerenciamento do Tempo do Projeto				
Iniciação	Planejamento	Execução	Monitoramento e controle	Encerramento
	– Definir as atividades – Sequenciar as atividades – Estimar os recursos das atividades – Estimar as durações das atividades – Desenvolver o cronograma		– Controlar o cronograma	
Total de Processos: 6				

**Quadro 6.6:** Mapeamento de processos de Gerenciamento dos Custos do Projeto

Gerenciamento dos Custos do Projeto				
Iniciação	Planejamento	Execução	Monitoramento e controle	Encerramento
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Estimar os custos</li> <li>– Determinar o orçamento</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Controlar os custos</li> </ul>	
Total de Processos: 3				

**Quadro 6.7:** Mapeamento de processos de Gerenciamento da Qualidade do Projeto

Gerenciamento da Qualidade do Projeto				
Iniciação	Planejamento	Execução	Monitoramento e controle	Encerramento
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Planejar a qualidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Realizar a garantia da qualidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Realizar o controle da qualidade</li> </ul>	
Total de Processos: 3				

**Quadro 6.8:** Mapeamento de processos de Gerenciamento dos Recursos Humanos do Projeto

Gerenciamento dos Recursos Humanos do Projeto				
Iniciação	Planejamento	Execução	Monitoramento e controle	Encerramento
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Desenvolver o plano de recursos humanos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mobilizar a equipe do projeto</li> <li>– Desenvolver a equipe do projeto</li> <li>– Gerenciar a equipe do projeto</li> </ul>		
Total de Processos: 4				

**Quadro 6.9:** Mapeamento de processos de Gerenciamento das Comunicações do Projeto

Gerenciamento das Comunicações do Projeto				
Iniciação	Planejamento	Execução	Monitoramento e controle	Encerramento
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar as partes interessadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Planejar as comunicações</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Distribuir as informações</li> <li>– Gerenciar as expectativas das partes interessadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reportar o desempenho</li> </ul>	
Total de Processos: 5				

Quadro 6.10: Mapeamento de processos de Gerenciamento dos Riscos do Projeto

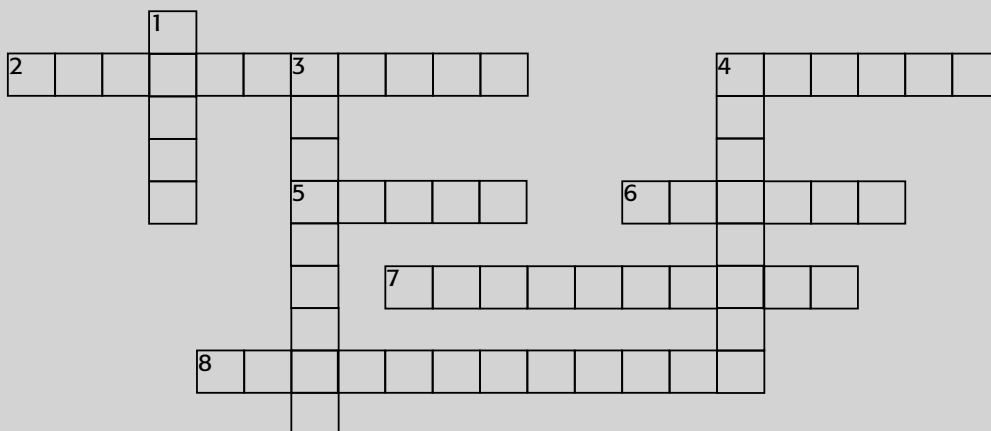
Gerenciamento dos Riscos do Projeto				
Iniciação	Planejamento	Execução	Monitoramento e controle	Encerramento
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Planejar o gerenciamento dos riscos</li> <li>– Identificar os riscos</li> <li>– Realizar a análise qualitativa dos riscos</li> <li>– Realizar a análise quantitativa dos riscos</li> <li>– Planejar as respostas aos riscos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Monitorar e controlar os riscos</li> </ul>	
Total de Processos: 6				

Quadro 6.11: Mapeamento de processos de Gestão de Aquisições

Gerenciamento das Aquisições do Projeto				
Iniciação	Planejamento	Execução	Monitoramento e controle	Encerramento
	– Planejar as aquisições	– Realizar as aquisições	– Administrar as aquisições	– Encerrar as aquisições
Total de Processos: 4				

## Atividade 2

Com os conhecimentos adquiridos até aqui você seria capaz de completar as palavras cruzadas?



**Horizontais:**

- 2 – área de conhecimento do processo "reportar desempenho"
- 4 – a ----- do projeto é desenvolvida e gerenciada por processos da área de "recursos humanos"
- 5 – área de conhecimento dos processos de "desenvolver e controlar o cronograma"
- 6 – área de conhecimento do processo de "coletar requisitos"
- 7 – área de conhecimento do processo de "desenvolver o termo de abertura"
- 8 – grupo de processos em que "desenvolver, definir, criar" são verbos usados para nomear os processos

**Verticais:**

- 1 – área de conhecimento do processo "desenvolver orçamento"
- 3 – verbo usado nos processos do grupo de monitoramento e controle
- 4 – grupo de processos em que "distribuir e gerenciar" são verbos usados para nomear os processos

## CONCLUSÃO

Agora você tem as informações necessárias para gerenciar as etapas (iniciação, planejamento, monitoramento, controle e encerramento) de um projeto com qualidade e metodologia, por meio dos processos de gestão de projeto reconhecidos como boas práticas.

Você deve estar se questionando se os projetos grandes devem ser tratados do mesmo modo que os projetos pequenos. Sabendo que os projetos pequenos geram menores esforços de trabalho, mas que precisam ser organizados e gerenciados eficientemente, teremos que fazê-lo com o mesmo rigor de um projeto grande?

Segundo Ricardo Viana, nas microempresas o gerenciamento precisa ser fácil, prático e direto, senão o custo de fazer a gestão acaba não sendo justificado pelo objeto gerenciado.

Os processos se aplicam globalmente e podem ser aplicados para quaisquer setores, entretanto é importante que você saiba que isso não significa que todos os processos descritos devam sempre ser aplicados uniformemente em todos os projetos, ficando a cargo do gerente de projeto, em colaboração com a equipe do projeto, a responsabilidade pela determinação dos processos adequados e o grau adequado de rigor de cada processo para o projeto a ser gerenciado.



A proposta é enxugar, e não suprimir. Não corte todos os 42 processos, reduza-os a 15 ou 20 (cortando ou aglutinando) conforme a sua necessidade, e use-os bem. Por exemplo: se o projeto não for lidar com aquisições, já são quatro processos a menos e se você for ao mesmo tempo o gerente do projeto e o único executor, poderá reduzir as necessidades de gestão de comunicação.

## Atividade 3

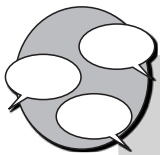
Você viu que os processos da gestão de projeto podem ser agrupados de dois modos diferentes: por grupos de processos e por áreas de conhecimento.

Agora complete o quadro a seguir com os grupos de processos (iniciação, planejamento, execução, controle e monitoramento e encerramento) e as áreas de conhecimento (Integração, Escopo, Tempo, Custo, Qualidade, Recursos humanos, Comunicações e Aquisições), para que possa visualizar as duas formas de organizar os processos.

Mãos à obra!

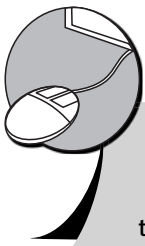
Grupos de Processo	Processos	Áreas de conhecimento
_____	1. Desenvolver o termo de abertura	Integração
	2. Identificar as partes interessadas	_____
Planejamento	1. Desenvolver plano de gerenciamento do projeto	_____
	2. Coletar os requisitos	Escopo
	3. Definir o escopo	_____
	4. Criar a EAP	_____
	5. Definir as atividades	_____
	6. Sequenciar as atividades	_____
	7. Estimar os recursos das atividades	Tempo
	8. Estimar as durações das atividades	_____
	9. Desenvolver o cronograma	_____
	10. Estimar os custos	_____
	11. Determinar o orçamento	_____
	12. Planejar a qualidade	_____
	13. Desenvolver o plano de recursos humanos	Recursos Humanos
	14. Planejar as comunicações	_____
	15. Planejar o gerenciamento dos riscos	_____
	16. Identificar os riscos	Riscos
	17. Realizar a análise qualitativa dos riscos	_____
	18. Realizar a análise quantitativa dos riscos	_____
	19. Planejar as respostas aos riscos	_____
	20. Planejar as aquisições	Aquisições

Execução	1. Orientar e gerenciar a execução do projeto	_____
	2. Realizar a garantia da qualidade	Qualidade
	3. Mobilizar a equipe do projeto	_____
	4. Desenvolver a equipe de projeto	_____
	5. Gerenciar a equipe do projeto	_____
	6. Distribuir as informações	Comunicações
	7. Gerenciar as expectativas das partes interessadas	_____
	8. Realizar as aquisições	_____
Monitora- mento e Controle	1. Monitorar e controlar o trabalho do projeto	_____
	2. Realizar o controle integrado de mudanças	Integração
	3. Verificar o escopo	_____
	4. Controlar o escopo	_____
	5. Controlar o cronograma	_____
	6. Controlar os custos	Custos
	7. Realizar o controle da qualidade	_____
	8. Reportar o desempenho	_____
	9. Monitorar e controlar os riscos	Riscos
	10. Administrar as aquisições	_____
_____	1. Encerrar o projeto ou a fase	_____
	2. Encerrar as aquisições	Aquisições



#### INFORMAÇÕES SOBRE FÓRUM

Existem vários termos novos que foram apenas mencionados nessa aula, quais os termos que não são de seu conhecimento? Acesse o fórum da semana, vamos trocar informações e ideias sobre as nove áreas de conhecimento do projeto.



#### Atividade *online*

Nesta semana, nossa atividade será a primeira Avaliação a Distância (AD1), acesse a plataforma do curso e responda às questões propostas, elas são relacionadas ao conteúdo das Aulas de 1 a 5.

Chegamos ao final desta aula; vamos à nossa revisão.

Vimos que os processos da gestão de projeto podem ser agrupados de dois modos diferentes: por grupos de processos e por áreas de conhecimento.

### Grupos de processos

Os 42 processos descritos no PMBOK podem ser classificados e distribuídos em cinco grupos de processos (já definidos na Aula 3): Iniciação (2), Planejamento (20), Execução (8), Monitoramento e Controle (10) e Encerramento (2).

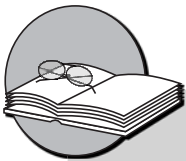
### Área de conhecimento

Uma área é definida por seus requisitos de conhecimentos e descrita em termos dos processos que a compõem, suas práticas, entradas, saídas, ferramentas e técnicas.

As áreas de conhecimento são nove: Integração, Escopo, Tempo, Custo, Qualidade, Recursos humanos, Comunicações, Riscos e Aquisições.

- Gerenciamento da **integração** do projeto: garante que todos os elementos do projeto estejam devidamente coordenados e integrados. Está subdividido em seis processos.
- Gerenciamento do **escopo** do projeto: define e controla o que será incluído ou não no projeto. Está subdividido em **cinco** processos.
- Gerenciamento do **tempo** do projeto: assegura a conclusão do projeto no prazo previsto. Está subdividido em **seis** processos.
- Gerenciamento dos **custos** do projeto: garante que o projeto será concluído dentro do orçamento aprovado. Está subdividido em **três** processos.
- Gerenciamento da **qualidade** do projeto: assegura que o resultado do projeto esteja em conformidade com o que foi solicitado inicialmente. Está subdividido em **três** processos.
- Gerenciamento dos **recursos humanos** do projeto: garante que se empreguem de forma eficaz os profissionais envolvidos no projeto. Está subdividido em **quatro** processos.
- Gerenciamento das **comunicações** do projeto: trata as informações de forma correta. Está subdividido em **cinco** processos.

- Gerenciamento dos **riscos** do projeto: identifica, analisa e responde aos riscos do projeto. Está subdividido em **seis** processos.
- Gerenciamento das **aquisições** do projeto: compra ou adquire os produtos, serviços ou resultados necessários à realização do projeto. Está subdividido em **quatro** processos.



## Informações sobre a próxima aula

Você vai estudar, na próxima aula, os principais processos da iniciação do projeto de TI. Vai saber como elaborar um Termo de Abertura do Projeto e identificar e desenvolver estratégias para o gerenciamento das partes interessadas no projeto.



## Respostas das atividades

### 1

Áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos		Processos	
1	Integração	4	Processos envolvidos em estimativa, orçamentação e controle dos custos.
2	Escopo	7	Processos de geração, coleta, distribuição, armazenamento, recuperação e destinação final das informações.
3	Tempo	3	Processos necessários para controlar os prazos do projeto.
4	Custos	1	Processos de identificação, definição, e coordenação dos diversos processos e atividades de gerenciamento de projetos.
5	Qualidade	9	Processos de compra, aquisição ou contratação de serviços.
6	Recursos humanos	8	Processos de identificação, análise, respostas aos riscos do projeto.
7	Comunicação	2	Processos pertinentes à definição de todo o trabalho necessário para terminar o projeto com sucesso.
8	Riscos	5	Processos que determinam as responsabilidades, os objetivos e as políticas de qualidade.
9	Aquisições	6	Processos que organizam, gerenciam e lideram a equipe do projeto.

### 2

2 C O M U N I		1 C	3 C A Ç Ã O		4 E Q U I P E	
		S				
		T				
		O				
				5 T E M P O	6 E S C O P O	
				R		
				O		
				L	7 I N T E G R A Ç Ã O	
8 P L A N E J A M E N T O						
				R		

## 3

<i>Grupo de processo</i>	<i>Processos</i>	<i>Área de conhecimento</i>
<i>Inicial</i>	<i>1. Desenvolver o termo de abertura</i>	<i>Integração</i>
	<i>2. Identificar as partes interessadas</i>	<i>Comunicações</i>
<i>Planejamento</i>	<i>1. Desenvolver plano de gerenciamento do projeto</i>	<i>Integração</i>
	<i>2. Coletar os requisitos</i>	<i>Escopo</i>
	<i>3. Definir o escopo</i>	<i>Escopo</i>
	<i>4. Criar a EAP</i>	<i>Escopo</i>
	<i>5. Definir as atividades</i>	<i>Tempo</i>
	<i>6. Sequenciar as atividades</i>	<i>Tempo</i>
	<i>7. Estimar os recursos das atividades</i>	<i>Tempo</i>
	<i>8. Estimar as durações das atividades</i>	<i>Tempo</i>
	<i>9. Desenvolver o cronograma</i>	<i>Tempo</i>
	<i>10. Estimar os custos</i>	<i>Custos</i>
	<i>11. Determinar o orçamento</i>	<i>Custos</i>
	<i>12. Planejar a qualidade</i>	<i>Qualidade</i>
	<i>13. Desenvolver o plano de recursos humanos</i>	<i>Recursos Humanos</i>
	<i>14. Planejar as comunicações</i>	<i>Comunicações</i>
	<i>15. Planejar o gerenciamento dos riscos</i>	<i>Riscos</i>
	<i>16. Identificar os riscos</i>	<i>Riscos</i>
	<i>17. Realizar a análise qualitativa dos riscos</i>	<i>Riscos</i>
	<i>18. Realizar a análise quantitativa dos riscos</i>	<i>Riscos</i>
	<i>19. Planejar respostas aos riscos</i>	<i>Riscos</i>
	<i>20. Planejar as aquisições</i>	<i>Aquisições</i>

Execução	1. Orientar e gerenciar a execução do projeto	Integração
	2. Realizar a garantia da qualidade	Qualidade
	3. Mobilizar a equipe do projeto	Recursos Humanos
	4. Desenvolver a equipe do projeto	Recursos Humanos
	5. Gerenciar a equipe do projeto	Recursos Humanos
	6. Distribuir as informações	Comunicações
	7. Gerenciar as expectativas das partes interessadas	Comunicações
	8. Realizar aquisições	Aquisições
Monitoramento e Controle	1. Monitorar e controlar o trabalho do projeto	Integração
	2. Realizar o controle integrado de mudanças	Integração
	3. Verificar o escopo	Escopo
	4. Controlar o escopo	Escopo
	5. Controlar o cronograma	Tempo
	6. Controlar os custos	Custos
	7. Realizar o controle da qualidade	Qualidade
	8. Reportar o desempenho	Recursos Humanos
	9. Monitorar e controlar os riscos	Riscos
	10. Administrar as aquisições	Aquisições
Encerramento	1. Encerrar o projeto ou a fase	Integração
	2. Encerrar as aquisições	Aquisições





## Iniciando um Projeto

AULA

7

### Meta da aula

Apresentar os principais processos da iniciação do projeto de TI, especificando as respectivas entradas, ferramentas e saídas.

Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

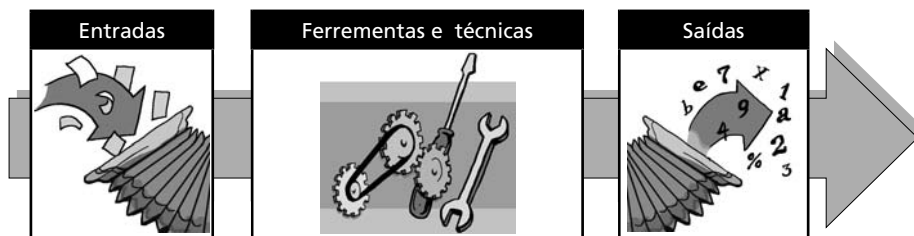
- 1 identificar as principais atividades do processo de iniciação do projeto de TI;
- 2 descrever as entradas, ferramentas e saídas de cada atividade;
- 3 elaborar o Termo de Abertura do Projeto;

## INTRODUÇÃO

Chegou a hora de acompanhar um projeto em todas as fases, para entender detalhadamente os processos e atividades em cada uma delas.

Você já aprendeu que a gestão de projetos é realizada através de processos. Mas como isso acontece?

Cada grupo de processo tem seus respectivos processos, e cada processo possui suas entradas (*inputs*), que são processadas, utilizando conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas para gerar as saídas (*outputs*), como pode ser visualizado na **Figura 7.1**.



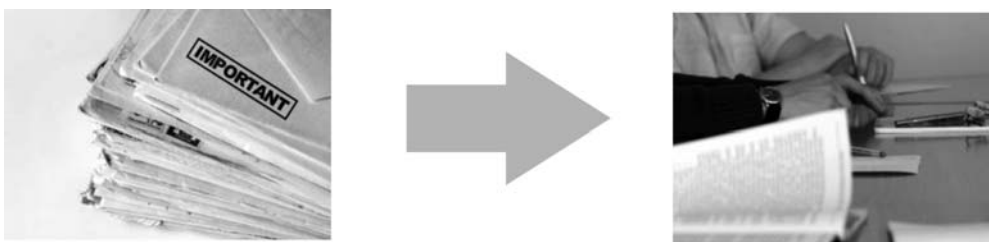
**Figura 7.1:** Entradas, técnicas e ferramentas, saídas de um processo.

Onde:

- Entradas (*inputs*) – são os documentos ou itens que serão trabalhados pelo processo.
- Ferramentas e técnicas – são os mecanismos aplicados aos *inputs* para criar os *outputs*.
- Saídas (*outputs*) – são os documentos ou itens que serão o resultado final do processo.

Como os processos são interligados, a saída de um processo geralmente é a entrada para outro. Portanto, atenção! Uma saída com falhas pode comprometer a entrada de processos dependentes.

A utilização de modelos para a elaboração de documentos de saída auxilia o gerente e a equipe de projeto.



**Figura 7.2:** Elaboração de documentos utilizando documentos-modelo.

Ao longo das próximas aulas estará a sua disposição o modelo dos principais documentos de um projeto.

## INICIANDO UM PROJETO



Você sabe como se inicia um **projeto**?

Um projeto deve ser iniciado de maneira formal. Para que isso ocorra, é executado o processo de iniciação, cujo objetivo é definir e autorizar o projeto ou uma fase do projeto. Esse processo é o reconhecimento oficial de que o projeto deve ser iniciado e que devem ser alocados recursos para sua execução.

Ele é composto dos seguintes processos:

INICIAÇÃO
Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto
Identificar partes interessadas

Figura 7.3: Grupo de processos de iniciação.

Veja a Figura 7.4 como esses processos se relacionam.

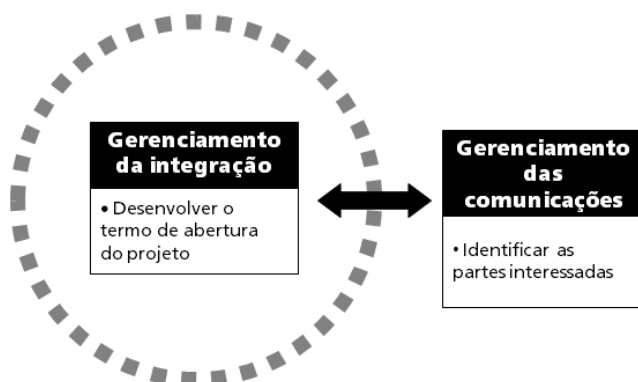


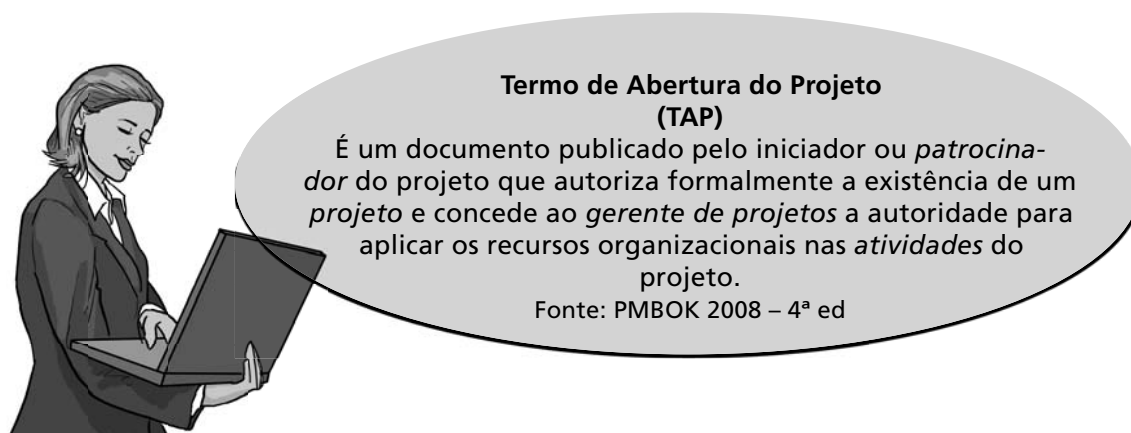
Figura 7.4: Grupo de processos de encerramento.

## DESENVOLVER O TERMO DE ABERTURA DO PROJETO

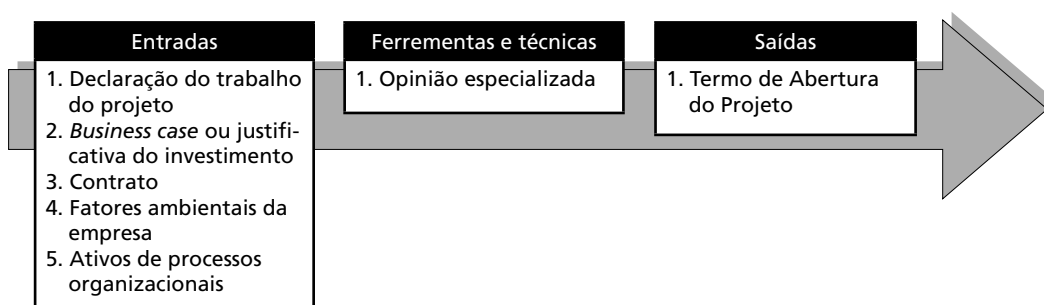
Desenvolver o termo de abertura do projeto – é um processo da área de gerenciamento da integração.

Cada projeto deve ser iniciado com um termo de abertura ou um contrato, se ele for feito sob contrato. Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto é o processo de elaboração do documento formal que define a abertura do projeto.

Você deve estar se perguntando “O que é Termo de Abertura de Projeto?”



Agora veja as entradas, ferramentas e técnicas desse processo:



**Figura 7.5:** Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto: entradas, ferramentas e técnicas, e saídas.

### Entradas

A **declaração do trabalho (DT)** é uma descrição dos produtos ou serviços que serão fornecidos pelo projeto, podendo indicar a necessidade de negócios, a descrição do escopo do produto ou o plano estratégico.

Quando o projeto é interno, o iniciador ou o patrocinador fornece a declaração do trabalho com base nas necessidades de negócios, requisitos do serviço ou produto. Para projetos externos, a declaração do trabalho pode ser recebida do cliente como parte de um documento de licitação.

O *business case*, ou documento semelhante, fornece informações necessárias do ponto de vista de um negócio, para determinar se o projeto justifica ou não o investimento. Normalmente, a necessidade de negócios e a análise de custo benefício estão contidas no *business case* para justificar o projeto. A organização solicitante ou o cliente, no caso de projetos externos, podem escrever o *business case*.

Um **contrato** é uma entrada se o projeto estiver sendo realizado por um cliente externo.

Os **fatores ambientais da empresa** (padrões governamentais ou industriais, infraestrutura organizacional e condições do mercado) podem influenciar o processo de desenvolvimento do Termo de Abertura do Projeto.

Os **ativos de processos organizacionais** (processos organizacionais padronizados, políticas e definições padronizadas de processos para uso na organização, modelo próprio do Termo de Abertura do Projeto, informações históricas e base de conhecimento de lições aprendidas) podem influenciar o processo de desenvolvimento do Termo de Abertura do Projeto.

## Ferramentas e técnicas

A **opinião especializada** é usada frequentemente para avaliar as entradas necessárias para desenvolver o Termo de Abertura do Projeto.

Essa opinião e especialização podem ser encontradas em um grupo ou pessoa com conhecimento ou treinamento especializado que esteja disponível através de: outras unidades dentro da organização; consultores; partes interessadas (inclusive clientes ou patrocinadores); associações profissionais e técnicas; especialistas no assunto e outros.

## Saídas

O **Termo de Abertura do Projeto** (TAP) ou *Project charter* é o documento que autoriza formalmente o início de um projeto. É a partir da emissão dele se documenta e divulga a existência de um projeto, qual a sua finalidade e o novo produto, serviço ou resultado que pretende satisfazer.

O TAP deve conter diretamente ou por meio de referências a outros documentos informações a respeito de:

- Objetivos mensuráveis do projeto e seus critérios de sucesso relacionados.
- Requisitos de alto nível.
- Descrição do projeto em alto nível e características do produto.
- Resumo do cronograma de marcos e do orçamento.
- Riscos de alto nível
- Requisitos para aprovação do projeto (o que constitui o sucesso do projeto, quem decide se o projeto é bem sucedido, e quem assina o projeto).
- Gerente do projeto, responsabilidade e nível de autoridade designados.
- Nome e responsabilidade da(s) pessoa(s) que autorizam o termo de abertura do projeto.

O nível de detalhes desse documento varia em função da organização e do porte ou natureza do projeto de TI.

O projeto é iniciado formalmente após a aprovação do TAP, os TAPs são aprovados por alguém externo ao projeto, tais como um patrocinador, um escritório de projetos ou um comitê diretivo de portfólio, que deve estar num nível que seja apropriado para financiá-lo.

Um gerente de projetos é identificado, selecionado e designado o mais cedo possível, preferivelmente enquanto o termo de abertura está sendo desenvolvido e sempre antes do início do planejamento. É recomendado que o gerente de projetos participe do desenvolvimento do termo de abertura, uma vez que TAP supre o gerente com a autoridade para usar recursos nas atividades do projeto.

Por ser um documento formal, o Termo de Abertura do Projeto deverá ser assinado para registrar o aceite do patrocinador.



## Atividade comentada 1

Agora que você sabe o que é o Termo de Abertura de um Projeto, imagine que você está participando de um projeto que vai começar e não tem esse termo. Cite os argumentos que você utilizaria para mostrar o quão é importante desenvolver o Termo de Abertura do Projeto.

---

---

---

---

---

Agora que você sabe o que é um Termo de Abertura do Projeto e sua importância, veja o exemplo de um modelo desse documento.

NOME DO PROJETO: (escrever o título e codificação se essa existir)		
JUSTIFICATIVA DO PROJETO: (apresentar um histórico das razões pelas quais o projeto será empreendido, incluindo cenário atual)		
OBJETIVOS DO PROJETO: (apresentar uma representação formal daquilo que se quer atingir com a conclusão do projeto, os objetivos devem ser facilmente mensuráveis controláveis).		
DESCRIÇÃO DO PROJETO E CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO: (apresentar o produto ou serviço que será entregue)		
<b>RESUMO DO CRONOGRAMA</b> <div> <div>Principais fases ou marcos</div> <div>Datas</div> </div>		
ORÇAMENTO: (informe o valor do investimento necessário para condução do projeto)		
RISCOS: (identifique e avalie, preliminarmente, os riscos envolvidos e possíveis impactos organizacionais do projeto)		
REQUISITOS PARA APROVAÇÃO DO PROJETO: (descreva o que constitui o sucesso do projeto, quem decide se o projeto é bem sucedido, e quem aprova / assina o projeto)		
<b>GERENTE DO PROJETO: (informe nome, área ou departamento, função)</b> <div> <div>Principais responsabilidades</div> <div>Autoridade</div> </div>		
<b>APROVAÇÃO DO TERMO DE ABERTURA DO PROJETO</b> <div> <div>Nome / responsabilidade</div> <div>Assinatura</div> <div>Data</div> </div>		



## Cenário

A IANAS (Interamerican Network of Academies of Sciences) é uma rede científica criada em maio de 2004 cujo principal objetivo é o apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico dos países do continente americano, por intermédio da integração entre as Academias de Ciência membros, buscando o fortalecimento da ciência nesses países como forma de promover o desenvolvimento das Américas.

Com a criação da IANAS, surgiu a necessidade de desenvolver uma *home page* que atendesse à necessidade de integração dos membros da rede, buscando permitir o intercâmbio e a divulgação de informações, respondendo aos objetivos expostos.



Diante desse cenário e do modelo de documento, veja o Termo de Abertura do Projeto que foi elaborado.

### Observação:

O TAP desse estudo de caso foi modificado para atender aos objetivos didáticos da aula.

## Termo de abertura do projeto

<b>NOME DO PROJETO:</b> Projeto para a criação do site da Rede Regional de Academias de Ciências	
<b>JUSTIFICATIVA DO PROJETO:</b> O IAP (Interacademy Panel for International Issues) é uma rede global composta por 90 academias de ciências cuja finalidade é auxiliar seus membros no desenvolvimento de ferramentas necessárias para sua participação em debates relacionados a políticas científicas ao redor do mundo. A IANAS (Interamerican Network of Academies of Sciences) é uma sub-rede ligada ao IAP (Interacademy Panel for International Issues) cujo principal objetivo é o apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico dos países do continente americano, através da integração entre as academias membros, buscando o fortalecimento da ciência nesses países como forma de promover o desenvolvimento das Américas. Com a criação da IANAS, surgiu a necessidade de desenvolver uma home page que atenda à necessidade de integração dos membros da rede, buscando permitir o intercâmbio e a divulgação de informações, respondendo aos objetivos expostos a seguir.	
<b>OBJETIVOS DO PROJETO:</b> O objetivo do IAP com a criação dessas redes regionais é estimular a integração entre as várias academias e destas com o IAP, cada uma com seus respectivos programas em andamento, e, com isso, auxiliar na administração dos projetos e programas em andamento. O projeto de criação do site da rede IANAS pretende atender à necessidade de integração dos membros da rede, buscando: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permitir o intercâmbio entre os membros da rede</li> <li>• Divulgar informações pertinentes à rede e a seus membros.</li> </ul> <b>Meta :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100% dos membros das academias devem ser capazes de acessar os mecanismos de pesquisa e análise de dados e divulgar informações através da rede.</li> <li>• Não pode haver nenhuma perda de informações da base de dados</li> </ul>	
<b>DESCRIÇÃO DO PROJETO E CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO:</b> A integração entre as 17 academias membros da IANAS será realizada, através da construção de um site que forneça informações sobre as academias das Américas de forma operacional, ágil e fidedigno.	
<b>RESUMO DO CRONOGRAMA</b>	
Principais fases ou marcos	Datas
Um relatório descrevendo o <i>layout</i> do site.	1 semana após o início do projeto
Protótipo do site	2 meses depois do início do projeto
Relatório que relaciona o que pode ser mudado, o custo da mudança e o impacto deste na data de término do projeto	A cada solicitação de mudança
<b>ORÇAMENTO:</b> <div style="text-align: right;">R\$ XXXX.XXX, XX</div>	
<b>RISCOS:</b> Os recursos tecnológicos disponíveis pela Academia Brasileira de Ciências não serem suficientes para implementar o projeto, neste caso poderá haver um atraso na entrega do projeto e um aumento do custo previsto.	

**REQUISITOS PARA APROVAÇÃO DO PROJETO:**

A aprovação do projeto estará condicionada ao atingimento das metas propostas e será feita por consulta aos representantes das 17 academias, após a apresentação final do protótipo do site.

**GERENTE DO PROJETO:**

Américo Costa / Ger. Desenvolvimento de Projetos

**Principais responsabilidades**

- Atuar como o ponto central de contato para toda comunicação formal relacionada ao projeto.
- Controlar os custos, cronograma, orçamento e variações técnicas dentro das margens estabelecidas do projeto.
- Manter toda documentação atualizada nos sistemas, bem como na base de conhecimento.
- Seguir todos os processos e padrões metodológicos.
- Reportar formalmente o status do projeto à gerência regularmente, evitando surpresas.

**Autoridade**

- Engajar e substituir o pessoal da equipe de projeto quando necessário e dirigir as atividades da equipe.
- Controlar o orçamento do projeto.
- Dirigir ações de monitoração de atividades referentes a, tempo, custo, risco, performance e qualidade de forma a garantir que todos problemas serão prontamente identificados, reportados e solucionados.
- Contatar através das unidades funcionais e com todos os níveis de gerência para realizar os objetivos do projeto.
- Delegar responsabilidade e autoridade do projeto dos membros de sua equipe.

**APROVAÇÃO DO TERMO DE ABERTURA DO PROJETO**

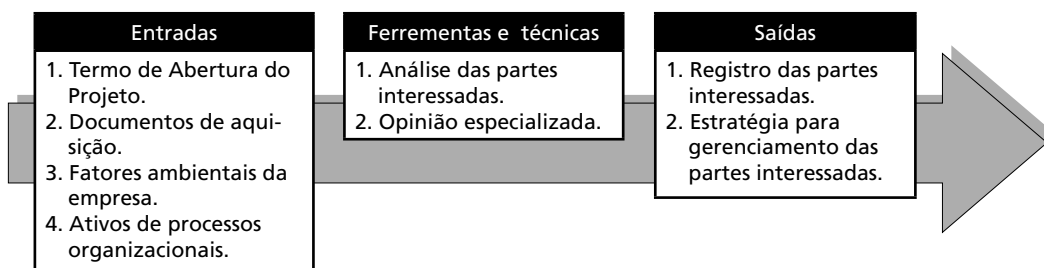
Nome / responsabilidade	Assinatura	Data
João da Silva – Diretor do IANAS (Interamerican Network of Academies of Sciences)	João da Silva	18/09/2009

**IDENTIFICAR AS PARTES INTERESSADAS**

Identificar as partes interessadas – é um processo da área de gerenciamento das comunicações.

É o processo de identificar todas as pessoas ou organizações que podem ser afetadas pelo projeto e de documentar as informações relevantes relacionadas aos seus interesses, envolvimento e impacto no sucesso do projeto. As partes interessadas são pessoas e organizações, tais como: clientes, patrocinadores, a organização executora e o público, que estão ativamente envolvidos no projeto ou cujos interesses podem ser positiva ou negativamente afetados pela execução ou pelo término do projeto.

Agora veja as entradas, ferramentas e técnicas desse processo:



**Figura 7.6:** Identificar as partes interessadas: entradas, ferramentas e técnicas, e saídas.

## Entradas

O **Termo de Abertura do Projeto** fornece informações sobre as partes internas e externas envolvidas e afetadas pelo projeto, tais como patrocinadores, clientes, membros da equipe, grupos e departamentos que participam do projeto e outras pessoas ou organizações afetadas.

Os **documentos de aquisição** (contratos), quando o projeto é resultado de uma atividade de aquisição ou estiver baseado em um contrato estabelecido, vai informar quais são as principais partes interessadas do projeto. Documentos de aquisição também vão indicar outras partes relevantes, como fornecedores, e também devem ser consideradas na lista de partes interessadas do projeto.

Os **fatores ambientais da empresa** (cultura e estrutura organizacional, padrões governamentais, regulamentações e padrões dos produtos) influenciam o processo de identificação das partes interessadas.

Os **ativos de processos organizacionais** (lições aprendidas de projetos anteriores, modelos para registro e registros das partes interessadas de projetos anteriores) podem influenciar o processo de identificação das partes interessadas.

## Ferramentas e técnicas

A **análise das partes interessadas** é um processo de coleta e análise sistemática de informações quantitativas e qualitativas para determinar quais interesses devem ser considerados durante o projeto. A análise das partes interessadas geralmente é feita em etapas:

- Identificação de todas as partes interessadas do projeto e das informações relevantes, como papéis, departamentos, interesses, níveis de conhecimentos, expectativas e níveis de influência.
- Identificação e classificação do impacto ou apoio potencial que cada parte interessada poderia gerar a fim de definir uma estratégia de abordagem.
- Avaliação de como as principais partes interessadas provavelmente vão reagir ou responder em várias situações, a fim de planejar como influenciá-las para aumentar seu apoio e mitigar os impactos negativos em potencial.

A **opinião especializada** e o conhecimento de grupos ou pessoas que tenham treinamento ou conhecimento especializado na área ou disciplina em questão no projeto são importantes para garantir uma ampla identificação das partes interessadas. Deve-se solicitar a opinião da alta administração e de outras unidades da organização, das principais partes interessadas já identificadas, de gerentes de projetos que trabalharam em projetos da mesma área (diretamente ou por meio de lições aprendidas), de especialistas no assunto da área de negócio ou do projeto, de consultores do setor e de associações técnicas e profissionais.

## Saídas

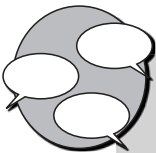
A principal saída desse processo de identificação é o **registro das partes interessadas**, que contém todos os detalhes relativos às partes identificadas, incluindo, entre outros: informações de identificação (nome, posição na organização, local, papel no projeto, informações de contato), informações de avaliação (requisitos essenciais, principais expectativas, influência potencial no projeto, fase de maior interesse no ciclo de vida do projeto) e classificação das partes interessadas (interna/externa, apoiadora/neutra/resistente).

A **estratégia para gerenciamento das partes interessadas** define uma abordagem para aumentar o apoio e minimizar os impactos negativos das partes interessadas durante todo o ciclo de vida do projeto. Inclui elementos como: principais partes interessadas que podem afetar o projeto de modo significativo; nível de participação no projeto desejado

para cada parte interessada identificada e grupos de partes interessadas e sua administração. Uma forma comum de representar a estratégia de gerenciamento das partes interessadas é uma matriz de análise das partes interessadas, veja exemplo na **Figura 7.6**. Porém algumas das informações relativas a determinadas estratégias de gerenciamento das partes interessadas podem ser confidenciais demais para serem incluídas em um documento compartilhado. O gerente de projetos precisa avaliar o tipo de informação e o nível de detalhes a serem incluídos na estratégia de gerenciamento das partes interessadas.

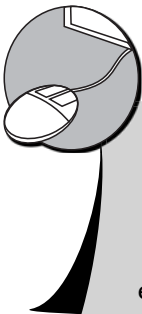
Parte interessada (stakeholder)	Interesse no projeto	Avaliação do impacto	Estratégia para obtenção de suporte e redução de impacto

**Figura 7.7:** Exemplo de matriz de análise das partes interessadas.



**INFORMAÇÕES SOBRE FÓRUM**

Vamos trocar informações e ideias sobre a iniciação do projeto de TI? Então acesse o fórum da semana.



**Atividade online**

Chegou a hora de exercitar os conhecimentos sobre a INICIAÇÃO de um projeto.  
Atividade: Elaborando um Termo de Abertura de um Projeto de TI.  
O Instituto Identidade Pessoal (IIP) deseja modernizar o seu arquivo de documentação e para isso contratou a empresa ACECO, onde você é gerente de projeto de TI e ficará responsável por este projeto.

Dando início ao projeto você foi analisar de perto o problema e chegando lá encontrou o seguinte cenário.

Cenário Atual:

- Arquivos em situação precária e ineficiente



- Espaços físicos não otimizados com sistema de arquivamento ultrapassado



- Proliferação indiscriminada de papeis e armazenagem inadequada de documento
- Diversidade de modos e métodos de arquivamento
- Extravio e perda de documento



- Dificuldade no acesso e na busca das informações
- Climatização inadequada e falta e hifenização do acervo



Enunciado:

Agora, após avaliar o cenário você está de volta ao escritório e deverá executar a atividade de elaboração do termo de abertura do projeto, de acordo com o modelo dado em aula.

## RESUMO

Chegamos ao final desta aula e vamos à nossa revisão.

### Iniciação do projeto

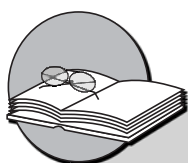
- Os processos que ocorrem nessa etapa são: “desenvolver o Termo de Abertura do projeto” e “identificar as partes interessadas”.
- “Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto” é o processo de elaboração do documento formal que define a abertura do projeto.
- O processo de “identificar as partes interessadas” é o responsável pela identificação dos envolvidos desde o início do projeto e elaboração da análise de seus níveis de interesse, expectativas, importância e influência, de modo a desenvolver uma estratégia de gerenciamento das partes interessadas, visando maximizar as influências positivas e mitigar os impactos negativos potenciais.

### Termo de Abertura (TAP)

- É um documento publicado pelo iniciador ou patrocinador do projeto, que autoriza formalmente a existência de um projeto e concede ao gerente de projetos a autoridade para aplicar os recursos organizacionais nas atividades do projeto.



- A TAP contém as seguintes informações: objetivos do projeto e seus critérios de sucesso, requisitos, descrição do projeto e características do produto, resumo do cronograma de marcos e do orçamento, requisitos para aprovação do projeto, definição do nome e responsabilidades do gerente do projeto e da(s) pessoa(s) que autorizam o Termo de Abertura do Projeto.
- O projeto é iniciado formalmente após a aprovação do TAP. Os TAPs são aprovados por alguém externo ao projeto, tais como um patrocinador, um escritório de projetos ou um comitê diretivo de portfólio, que deve estar num nível que seja apropriado para financiá-lo.



## Informações sobre a próxima aula

Você vai estudar, na próxima aula, as principais atividades, técnicas e ferramentas realizadas no planejamento do projeto de TI.



## Resposta da atividade comentada

1

*Cada projeto deve iniciar com um Termo de Abertura, que contém uma descrição de alto nível, em uma ou duas páginas, que fornece informação suficiente para que o projeto possa ser iniciado.*

*Oficialmente um projeto **não existe** sem o Termo de Abertura.*

*Um Termo de Abertura proporciona, no mínimo, os seguintes benefícios:*

- Reconhece formalmente (autoriza) a existência do projeto ou o define.
- Concede autoridade ao gerente de projetos.
- Fornece os requisitos de alto nível do projeto.






## Planejamento de Projeto de TI

### Meta da aula

Apresentar os principais processos de planejamento de um projeto de TI, especificando as respectivas entradas, ferramentas e saídas.

Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

-  identificar as principais atividades do processo de planejamento do projeto de TI;
-  descrever as entradas, ferramentas e saídas de cada atividade;
-  elaborar os planos do projeto.

## INTRODUÇÃO

Nesta aula você estudará os processos realizados no planejamento de um projeto de TI.

Chegou o momento do planejamento do projeto, que é a etapa mais importante em todo o projeto e por isso você tem que ter atenção redobrada nas atividades a serem realizadas. Então, iniciaremos nossa aula recordando os 20 processos que compõem o processo de planejamento.

PLANEJAMENTO
Desenvolver plano de gerenciamento do projeto
Coletar os requisitos
Definir escopo
Criar a estrutura analítica do projeto – EAP (WBS)
Definir as atividades
Sequenciar as atividades
Estimar os recursos das atividades
Estimar as durações das atividades
Desenvolver o cronograma
Estimar os custos
Determinar o orçamento
Planejar a qualidade
Desenvolver o plano de recursos humanos
Planejar as comunicações
Planejar o gerenciamento dos riscos
Identificar os riscos
Realizar a análise qualitativa de riscos
Realizar a análise quantitativa dos riscos
Planejar as respostas aos riscos
Planejar as aquisições

No planejamento vamos definir como o projeto será executado e controlado, sendo assim podemos dizer que no planejamento serão traçados os rumos do projeto.

Os processos de planejamento desenvolvem o plano de gerenciamento e os documentos do projeto que serão usados para executá-lo.

Veja na **Figura 8.1** como o plano de gerenciamento se relaciona com os demais processos do planejamento das áreas de escopo, tempo, custos, qualidade, recursos humanos, comunicação, riscos e aquisições.

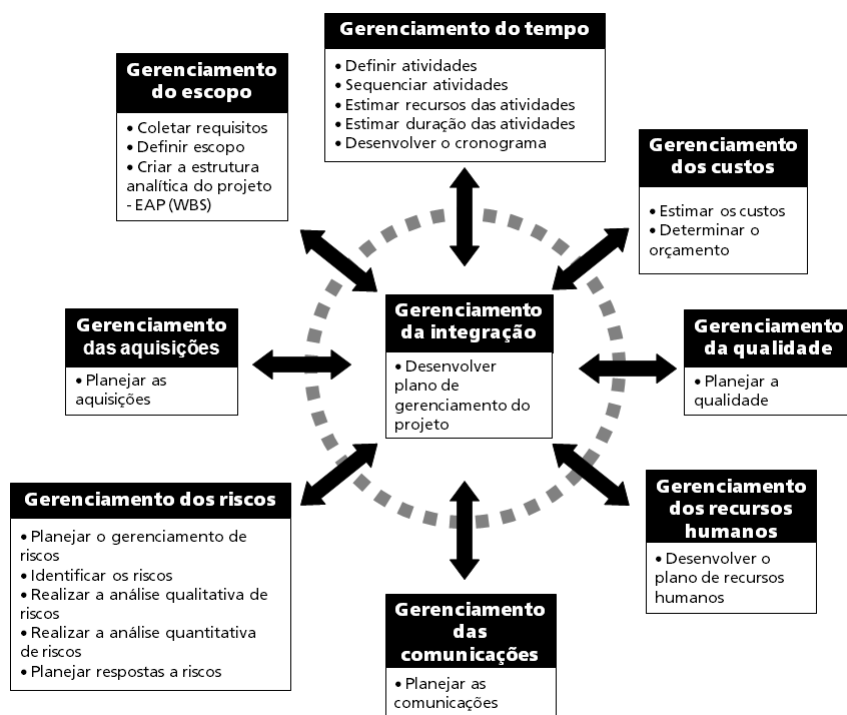


Figura 8.1: Grupos de processos de planejamento.

## PLANEJAMENTO DO PROJETO

Vamos agora ver cada um desses processos com mais detalhes.

### PROCESSO DA ÁREA DE GERENCIAMENTO DA INTEGRAÇÃO

O processo de planejamento da área de gerenciamento da integração é "Desenvolver plano de gerenciamento do projeto", que é o processo de documentação das ações necessárias para definir, preparar, integrar e coordenar todos os planos auxiliares. O plano de gerenciamento do projeto define como o mesmo é executado, monitorado e controlado e encerrado.

O conteúdo do plano de gerenciamento do projeto variará dependendo da área de aplicação e da complexidade do projeto, podendo ser em nível resumido ou detalhado, e será elaborado a partir do que foi aprovado no "Termo de abertura" e das saídas dos demais processos de planejamento (linhas de bases e planos auxiliares).

Portanto, concluímos que, o plano de gerenciamento do projeto pode ser constituído por um ou mais planos auxiliares e outros componentes, que incluem, mas não se limitam a:

- plano de gerenciamento do escopo;
- plano de gerenciamento dos requisitos;
- plano de gerenciamento do cronograma;
- plano de gerenciamento dos custos;
- plano de gerenciamento da qualidade;
- plano de gerenciamento dos recursos humanos;
- plano de gerenciamento das comunicações;
- plano de gerenciamento dos riscos;
- plano de gerenciamento das aquisições;
- linha de base do cronograma;
- linha de base do desempenho de custos;
- linha de base do escopo.

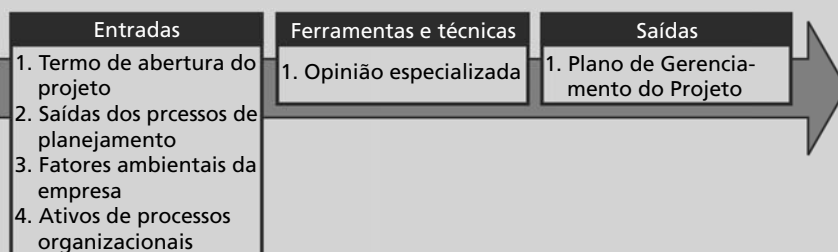
**Atenção**

O plano de gerenciamento elaborado no início do projeto precisará ser progressivamente modificado através de atualizações controladas e aprovadas que ocorrem durante a execução do projeto até o seu encerramento.

Como você pode ver na **Figura 8.1**, o plano de gerenciamento do projeto se integra com os demais processos de planejamento.



Veja como o PMBOK (2008) apresenta as entradas, ferramenta e técnicas e as saídas do processo "Desenvolver plano de gerenciamento do projeto":



## PROCESSOS DA ÁREA DE GERENCIAMENTO DO ESCOPO

O gerenciamento do escopo do projeto inclui os processos necessários para assegurar que o projeto inclui todo o trabalho necessário, e apenas o necessário, para terminar o projeto com sucesso.

Vamos ver a seguir os processos de planejamento que estão na área de gerenciamento do escopo.

**COLETAR OS REQUISITOS** – é o processo de definição e documentação das necessidades das partes interessadas para alcançar os objetivos do projeto.

**DEFINIR O ESCOPO** – é o processo necessário para desenvolver uma declaração de escopo detalhada do projeto.

**CRIAR A EAP** – é o processo de subdivisão das entregas e do trabalho do projeto em componentes menores e mais facilmente gerenciáveis.



Veja como o PMBOK (2008) apresenta as entradas, ferramenta e técnicas e as saídas desses processos:

Coletar os requisitos	Definir o escopo	Criar EAP
<p><b>Entradas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Termo de abertura do projeto</li> <li>2. Registro das partes interessadas</li> </ol> <p><b>Ferramentas e técnicas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entrevistas</li> <li>2. Dinâmicas de grupo</li> <li>3. Oficinas (<i>focus groups</i>)</li> <li>4. Técnicas de criatividade em grupo (<i>workshops</i>)</li> <li>5. Técnicas de tomada de decisão em grupo</li> <li>6. Questionários e pesquisas</li> <li>7. Observações</li> <li>8. Protótipos</li> </ol> <p><b>Saídas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Documentação dos requisitos</li> <li>2. Plano de gerenciamento dos requisitos</li> <li>3. Matriz de rastreabilidade dos requisitos</li> </ol>	<p><b>Entradas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Termo de abertura do projeto</li> <li>2. Documentação dos requisitos</li> <li>3. Ativos de processos organizacionais</li> </ol> <p><b>Ferramentas e técnicas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opinião especializada</li> <li>2. Análise do produto</li> <li>3. Identificação de alternativas</li> <li>4. Oficinas</li> </ol> <p><b>Saídas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Declaração do escopo do produto</li> <li>2. Atualizações dos documentos do projeto</li> </ol>	<p><b>Entradas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Declaração do escopo do projeto</li> <li>2. Documentação dos requisitos</li> <li>3. Ativos de processos organizacionais</li> </ol> <p><b>Ferramentas e técnicas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Decomposição das entregas</li> </ol> <p><b>Saídas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. EAP</li> <li>2. Dicionário da EAP</li> <li>3. Linha de base do escopo</li> <li>4. Atualizações dos documentos do projeto</li> </ol>

### REQUISITO

Uma condição ou capacidade que deve ser atendida ou possuída por um *sistema, produto, serviço, resultado ou componente* para satisfazer um *contrato*, uma *norma*, uma *especificação* ou outro *documento* impostos formalmente. Os requisitos incluem necessidades, desejos e expectativas quantificados e documentados do *patrocinador*, do *cliente* e de outras *partes interessadas*.

Fonte: PMBOK (2008)

Vamos detalhar a seguir as principais saídas geradas nesses processos.

### Plano de gerenciamento de requisitos

Plano de gerenciamento de **REQUISITOS** também faz parte, ou é um plano auxiliar, do plano de gerenciamento do projeto.

Plano de gerenciamento de requisitos é o plano que documenta os requisitos do projeto, isso é: como os mesmos serão analisados, documentados e gerenciados do início ao fim do projeto.

Esse plano deve ter as seguintes informações:

- como as atividades dos requisitos serão planejadas, rastreadas e relatadas;



- como as mudanças dos requisitos serão iniciadas e autorizadas;
- quais as métricas que serão usadas;
- outras informações importantes a respeito dos requisitos do projeto.

## Plano de gerenciamento do escopo

O plano de gerenciamento do escopo faz parte, ou é um dos planos auxiliares, do plano de gerenciamento do projeto.

Embora não seja mostrado como um processo distinto, o trabalho nos processos de escopo é precedido por esse planejamento que fornece as diretrizes sobre como o escopo do projeto será definido, documentado, verificado, gerenciado e controlado.

Esse documento contém as seguintes informações:

- como será a preparação da declaração do escopo detalhada do projeto;
- como será realizada a criação da EAP;
- como serão realizadas a verificação e aceitação dos produtos do projeto;
- como as mudanças no escopo serão identificadas, controladas e documentadas;
- quem será o responsável pela gestão do plano de gerenciamento de escopo.

## Declaração do Escopo

Descreve detalhadamente as entregas do projeto e o trabalho necessário para criar as mesmas.

Veja algumas das informações que estão contidas na declaração do escopo:

- Descrição do escopo do produto – enumera as características do produto, serviço ou resultado descritos no termo de abertura do projeto e na documentação dos requisitos.
- Critérios de aceitação do produto – define o processo e critérios de aceitação de produtos, serviços ou resultados concluídos.
- Entregas do projeto – lista as entregas incluem tanto as saídas que compõem o produto ou serviço do projeto, como os resultados auxiliares, tais como relatórios e documentação de gerenciamento do projeto.
- Exclusões do projeto – identifica de modo geral o que é excluído do projeto.
- Restrições do projeto – lista e descreve as restrições específicas associadas com o escopo que limitam as opções da equipe.
- Premissas do projeto – lista e descreve as premissas específicas do projeto associadas com o escopo e o impacto potencial dessas premissas se forem provadas falsas.

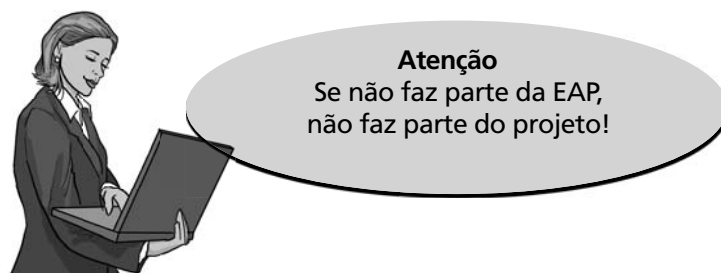
### **Estrutura Analítica do Projeto (EAP)**

A EAP (Estrutura Analítica do Projeto) ou WBS (Work Breakdown Structure) é a decomposição das entregas e trabalhos de um projeto em componentes considerados mais adequados ao planejamento e controle do projeto.

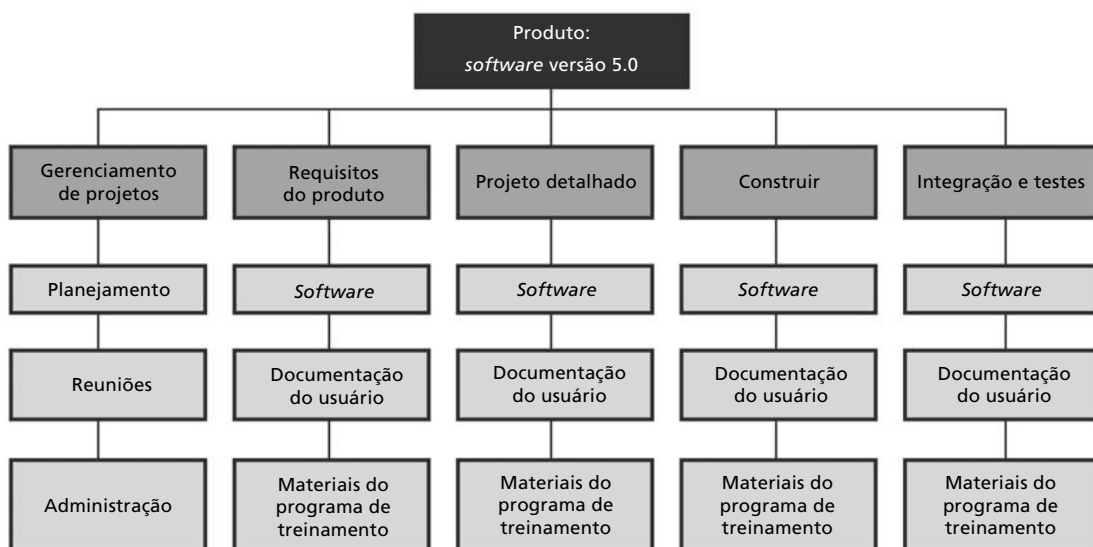
A EAP:

- divide o resultado do projeto em partes físicas, quando se trata de produtos, e em grandes tarefas, quando se trata de serviços;
- permite visualizar a totalidade do objetivo a ser alcançado;
- deve ser completa, organizada e pequena o suficiente para que o progresso possa ser medido.

Os elementos da EAP devem ser posteriormente detalhados nas atividades necessárias para gerá-los.



Veja a seguir um exemplo de uma EAP elaborada para um projeto de *software*.



**Figura 8.2:** EAP de um projeto de construção de *software*.

## Dicionário da EAP

É um documento complementar da EAP que possui o conteúdo detalhado dos componentes contidos na EAP.

No dicionário da EAP existe um código identificador, uma declaração de trabalho, o responsável e uma lista de marcos do cronograma para cada componente existente na EAP.

Veja na **Figura 8.3** um detalhe do dicionário da EAP da **Figura 8.2**.

<b>I- Produto</b> <b>I.4- Construir</b> <b>I.4.1- Software</b> <b>I.4.2- Documentação do usuário</b> <b>I.4.3- Materiais do programa de treinamento</b>				
Identificação EAP	Pacote de trabalho	Descrição	Responsável	Critério de aceitação
<b>I.4.1</b>	– Construção de <i>software</i>	– Desenvolvimento do <i>software</i> de Gerenciamento de Documentação; – Implantação, consolidação e disponibilização do módulo e das informações correspondentes.	Analista – Carla Marília	– Realização dos testes. – Apresentação dos documentos. – Confeção do relatório.

**Figura 8.3:** Detalhe do dicionário da EAP.

## PROCESSOS DA ÁREA DE GERENCIAMENTO DO TEMPO

O gerenciamento do tempo do projeto inclui os processos necessários para gerenciar o término pontual do projeto.

Listamos a seguir os processos de gerenciamento do tempo do projeto, que ocorrem no planejamento:

**DEFINIR AS ATIVIDADES** – é o processo necessário para identificar as atividades específicas que precisam ser realizadas para produzir as entregas do projeto.

**SEQUENCIAR AS ATIVIDADES** – é o processo necessário para identificar e documentar as dependências entre as atividades.

**ESTIMAR OS RECURSOS DAS ATIVIDADES** – é o processo de estimativa dos tipos e quantidades de material, pessoas, equipamentos ou suprimentos que serão necessários para realizar cada atividade.

**ESTIMAR DURAÇÃO DAS ATIVIDADES** – é o processo necessário para estimar o tempo de duração necessário para terminar cada uma das atividades com os recursos estimados.

**DESENVOLVER O CRONOGRAMA** – é o processo de análise das sequências das atividades, suas durações, recursos necessários e restrições do cronograma visando a criar o cronograma do projeto.



Veja como o PMBOK (2008) apresenta as entradas, ferramentas e técnicas e as saídas desses processos:

<div>Definir as atividades</div> <div><div>Entradas</div><div>1. Linha de base do escopo</div><div>2. Fatores ambientais da empresa</div><div>3. Ativos de processos organizacionais</div></div> <div><div>Ferramentas e técnicas</div><div>1. Decomposição</div><div>2. Planejamento em ondas sucessivas</div><div>3. Modelos</div><div>4. Opinião especializada</div></div> <div><div>Saídas</div><div>1. Lista das atividades</div><div>2. Atributos das atividades</div><div>3. Lista dos marcos</div></div>	<div>Sequenciar as atividades</div> <div><div>Entradas</div><div>1. Lista das atividades</div><div>2. Atributo das atividades</div><div>3. Lista dos marcos</div><div>4. Declaração do escopo do projeto</div><div>5. Ativos de processos organizacionais</div></div> <div><div>Ferramentas e técnicas</div><div>1. Método do diagrama de precedência</div><div>2. Determinação de dependência</div><div>3. Aplicação de antecipações e esperas</div><div>4. Modelos de diagrama de rede de cronograma</div></div> <div><div>Saídas</div><div>1. Diagramas de rede do cronograma do projeto</div><div>2. Atualizações dos documentos do projeto</div></div>	<div>Estimar os recursos das atividades</div> <div><div>Entradas</div><div>1. Lista das atividades</div><div>2. Atributos das atividades</div><div>3. Calendário dos recursos</div><div>4. Fatores ambientais da empresa</div><div>5. Ativos de processos organizacionais</div></div> <div><div>Ferramentas e técnicas</div><div>1. Opinião especializada</div><div>2. Análise de alternativas</div><div>3. Dados publicados para auxílio a estimativas</div><div>4. Estimativa Bottom-UP</div><div>5. Software de gerenciamento de projetos</div></div> <div><div>Saídas</div><div>1. Requisitos de recursos das atividades</div><div>2. Estrutura analítica dos recursos</div><div>3. Atualizações dos documentos do projeto</div></div>
<div>Estimar as durações das atividades</div> <div><div>Entradas</div><div>1. Lista das atividades</div><div>2. Atributos das atividades</div><div>3. Requisitos de recursos das atividades</div><div>4. Calendário dos recursos</div><div>5. Declaração do escopo do projeto</div><div>6. Fatores ambientais da empresa</div><div>7. Ativos de processos organizacionais</div></div> <div><div>Ferramentas e técnicas</div><div>1. Opinião especializada</div><div>2. Estimativa análoga</div><div>3. Estimativa paramétrica</div><div>4. Estimativas de três pontos</div><div>5. Análise de reservas</div></div> <div><div>Saídas</div><div>1. Estimativas de duração das atividades</div><div>2. Atualizações dos documentos do projeto</div></div>	<div>Desenvolver o cronograma</div> <div><div>Entradas</div><div>1. Lista das atividades</div><div>2. Atributo das atividades</div><div>3. Diagrama de rede do cronograma do projeto</div><div>4. Requisitos de recursos das atividades</div><div>5. Calendários dos recursos</div><div>6. Estimativas de duração das atividades</div><div>7. Declaração do escopo do projeto</div><div>8. Fatores ambientais da empresa</div><div>9. Ativos de processos organizacionais</div></div> <div><div>Ferramentas e técnicas</div><div>1. Análise da rede do cronograma</div><div>2. Método do caminho crítico</div><div>3. Método da corrente crítica</div><div>4. Nivelamento de recursos</div><div>5. Análise do cenário "E-se"</div><div>6. Aplicação de antecipações e esperas</div><div>7. Compressão do cronograma</div><div>8. Ferramenta para elaboração de cronograma</div></div> <div><div>Saídas</div><div>1. Cronograma do projeto</div><div>2. Linha de base do cronograma</div><div>3. Dados do cronograma</div><div>4. Atualizações dos documentos do projeto</div></div>	

Principais saídas geradas nesses processos:

## Plano de gerenciamento do cronograma

O plano de gerenciamento do cronograma faz parte, ou é um dos planos auxiliares, do plano de gerenciamento do projeto.

Embora não seja mostrado como um processo distinto, o trabalho envolvido na execução dos processos de gerenciamento do tempo do projeto é precedido por um trabalho de planejamento. Esse plano fornece as diretrizes quanto a metodologia e ferramenta de elaboração de cronograma, assim como estabelece os critérios para o desenvolvimento e controle do cronograma.

## Lista de atividades

É uma lista que contém todas as atividades planejadas para serem executadas no projeto. A lista de atividades é uma extensão da EAP e deve conter todas as atividades do projeto, com uma descrição detalhada de cada atividade, para que a equipe tenha um pleno entendimento do que deve ser realizado.

Veja um exemplo na Figura 8.4:

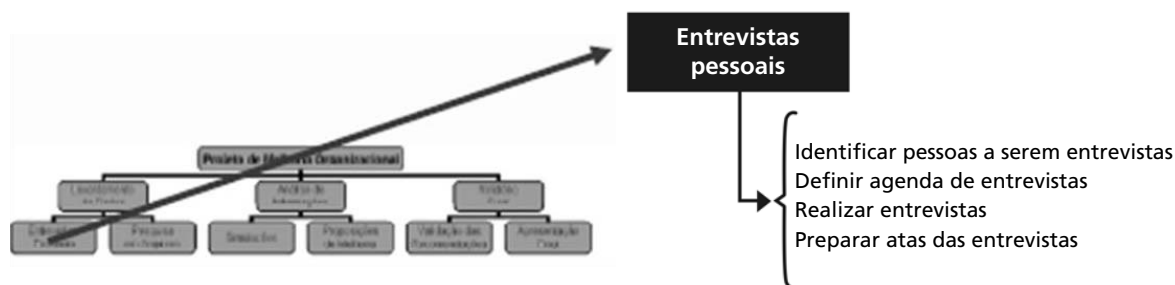


Figura 8.4: Lista de atividades.

## Diagrama de rede do cronograma do projeto

É a representação gráfica das atividades do projeto, onde deverá ser exibida a dependência entre elas. Um diagrama de rede pode ser produzido manualmente ou através do uso de um *software* de gerenciamento de projetos, por exemplo, MsProject.

Cronograma do projeto

O cronograma deverá conter a data de início e de término de cada atividade, além da especificação dos recursos necessários para realização da mesma.

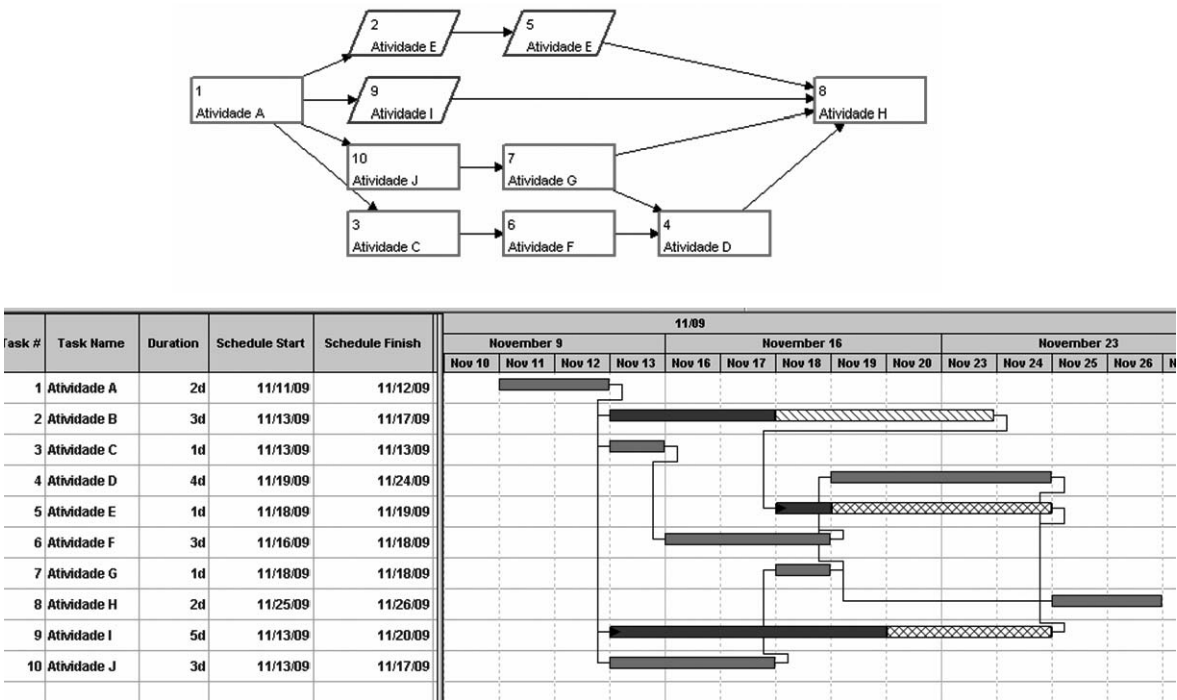


Figura 8.5: Exemplo de rede e cronograma do projeto.

PROCESSOS DA ÁREA DE GERENCIAMENTO DOS CUSTOS

O gerenciamento dos custos do projeto inclui os processos envolvidos em estimativas, orçamentos e controle dos custos, de modo que o projeto possa ser terminado dentro do orçamento aprovado.

Listamos a seguir os processos de gerenciamento dos custos, que ocorrem no planejamento:

**ESTIMAR OS CUSTOS** – é o processo de desenvolvimento de uma estimativa de custos dos recursos monetários necessários para terminar as atividades do projeto.

**DETERMINAR O ORÇAMENTO** – é o processo necessário para definir os custos estimados de cada atividade.



Veja como o PMBOK (2008) apresenta as entradas, ferramentas e técnicas e as saídas desses processos:

Estimar os custos	Determinar o orçamento
<b>Entradas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lista de base do escopo</li> <li>2. Cronograma do projeto</li> <li>3. Plano de recursos humanos</li> <li>4. Registro de riscos</li> <li>5. Fatores ambientais da empresa</li> <li>6. Ativos de processos organizacionais</li> </ol> <b>Ferramentas e técnicas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opinião especializada</li> <li>2. Estimativa análoga</li> <li>3. Estimativa paramétrica</li> <li>4. Estimativa "botton-ups"</li> <li>5. Estimativas de 3 pontos</li> <li>6. Análise de reservas</li> <li>7. Custo da qualidade</li> <li>8. <i>Software</i> de estimativa em gerenciamento de projetos</li> <li>9. Análise de proposta de fornecedor</li> </ol> <b>Saídas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estimativas de custos das atividades</li> <li>2. Bases das estimativas</li> <li>3. Atualizações dos documentos do projeto</li> </ol>	<b>Entradas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estimativas de custos das atividades</li> <li>2. Bases de estimativas</li> <li>3. Linha de base do escopo</li> <li>4. Cronograma do projeto</li> <li>5. Calendário dos recursos</li> <li>6. Contratos</li> <li>7. Ativos de processos organizacionais</li> </ol> <b>Ferramentas e técnicas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agregação de custos</li> <li>2. Análise de reservas</li> <li>3. Opinião especializada</li> <li>4. Relações históricas</li> <li>5. Reconciliação dos limites dos recursos financeiros</li> </ol> <b>Saídas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Linha de base do desempenho dos custos</li> <li>2. Requisitos de recursos financeiros do projeto</li> <li>3. Atualizações dos documentos do projeto</li> </ol>



## Atividade comentada 1

Será que você sabe associar as ações abaixo listadas com os planos de gerenciamento, que estudamos até agora, a que elas pertencem:



Estabelece a frequência de avaliação do orçamento	1	Plano de gerenciamento do escopo
Determina a metodologia e as ferramentas de elaboração de cronograma	2	Plano de gerenciamento dos requisitos
Documenta os requisitos do projeto	3	Plano de gerenciamento do cronograma
Estabelece os critérios para o desenvolvimento e controle do cronograma	4	Plano de gerenciamento dos custos
Enquadra no orçamento as mudanças de custo		
Fornece as diretrizes sobre como o escopo do projeto será definido, documentado, verificado, gerenciado e controlado.		
Define como as mudanças dos requisitos serão iniciadas e autorizadas.		



Principais saídas geradas nesses processos:

## **Plano de gerenciamento de custos**

O plano de gerenciamento dos custos faz parte, ou é um dos planos auxiliares, do plano de gerenciamento do projeto.

Embora não seja mostrado como um processo distinto, o trabalho envolvido na execução dos processos de gerenciamento dos custos é precedido por um trabalho de planejamento. Esse plano estabelece o critério para o planejamento, estruturação, estimativa, orçamento e controle dos custos do projeto.

## **Linha de base do desempenho de custos**

É um orçamento autorizado, sincronizado com o tempo, para medir, monitorar e controlar o desempenho de custos geral do projeto.

## **PROCESSOS DA ÁREA DE GERENCIAMENTO DOS RISCOS**

Os objetivos do gerenciamento dos riscos são aumentar a probabilidade e o impacto dos eventos positivos e reduzir a probabilidade e o impacto dos eventos negativos no projeto.

Listamos a seguir os processos de gerenciamento dos riscos, que ocorrem no planejamento:

**PLANEJAR O GERENCIAMENTO DOS RISCOS** – é o processo de definição de como conduzir as atividades de gerenciamento dos riscos de um projeto.

**IDENTIFICAR OS RISCOS** – é o processo necessário para determinar os riscos que podem afetar o projeto e documentar suas características.

**REALIZAR A ANÁLISE QUALITATIVA DOS RISCOS** – é o processo necessário para priorizar riscos para análise ou ação adicional de acordo com a avaliação e combinação de sua probabilidade de ocorrência e impacto.

**REALIZAR A ANÁLISE QUANTITATIVA DOS RISCOS** – é o processo de analisar numericamente o efeito dos riscos identificados no projeto.

**PLANEJAR AS RESPOSTAS AOS RISCOS** – é o processo de desenvolvimento de opções e ações para aumentar as oportunidades e reduzir as ameaças aos objetivos do projeto.



Veja como o PMBOK (2008) apresenta as entradas, ferramentas e técnicas e as saídas desses processos:

Planejar o gerenciamento dos riscos			Identificar os riscos		
<b>Entradas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Declaração do escopo do projeto</li> <li>2. Plano de gerenciamento dos custos</li> <li>3. Plano de gerenciamento do cronograma</li> <li>4. Plano de gerenciamento das comunicações</li> <li>5. Fatores ambientais da empresa</li> <li>6. Ativos de processos organizacionais</li> </ol>			<b>Entradas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plano de gerenciamento dos riscos</li> <li>2. Estimativas de custo das atividades</li> <li>3. Estimativas de duração das atividades</li> <li>4. Linha de base do escopo</li> <li>5. Registro das partes interessadas</li> <li>6. Plano de gerenciamento dos custos</li> <li>7. Plano de gerenciamento do cronograma</li> <li>8. Plano de gerenciamento da qualidade</li> <li>9. Documentos do projeto</li> <li>10. Fatores ambientais da empresa</li> <li>11. Ativos de processos organizacionais</li> </ol>		
<b>Ferramentas e técnicas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reuniões de planejamento e análise</li> </ol>			<b>Ferramentas e técnicas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisões de documentação</li> <li>2. Técnicas de coleta de informações</li> <li>3. Análise de listas de verificação</li> <li>4. Análise de premissas</li> <li>5. Técnicas de diagramas</li> <li>6. Análise das forças, fraquezas, oportunidades e ameaças (SWOT)</li> <li>7. Opinião especializada</li> </ol>		
<b>Saídas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plano de gerenciamento dos riscos</li> </ol>			<b>Saídas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Registro dos riscos</li> </ol>		

Realizar a análise qualitativa dos riscos	Realizar a análise quantitativa dos riscos	Planejar as respostas aos riscos
<b>Entradas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Registro dos riscos</li> <li>2. Plano de gerenciamento dos riscos</li> <li>3. Declaração do escopo do projeto</li> <li>4. Ativos de processos organizacionais</li> </ol>	<b>Entradas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Registro de riscos</li> <li>2. Plano de gerenciamento de riscos</li> <li>3. Plano de gerenciamento dos custos</li> <li>4. Plano de gerenciamento do cronograma</li> <li>5. Ativos de processos organizacionais</li> </ol>	<b>Entradas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Registro dos riscos</li> <li>2. Plano de gerenciamento dos riscos</li> </ol>
<b>Ferramentas e técnicas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avaliação de probabilidade e impacto dos riscos</li> <li>2. Matriz de probabilidade e impacto</li> <li>3. Avaliação da qualidade de dados sobre os riscos</li> <li>4. Categorização de riscos</li> <li>5. Avaliação da urgência dos riscos</li> <li>6. Opinião especializada</li> </ol>	<b>Ferramentas e técnicas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Técnicas de coleta e apresentação de dados</li> <li>2. Técnica de modelagem e análise quantitativa de riscos</li> <li>3. Opinião especializada</li> </ol>	<b>Ferramentas e técnicas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estratégias para riscos negativos ou ameaças</li> <li>2. Estratégias para riscos positivos ou oportunidades</li> <li>3. Estratégias de resposta a riscos</li> <li>4. Opinião especializada</li> </ol>
<b>Saídas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atualizações do registro dos riscos</li> </ol>	<b>Saídas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atualização do registro dos riscos</li> </ol>	<b>Saídas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atualização do registro dos riscos</li> <li>2. Decisões contratuais relacionadas a riscos</li> <li>3. Atualizações do plano de gerenciamento do projeto</li> <li>4. Atualizações dos documentos do projeto</li> </ol>

Principal saída gerada nesses processos:

## Plano de gerenciamento dos riscos

O plano de gerenciamento dos riscos faz parte, ou é um dos planos auxiliares, do plano de gerenciamento do projeto.

Esse plano descreve como o gerenciamento dos riscos será estruturado e executado no projeto e contém informações a respeito do gerenciamento dos riscos, tais como:

- a quantificação de risco de cada um dos eventos acontecer;
- a orçamentação, ou seja, qual é o recurso e estimativa de custos necessários para a gerenciamento dos riscos;
- quais os impactos dos riscos;
- quais as respostas a serem dadas aos riscos;
- quais são as contingências a serem adotadas quando as respostas convencionais não forem efetivas;
- como serão reportados e controlados os riscos;
- como e com que frequência o plano de gerenciamento dos riscos será revisado;
- quem será o responsável pela gestão e pelo controle do plano de gerenciamento dos riscos.

## PROCESSO DA ÁREA DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

O gerenciamento da qualidade do projeto inclui os processos e as atividades da organização executora que determinam as políticas de qualidade, os objetivos e as responsabilidades, de modo que o projeto satisfaça às necessidades para as quais foi empreendido.

Veja a seguir o processo de gerenciamento da qualidade, que ocorre no planejamento:

**PLANEJAR A QUALIDADE** – é o processo de identificação dos requisitos e/ou padrões de qualidade do projeto e do produto, bem como da documentação da demonstração de conformidade.



Veja como o PMBOK (2008) apresenta as entradas, ferramentas e técnicas e as saídas desse processo:

Planejar a qualidade
<b>Entradas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Linha de base do escopo</li> <li>2. Registro das partes interessadas</li> <li>3. Linha de base do desempenho de custos</li> <li>4. Linha de base do cronograma</li> <li>5. Registro dos riscos</li> <li>6. Fatores ambientais da empresa</li> <li>7. Ativos de processos organizacionais</li> </ol>
<b>Ferramentas e técnicas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análise de custo-benefício</li> <li>2. Custo da Qualidade (CDQ)</li> <li>3. Gráficos de controle</li> <li>4. <i>Benchmarking</i></li> <li>5. Projeto de experimentos</li> <li>6. Amostragem estatística</li> <li>7. Fluxograma</li> <li>8. Metodologias proprietárias de gerenciamento da qualidade</li> <li>9. Ferramentas adicionais de planejamento da qualidade</li> </ol>
<b>Saídas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plano de gerenciamento da qualidade</li> <li>2. Métricas da qualidade</li> <li>3. Listas de verificação da qualidade</li> <li>4. Plano de melhorias no processo</li> <li>5. Atualizações dos documentos do projeto</li> </ol>

Principal saída gerada nesse processo:

### Plano de gerenciamento da qualidade

O plano de gerenciamento da qualidade descreve como a equipe de gerenciamento de projetos implementará a política de qualidade da organização executora. É um componente ou plano auxiliar do plano de gerenciamento do projeto e inclui:

- como os requerimentos de qualidade do projeto serão gerenciados;
- com que frequência os aspectos da qualidade serão reavaliados;
- quais as métricas serão utilizadas para medir a qualidade;

- dentro de qual orçamento as mudanças na qualidade se enquadrarão;
- como as mudanças nos requerimentos da qualidade serão identificadas, classificadas e priorizadas;
- quais os procedimentos para o atendimento de uma necessidade nos padrões de qualidade não prevista no plano;
- como e com que frequência o plano de gerenciamento de qualidade será revisado;
- quem será o responsável pela gestão e pelo controle do plano de gerenciamento da qualidade.

## **PROCESSO DA ÁREA DE GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS**

O gerenciamento dos recursos humanos do projeto inclui os processos que organizam e gerenciam a equipe do projeto.

Veja a seguir o processo de gerenciamento dos recursos humanos, que ocorre no planejamento:

### **DESENVOLVER O PLANO DE RECURSOS HUMANOS**

– é o processo de identificação e documentação de funções, responsabilidades, habilidades necessárias e relações hierárquicas do projeto, além da criação de um plano de gerenciamento do pessoal.



Veja como o PMBOK (2008) apresenta as entradas, ferramentas e técnicas e as saídas desse processo:

#### Desenvolver o plano de recursos humanos

##### Entradas

1. Requisitos de recursos das atividades
2. Fatores ambientais da empresa
3. Ativos de processos organizacionais

##### Ferramentas e técnicas

1. Organogramas e descrições de cargos
2. Rede de relacionamentos
3. Teoria organizacional

##### Saídas

1. Plano de recursos humanos

Principal saída gerada nesses processos:

### Plano de gerenciamento dos recursos humanos

O plano dos recursos humanos é um componente ou plano auxiliar do plano de gerenciamento do projeto, que fornece orientação sobre como os recursos humanos do projeto devem ser definidos, mobilizados, gerenciados, controlados e, por fim, liberados. Esse plano deve definir:

- como será feita a mobilização e desmobilização dos membros da equipe do projeto;
- qual o organograma do projeto, evidenciando como os recursos humanos serão gerenciados;
- como será o procedimento de treinamento da equipe;
- quais os parâmetros dos benefícios e das recompensas da equipe do projeto;
- como as mudanças na equipe serão identificadas, classificadas e priorizadas;
- como serão atendidas as exigências de regulamentações aplicáveis relacionadas a governo, sindicatos e contratos;

- quais as políticas estabelecidas que protejam os membros da equipe contra riscos de segurança;
- como e com que frequência o plano de gerenciamento de recursos humanos será revisado;
- quem será o responsável pela gestão e pelo controle do plano de gerenciamento de recursos humanos.

## PROCESSO DA ÁREA DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

O gerenciamento das comunicações do projeto inclui os processos necessários para assegurar que as informações do projeto sejam geradas, coletadas, distribuídas, armazenadas, recuperadas e organizadas de maneira oportuna e apropriada.

Veja a seguir o processo de gerenciamento dos recursos humanos, que ocorre no planejamento:

**PLANEJAR AS COMUNICAÇÕES** – é o processo de determinação das necessidades de informação das partes interessadas no projeto e definição de uma abordagem de comunicação.



Veja como o PMBOK (2008) apresenta as entradas, ferramentas e técnicas e as saídas desse processo:

### Planejar as comunicações

#### Entradas

1. Registro das partes interessadas
2. Estratégia para gerenciamento das partes interessadas
3. Fatores ambientais da empresa
4. Ativos de processos organizacionais

#### Ferramentas e técnicas

1. Análise de requisitos da comunicação
2. Tecnologia das comunicações
3. Modelos de comunicações
4. Métodos de comunicação

#### Saídas

1. Plano de gerenciamento das comunicações
2. Atualizações dos documentos do projeto

Principal saída gerada nesse processo:

### **Plano de gerenciamento das comunicações**

Esse plano faz parte, ou é um plano auxiliar, do plano de gerenciamento do projeto. Este plano contém as seguintes informações:

- métodos que serão utilizados para coletar e armazenar as informações;
- A estrutura de distribuição das informações;
- os meios de comunicação a serem utilizados;
- cronograma de geração de relatórios do projeto, informando o que deverá conter cada relatório, qual é a frequência que este será emitido e a quem se destina, como será entregue e quais são seus objetivos;
- o cronograma das reuniões;
- um modelo de relatórios, atas e outros documentos a serem criados;
- como e com que frequência o plano de gerenciamento de comunicações será revisado;
- quem será o responsável pela gestão e pelo controle do plano de gerenciamento de comunicações.

## **PROCESSO DA ÁREA DE GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES**

O gerenciamento das aquisições do projeto inclui os processos necessários para comprar ou adquirir produtos, serviços ou resultados externos à equipe do projeto. Abrange os processos de gerenciamento de contratos e controle de mudanças que são necessários para desenvolver e administrar contratos ou pedidos de compra emitidos por membros autorizados da equipe do projeto.

Veja a seguir o processo de gerenciamento dos recursos humanos, que ocorre no planejamento:



**PLANEJAR AS AQUISIÇÕES** – é o processo de documentação das decisões de compras do projeto, especificando a abordagem e identificando fornecedores em potencial.



Veja como o PMBOK (2008) apresenta as entradas, ferramentas e técnicas e as saídas desse processo:

Planejar as aquisições
<b>Entradas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Linha de base do escopo</li> <li>2. Documentação dos requisitos</li> <li>3. Acordos de cooperação</li> <li>4. Registros de riscos</li> <li>5. Decisões contratuais e relacionadas a riscos</li> <li>6. Requisitos de recursos das atividades</li> <li>7. Cronograma do projeto</li> <li>8. Estimativa de custos das atividades</li> <li>9. Linha de base do desempenho de custos</li> <li>10. Fatores ambientais da empresa</li> <li>11. Ativos de processos organizacionais</li> </ol>
<b>Ferramentas e técnicas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análise de fazer ou comprar</li> <li>2. Opinião especializada</li> <li>3. Tipos de contratos</li> </ol>
<b>Saídas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plano de gerenciamento das aquisições</li> <li>2. Declarações do trabalho das aquisições</li> <li>3. Decisões de fazer ou comprar</li> <li>4. Documentos de aquisição</li> <li>5. Critérios para seleção de fontes</li> <li>6. Solicitações de mudanças</li> </ol>

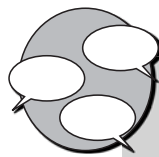
Principal saída gerada nesse processo:

### Plano de gerenciamento das aquisições

Esse plano descreve como os processos de aquisição serão gerenciados desde o desenvolvimento dos documentos de aquisições até o fechamento do contrato. O plano de gerenciamento das aquisições contém as seguintes informações:

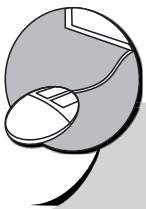
- quais os elementos que serão alvos de contrato;
- quais são os tipos de contratos a serem usados;

- como os contratos serão gerenciados;
- quais os critérios de avaliação de cotação e proposta;
- quais os documentos de aquisição padronizados;
- restrições e premissas que poderiam afetar as compras;
- como as alterações no projeto serão identificadas, classificadas, priorizadas e integradas aos contratos;
- com que frequência os contratos serão reavaliados;
- dentro de qual orçamento as mudanças na qualidade se enquadrarão;
- como as mudanças nos requerimentos da qualidade serão identificadas, classificadas e priorizadas;
- quais os procedimentos para o atendimento de uma necessidade de mudança contratual não prevista no plano;
- como e com que frequência o plano de gerenciamento de contratações será revisado;
- quem será o responsável pela gestão e pelo controle do plano de gerenciamento de contratações.



#### INFORMAÇÕES SOBRE FÓRUM

Esta aula contém muita informação, vamos durante o fórum trocar ideias sobre o planejamento do projeto de TI? Então acesse o fórum da semana;



## Atividade online

Chegou a hora de exercitar os conhecimentos sobre o planejamento do projeto.

## Atividade

### Elaborando a declaração do escopo e os planos auxiliares do projeto

Como vimos nesta aula, existem três documentos principais descritos no *Guia PMBOK®* e cada um deles possui um objetivo específico:

- Termo de abertura do projeto que autoriza formalmente o projeto.
- Declaração do escopo do projeto que determina qual trabalho deverá ser realizado e quais entregas precisam ser produzidas.
- Plano de gerenciamento do projeto que determina como o trabalho será realizado.

A atividade *online* da aula 7 foi a elaboração do termo de abertura do projeto de modernização do IIP, agora vamos trabalhar em grupos para elaborar os demais documentos do projeto.

Prepare a declaração de escopo e o plano de gerenciamento do projeto considerando pelo menos 5 planos auxiliares.

## RESUMO

Chegamos ao final desta aula e vamos a nossa revisão.

### Planejamento do Projeto

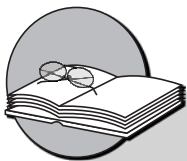
É a etapa mais importante do projeto, pois será a base para todas as decisões relativas ao projeto. Ela é composta por 20 processos:

- Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto.
- Coletar os requisitos.
- Definir o escopo.
- Criar a estrutura analítica do Projeto – EAP (WBS).
- Definir as atividades.
- Sequenciar as atividades.
- Estimar os recursos das atividades.
- Estimar as durações das atividades.
- Desenvolver o cronograma.
- Estimar os custos.
- Determinar o orçamento.
- Planejar a qualidade.
- Desenvolver o plano de recursos humanos.

- Planejar as comunicações.
- Planejar o gerenciamento dos riscos.
- Identificar os riscos.
- Realizar a análise qualitativa de riscos.
- Realizar a análise quantitativa de riscos.
- Planejar respostas aos riscos.
- Planejar as aquisições.

Vimos também que, o plano de gerenciamento do projeto pode ser constituído por um ou mais planos auxiliares e outros componentes, que incluem, mas não se limitam a:

- Plano de gerenciamento do escopo.
- Plano de gerenciamento dos requisitos.
- Plano de gerenciamento do cronograma.
- Plano de gerenciamento dos custos.
- Plano de gerenciamento da qualidade.
- Plano de gerenciamento dos recursos humanos.
- Plano de gerenciamento das comunicações.
- Plano de gerenciamento dos riscos.
- Plano de gerenciamento das aquisições.
- Linha de base do cronograma.
- Linha de base do desempenho de custos.
- Linha de base do escopo



## Informação sobre a próxima aula

Você vai estudar, na próxima aula, as principais atividades, técnicas e ferramentas realizadas na execução, no controle e no monitoramento do projeto de TI.



## Resposta da atividade comentada

1

4	<i>Estabelece a frequência de avaliação do orçamento</i>
3	<i>Determina a metodologia e as ferramentas de elaboração de cronograma</i>
2	<i>Documenta os requisitos do projeto</i>
3	<i>Estabelece os critérios para o desenvolvimento e controle do cronograma</i>
4	<i>Enquadra no orçamento as mudanças de custo</i>
1	<i>Fornece as diretrizes sobre como o escopo do projeto será definido, documentado, verificado, gerenciado e controlado.</i>
2	<i>Define como as mudanças dos requisitos serão iniciadas e autorizadas</i>



# Executando, monitorando e controlando um Projeto de TI

AULA

9

## Meta da aula

Apresentar os principais processos de execução, monitoramento e controle do projeto de TI, especificando as respectivas entradas, ferramentas e saídas.

## objetivos

Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

- 1 identificar as principais atividades do processo de execução do projeto de TI;
- 2 identificar as principais atividades do processo de monitoramento e controle do projeto de TI;
- 3 descrever entradas, ferramentas e saídas da cada atividade.

## INTRODUÇÃO

Nesta aula, você estudará os processos realizados na execução, no monitoramento e no controle do projeto de TI.

---

## EXECUÇÃO DO PROJETO

Chegou o momento de executar o projeto planejado. Os recursos são alocados para desenvolver as atividades e o produto ou serviço do projeto é criado. É a hora em que o projeto ganha vida e o trabalho acontece.

Os planos de gerenciamento elaborados durante o planejamento servirão como base para execução, auxiliando a gerência a manter o desempenho de acordo com o que foi estabelecido.

O grupo de processo de execução é composto dos seguintes processos:

EXECUÇÃO
Orientar e gerenciar a execução do projeto
Realizar a garantia da qualidade
Mobilizar a equipe do projeto
Desenvolver a equipe de projeto
Gerenciar a equipe do projeto
Distribuir as informações
Gerenciar as expectativas das partes interessadas
Realizar aquisições

O processo “Orientar e gerenciar a execução do projeto” é um processo da área de gerenciamento da integração e é o processo que unifica e coordena os vários processos do grupo de execução. Veja na **Figura 9.1** como os processos das diversas áreas de conhecimento se relacionam.



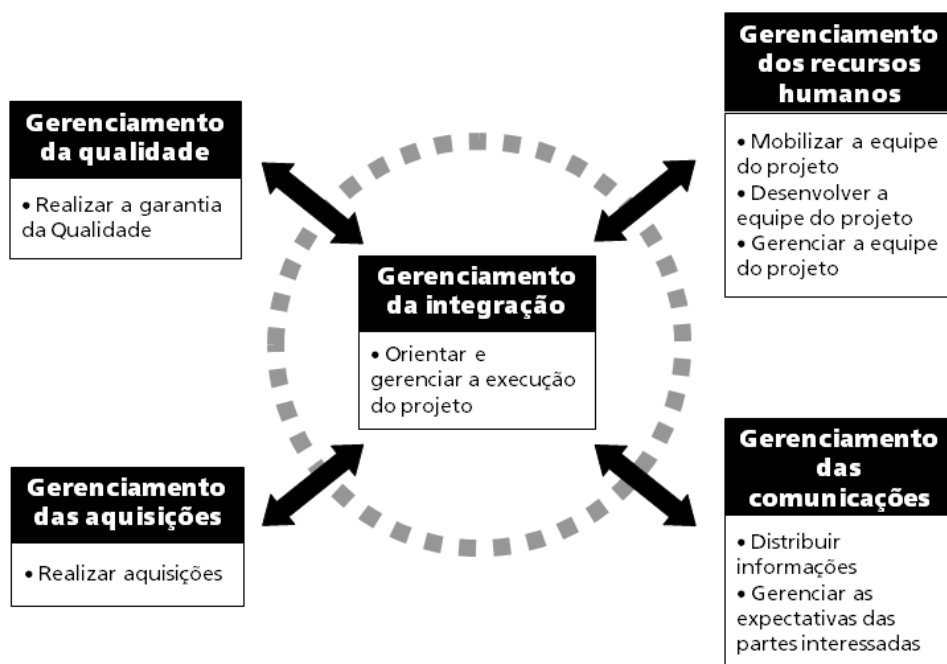


Figura 9.1: Grupo de processos de execução.

Vamos agora ver cada um desses processos com mais detalhes.

## PROCESSO DA ÁREA DE GERENCIAMENTO DA INTEGRAÇÃO

**ORIENTAR E GERENCIAR A EXECUÇÃO DO PROJETO** – este é o processo que orienta a execução das diversas atividades técnicas e administrativas, de modo a realizar o trabalho que foi definido no plano de gerenciamento do projeto.

São entradas desse processo, além do plano de gerenciamento do projeto:

- As solicitações de mudanças aprovadas, que vão ampliar ou limitar o escopo do projeto podendo modificar políticas, planos de gerenciamento, procedimentos, custos ou orçamentos e cronogramas.

- Os fatores ambientais da empresa, tais como: cultura e estrutura organizacional, infraestrutura, sistema de informação e outras características próprias da empresa.
- Os ativos de processos organizacionais, tais como: diretrizes e instruções de trabalho, metodologias, bancos de dados e histórico de projetos disponíveis na empresa que possam ajudar na orientação e gerenciamento do projeto.



Como gerente, é importante estar atento para o fato de que, quando ocorrem mudanças, elas podem modificar políticas, planos de gestão de projetos, procedimentos, custos ou orçamentos, o que pode gerar revisão do projeto.

Como ferramentas e técnicas, a equipe do projeto contará com:

- Opinião especializada obtida através de treinamento da equipe ou da utilização conhecimento especializado, disponibilizado por outras unidades da empresa, consultores, associações de profissionais, partes interessadas etc.)
- Sistema de informações de gerenciamento de projetos, que é uma ferramenta automatizada, tal como um *software*, usado pela equipe para auxiliar a execução das atividades planejadas no plano de gerenciamento.

As saídas desse processo são:

- As entregas aprovadas, que consistem em qualquer produto ou resultado produzido para concluir um processo, uma fase ou um projeto.

- As informações sobre o desempenho do trabalho, incluindo a situação das entregas, progresso do cronograma e custos incorridos.
- Solicitações das mudanças, bem como a implementação das mudanças aprovadas, incluindo ações corretivas, preventivas e reparo de defeitos.
- Atualizações do plano de gerenciamento do projeto e/ou seus planos auxiliares e linhas de base.
- Atualizações dos documentos do projeto .



Veja como o PMBOK (4 edição – 2008) apresenta as entradas, ferramentas e técnicas e as saídas desse processo:

#### **Orientar e gerenciar a execução do projeto**

##### **Entradas**

1. Plano de gerenciamento do projeto
2. Solicitações de mudanças aprovadas
3. Fatores ambientais da empresa
4. Ativos de processos organizacionais

##### **Ferramentas e técnicas**

1. Opinião especializada
2. Sistema de informações do gerenciamento de projetos

##### **Saídas**

1. Entregas
2. Informações sobre desempenho do trabalho
3. Solicitações de mudanças
4. Atualizações do plano de gerenciamento do projeto
5. Atualizações dos documentos do projeto

## Atividade 1

Imagine que você está gerenciando um projeto que pulou a etapa de planejamento; sendo assim, você está na etapa de execução do projeto. Como você irá gerenciar a execução e as possíveis mudanças desse projeto?

Registre aqui sua reflexão:

---

---

---

---

---

Como você deve ter concluído, ao pular o processo de planejamento o gerente fica sem um plano para gerenciar todo o processo e as possíveis mudanças que venham a acontecer ao longo da execução.

### PROCESSO DA ÁREA DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

Tendo como base o plano de gerenciamento da qualidade elaborado na fase de iniciação, veja a seguir o processo dessa área realizado durante a execução do projeto.

**REALIZAR A GARANTIA DA QUALIDADE** – processo necessário para garantir que o projeto atenda aos requisitos de qualidade e é executado através da auditoria que compara os requisitos com os resultados das medições de controle de qualidade.



Veja como o PMBOK (2008) apresenta as entradas, ferramentas e técnicas e as saídas desse processo:

Realizar a garantia da qualidade
<b>Entradas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plano de gerenciamento do projeto</li> <li>2. Métricas da qualidade</li> <li>3. Informação sobre o desempenho do trabalho</li> <li>4. Medições do controle da qualidade</li> </ol>
<b>Ferramentas e técnicas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ferramentas e técnicas de planejar a qualidade e realizar o controle da qualidade</li> <li>2. Auditoria da qualidade</li> <li>3. Análise de processos</li> </ol>
<b>Saídas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atualizações dos ativos de processos organizacionais</li> <li>2. Solicitações de mudanças</li> <li>3. Atualizações do plano de gerenciamento do projeto</li> <li>4. Atualizações dos documentos do projeto</li> </ol>

## PROCESSOS DA ÁREA DE GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS

Tendo como base o plano de gerenciamento dos recursos humanos elaborado na fase de iniciação, veja a seguir os processos dessa área realizados durante a execução do projeto.

**MOBILIZAR A EQUIPE DO PROJETO** – processo de confirmação da disponibilidade dos recursos humanos e obtenção da equipe necessária para executar o projeto.

**DESENVOLVER A EQUIPE DO PROJETO** – processo que desenvolve as competências e a integração da equipe para aprimorar o desempenho do projeto.

**GERENCIAR A EQUIPE DO PROJETO** – é o processo de acompanhar o desempenho dos membros da equipe, fornecer "feedback", resolver questões e gerenciar mudanças para otimizar o desempenho do projeto.



Veja como o PMBOK (2008) apresenta as entradas, ferramentas e técnicas e as saídas desses processos:

Mobilizar a equipe do projeto	Desenvolver a equipe do projeto	Gerenciar a equipe do projeto
<b>Entradas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plano de gerenciamento do projeto</li> <li>2. Fatores ambientais da empresa</li> <li>3. Ativos de processos organizacionais</li> </ol> <b>Ferramentas e técnicas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pré-designação</li> <li>2. Negociação</li> <li>3. Contratação</li> <li>4. Equipes virtuais</li> </ol> <b>Saídas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Designações de pessoal do projeto</li> <li>2. Calendário de recursos</li> <li>3. Atualizações do plano de gerenciamento do projeto</li> </ol>	<b>Entradas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Designação de pessoal do projeto</li> <li>2. Plano de gerenciamento do projeto</li> <li>3. Calendários dos recursos</li> </ol> <b>Ferramentas e técnicas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Habilidades interpessoais</li> <li>2. Treinamento</li> <li>3. Atividades de construção da equipe</li> <li>4. Regras básicas</li> <li>5. Agrupamento</li> <li>6. Reconhecimento e recompensas</li> </ol> <b>Saídas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avaliações do desempenho da equipe</li> <li>2. Atualizações dos fatores ambientais da empresa</li> </ol>	<b>Entradas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Designação de pessoal do projeto</li> <li>2. Plano de gerenciamento do projeto</li> <li>3. Avaliação do desempenho da equipe</li> <li>4. Relatórios de desempenho</li> <li>5. Ativos de processos organizacionais</li> </ol> <b>Ferramentas e técnicas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observações e conversas</li> <li>2. Avaliações de desempenho do projeto</li> <li>3. Gerenciamento de conflitos</li> <li>4. Registro das questões</li> <li>5. Habilidades interpessoais</li> </ol> <b>Saídas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atualizações nos fatores ambientais da empresa</li> <li>2. Atualizações dos ativos de processos organizacionais</li> <li>3. Solicitações de mudança</li> <li>4. Atualizações do plano de gerenciamento do projeto</li> </ol>

## PROCESSOS DA ÁREA DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

Tendo como base o plano de gerenciamento das comunicações elaborado na fase de iniciação, veja a seguir os processos dessa área realizados durante a execução do projeto.

**DISTRIBUIR AS INFORMAÇÕES** – processo que coloca as informações necessárias à disposição das partes interessadas no projeto conforme planejado.

**GERENCIAR AS EXPECTATIVAS DAS PARTES INTERESSADAS** – processo que promove a comunicação e a interação das partes interessadas de modo a atender às suas necessidades e resolver as questões à medida que ocorrerem.



Veja como o PMBOK (2008) apresenta as entradas, ferramentas e técnicas e as saídas desses processos:

Distribuir as informações	Gerenciar as expectativas das partes interessadas
<b>Entradas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plano de gerenciamento do projeto</li> <li>2. Relatórios de desempenho</li> <li>3. Ativos de processos organizacionais</li> </ol> <b>Ferramentas e técnicas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Métodos de comunicação</li> <li>2. Ferramentas de distribuição de informações</li> </ol> <b>Saídas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atualizações em ativos de processos organizacionais</li> </ol>	<b>Entradas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Registro das partes interessadas</li> <li>2. Estratégias para gerenciamento das partes interessadas</li> <li>3. Plano de gerenciamento do projeto</li> <li>4. Registro das questões</li> <li>5. Registro das mudanças</li> <li>6. Ativos de processos organizacionais</li> </ol> <b>Ferramentas e técnicas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Métodos de comunicação</li> <li>2. Habilidades interpessoais</li> <li>3. Habilidades de gerenciamento</li> </ol> <b>Saídas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atualizações em ativos de processos organizacionais</li> <li>2. Solicitações de mudanças</li> <li>3. Atualizações no plano de gerenciamento do projeto</li> <li>4. Atualizações nos documentos do projeto</li> </ol>

## PROCESSO DA ÁREA DE GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES

Tendo como base o plano de gerenciamento das aquisições elaborado na fase de iniciação, veja a seguir o processo dessa área realizado durante a execução do projeto.

**REALIZAR AS AQUISIÇÕES** – processo compreende todas as etapas da aquisição, ou seja, a obtenção de respostas de fornecedores (propostas), seleção de um fornecedor e formalização de um contrato.



Veja como o PMBOK (2008) apresenta as entradas, ferramentas e técnicas e as saídas desse processo:

Realizar as aquisições
<b>Entradas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plano de gerenciamento do projeto</li> <li>2. Documentos de aquisição</li> <li>3. Critérios para seleção de fontes</li> <li>4. Lista de fornecedores qualificados</li> <li>5. Proposta dos fornecedores</li> <li>6. Documentos do projeto</li> <li>7. Decisões de fazer ou comprar</li> <li>8. Acordos de cooperação</li> <li>9. Ativos de processos organizacionais</li> </ol>
<b>Ferramentas e técnicas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reuniões com licitantes</li> <li>2. Técnicas de avaliação de propostas</li> <li>3. Estimativas independentes</li> <li>4. Opinião especializada</li> <li>5. Publicidade</li> <li>6. Pesquisa na internet</li> <li>7. Negociações das aquisições</li> </ol>
<b>Saídas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fornecedores selecionados</li> <li>2. Adjudicação do contrato de aquisição</li> <li>3. Calendários dos recursos</li> <li>4. Solicitações de mudanças</li> <li>5. Atualizações do plano de gerenciamento do projeto</li> <li>6. Atualizações dos documentos do projeto</li> </ol>

## CONTROLE E MONITORAMENTO DO PROJETO

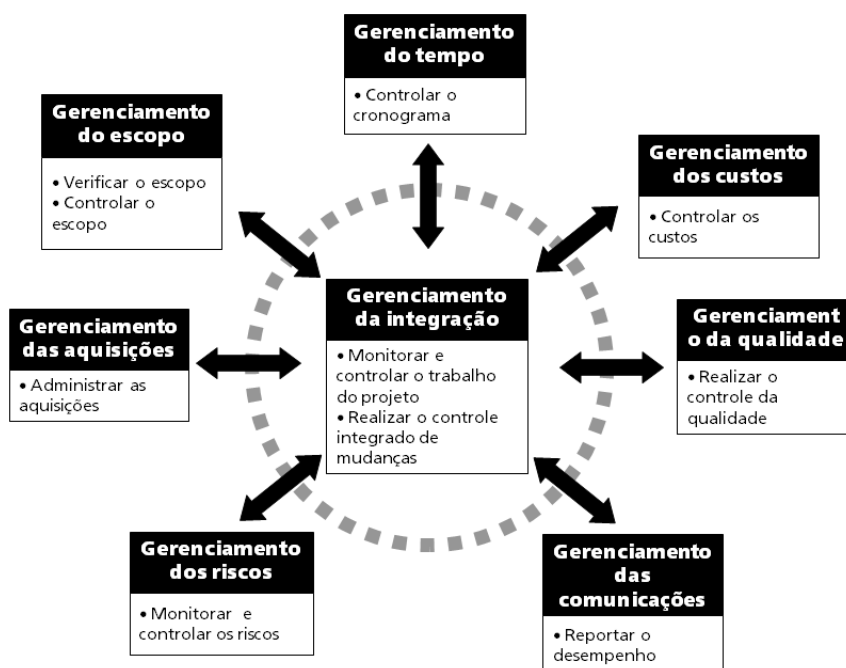
O grupo de processos de controle e monitoramento realiza atividades de avaliação e inspeção. Seu objetivo é descobrir se existe desvio entre o que foi planejado e o executado, de forma que possíveis problemas possam ser identificados no momento adequado e que ações corretivas sejam realizadas, quando necessárias, para sincronizar o projeto e ajustar os planos e produtos de acordo com o planejado.

O grupo de processo de monitoramento e controle é composto pelos seguintes processos:



Monitoramento e controle
Monitorar e controlar o trabalho do projeto
Realizar o controle integrado de mudanças
Verificar o escopo
Controlar o escopo
Controlar o cronograma
Controlar os custos
Realizar o controle da qualidade
Reportar o desempenho
Monitorar e controlar os riscos
Administrar as aquisições

O processo “Monitorar e controlar o trabalho do projeto” é um processo da área de gerenciamento da integração e é o processo que unifica e coordena os vários processos do grupo de monitoramento e controle, veja na **Figura 9.2** como os processos das diversas áreas de conhecimento se relacionam.



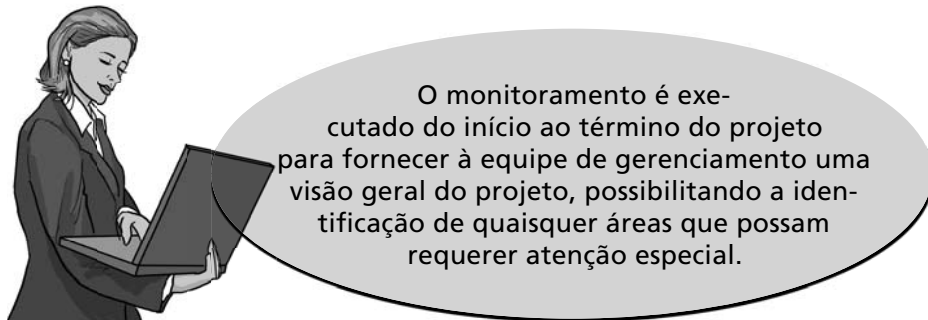
**Figura 9.2:** Grupo de processos de monitoramento e controle.

Vamos agora ver cada um desses processos com mais detalhes.

## PROCESSOS DA ÁREA DE GERENCIAMENTO DA INTEGRAÇÃO

**MONITORAR E CONTROLAR O TRABALHO NO PROJETO** – esse é o processo que acompanha, revisa e ajusta o trabalho que está sendo executado de modo a atender aos objetivos de desempenho definidos no plano de gerenciamento do projeto.

Durante o monitoramento são feitas a coleta, a medição e a distribuição das informações de desempenho do projeto quanto ao escopo, ao cronograma, custo, recursos, qualidade e risco. Também durante o monitoramento são feitas as avaliações das dessas medições e analisadas as tendências, dados que serão usados para efetuar melhorias no processo.



O controle inclui a determinação de ações corretivas ou preventivas, o replanejamento e acompanhamento dos planos de ação para definir se as ações tomadas resolveram a questão de desempenho.

São entradas do processo “**monitorar e controlar o trabalho do projeto**”, além do plano de gerenciamento do projeto, os relatórios de desempenho, os fatores ambientais da empresa e os ativos de processos organizacionais.

São saídas do processo “**monitorar e controlar o trabalho do projeto**” as solicitações das mudanças, as atualizações do plano de gerenciamento do projeto e as atualizações dos documentos do projeto.

## REALIZAR O CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS

– esse é o processo de revisão de todas as solicitações de mudanças, aprovação de mudanças e gerenciamento das mesmas. O plano de gerenciamento do projeto, a declaração do escopo e outras entregas são atualizados através do gerenciamento contínuo das mudanças, somente as mudanças aprovadas são incorporadas à linha de base revisada.



O processo “realizar o controle integrado de mudanças” é conduzido do início ao término do projeto.



Veja como o PMBOK (2008) apresenta as entradas, ferramentas e técnicas e as saídas desses processos:

Monitorar e controlar o trabalho do projeto	Realizar o controle integrado de mudanças
<b>Entradas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plano de gerenciamento do projeto</li> <li>2. Relatórios de desempenho</li> <li>3. Fatores ambientais da empresa</li> <li>4. Ativos de processos organizacionais</li> </ol>	<b>Entradas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plano de gerenciamento do projeto</li> <li>2. Informações sobre o desempenho do trabalho</li> <li>3. Solicitações de mudanças</li> <li>4. Fatores ambientais da empresa</li> <li>5. Ativos de processos organizacionais</li> </ol>
<b>Ferramentas e técnicas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opinião especializada</li> </ol>	<b>Ferramentas e técnicas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opinião especializada</li> <li>2. Reuniões de controle de mudanças</li> </ol>
<b>Saídas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solicitações de mudanças</li> <li>2. Atualizações do plano de gerenciamento do projeto</li> <li>3. Atualizações dos documentos do projeto</li> </ol>	<b>Saídas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atualizações do andamento de solicitação de mudanças</li> <li>2. Atualizações do plano de gerenciamento do projeto</li> <li>3. Atualizações dos documentos do projeto</li> </ol>

## PROCESSOS DA ÁREA DE GERENCIAMENTO DO ESCOPO

Tendo como base o plano de gerenciamento do escopo elaborado na fase de iniciação, veja a seguir os processos dessa área realizados durante o monitoramento e controle do projeto.

**VERIFICAR O ESCOPO** – processo que formaliza e documenta a aceitação das entregas concluídas do projeto.

**CONTROLAR O ESCOPO** – processo que monitora o andamento do escopo, do projeto e do produto, e faz o gerenciamento das mudanças ocorridas na linha de base do escopo.



Veja como o PMBOK (2008) apresenta as entradas, ferramentas e técnicas e as saídas desses processos:

Verificar o escopo	Controlar o escopo
<b>Entradas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plano de gerenciamento do projeto</li> <li>2. Documentação dos requisitos</li> <li>3. Matrizes de rastreabilidade dos requisitos</li> <li>4. Entregas validadas</li> </ol>	<b>Entradas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plano de gerenciamento do projeto</li> <li>2. Informações sobre o desempenho do trabalho</li> <li>3. Documentação dos requisitos</li> <li>4. Matrizes de rastreabilidade dos requisitos</li> <li>5. Ativos de processos organizacionais</li> </ol>
<b>Ferramentas e técnicas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspeção</li> </ol>	<b>Ferramentas e técnicas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análise da variação</li> </ol>
<b>Saídas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entregas aceitas</li> <li>2. Solicitações de mudanças</li> <li>3. Atualizações dos documentos do projeto</li> </ol>	<b>Saídas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Medição do desempenho do trabalho</li> <li>2. Atualizações dos ativos de processos organizacionais</li> <li>3. Solicitações de mudanças</li> <li>4. Atualizações do plano de gerenciamento do projeto</li> <li>5. Atualizações dos documentos do projeto</li> </ol>

## PROCESSO DA ÁREA DE GERENCIAMENTO DO TEMPO

Tendo como base o plano de gerenciamento do tempo elaborado na fase de iniciação, veja a seguir o processo dessa área realizado durante o monitoramento e controle do projeto.

**CONTROLAR O CRONOGRAMA** – processo de monitoramento do andamento do projeto com relação ao planejado na linha de base do cronograma, esse processo atualiza o progresso da execução do projeto e gerencia as mudanças do cronograma.



Veja como o PMBOK (2008) apresenta as entradas, ferramentas e técnicas e as saídas desse processo:

Controlar o cronograma
<b>Entradas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plano de gerenciamento do projeto</li> <li>2. Cronograma do projeto</li> <li>3. Informações sobre o desempenho do trabalho</li> <li>4. Ativos de processos organizacionais</li> </ol>
<b>Ferramentas e técnicas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análise de desempenho</li> <li>2. Análise de variação</li> <li>3. <i>Software</i> de gerenciamento de projetos</li> <li>4. Nivelamento de recursos</li> <li>5. Análise do cenário "E-se"</li> <li>6. Ajuste de antecipações e esperas</li> <li>7. Compressão do cronograma</li> <li>8. Ferramenta para elaboração do cronograma</li> </ol>
<b>Saídas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Medições de desempenho do trabalho</li> <li>2. Atualizações dos ativos de processos organizacionais</li> <li>3. Solicitações de mudanças</li> <li>4. Atualizações do plano de gerenciamento do projeto</li> <li>5. Atualizações dos documentos do projeto</li> </ol>

## PROCESSO DA ÁREA DE GERENCIAMENTO DOS CUSTOS

Tendo como base o plano de gerenciamento dos custos elaborado na fase de iniciação, veja a seguir o processo dessa área realizado durante o monitoramento e controle do projeto.

**CONTROLAR OS CUSTOS** – processo que monitora o andamento do projeto para atualização do seu orçamento e gerenciamento das mudanças feitas na linha de base dos custos.



Veja como o PMBOK (2008) apresenta as entradas, ferramentas e técnicas e as saídas desse processo:

Controlar os custos
<b>Entradas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plano de gerenciamento do projeto</li> <li>2. Requisitos dos recursos financeiros do projeto</li> <li>3. Informações sobre o desempenho do trabalho</li> <li>4. Ativos de processos organizacionais</li> </ol>
<b>Ferramentas e técnicas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gerenciamento do valor agregado</li> <li>2. Previsão</li> <li>3. Índice de desempenho para término</li> <li>4. Análise de desempenho</li> <li>5. Análise de variação</li> <li>6. <i>Software</i> de gerenciamento de projetos</li> </ol>
<b>Saídas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Medições de desempenho do trabalho</li> <li>2. Previsões do orçamento</li> <li>3. Atualizações dos ativos de processos organizacionais</li> <li>4. Solicitações de mudanças</li> <li>5. Atualizações do plano de gerenciamento do projeto</li> <li>6. Atualizações dos documentos do projeto</li> </ol>

## PROCESSO DA ÁREA DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

Tendo como base o plano de gerenciamento da qualidade elaborado na fase de iniciação, veja a seguir o processo dessa área realizado durante o monitoramento e controle do projeto.

**REALIZAR O CONTROLE DA QUALIDADE** – processo que monitora e registra os resultados da execução das atividades de qualidade, de modo a avaliar o desempenho e recomendar as mudanças necessárias.



Veja como o PMBOK (2008) apresenta as entradas, ferramentas e técnicas e as saídas desse processo:

Realizar controle da qualidade	
<b>Entradas</b>	
1.	Plano de gerenciamento do projeto
2.	Métricas da qualidade
3.	Listas de verificação da qualidade
4.	Medições de desempenho do trabalho
5.	Solicitações de mudanças aprovadas
6.	Entregas
7.	Ativos de processos organizacionais
<b>Ferramentas e técnicas</b>	
1.	Diagramas de causa e efeito
2.	Gráficos de controle
3.	Fluxogramas
4.	Histogramas
5.	Diagrama de Pareto
6.	Gráficos de execução
7.	Diagrama de dispersão
8.	Amostragem estatística
9.	Inspeção
10.	Revisão das solicitações de mudanças aprovadas
<b>Saídas</b>	
1.	Medições de controle de qualidade
2.	Mudanças validadas
3.	Entregas validadas
4.	Atualizações em ativos de processos organizacionais
5.	Solicitações de mudanças
6.	Atualizações do plano de gerenciamento do projeto
7.	Atualizações dos documentos do projeto

## PROCESSO DA ÁREA DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

Tendo como base o plano de gerenciamento das comunicações elaborado na fase de iniciação, veja a seguir o processo dessa área realizado durante o monitoramento e controle do projeto.

**REPORTAR O DESEMPENHO** – processo de coleta e distribuição de informações sobre o desempenho.



Um relatório de desempenho deve conter informações sobre escopo, cronograma, custo e qualidade. Devem relatar informações a respeito do trabalho que está sendo executado, a situação atual, as realizações significativas no período, as atividades agendadas, as previsões, questões diversas e problemas da equipe de projeto. Normalmente esses relatórios mostram como os recursos estão sendo usados para atingir os objetivos do projeto.



Veja como o PMBOK (2008) apresenta as entradas, ferramentas e técnicas e as saídas desse processo:

Reportar o desempenho
<p><b>Entradas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plano de gerenciamento do projeto</li> <li>2. Informações sobre o desempenho do trabalho</li> <li>3. Medições de desempenho do trabalho</li> <li>4. Previsões de orçamento</li> <li>5. Ativos de processos organizacionais</li> </ol>
<p><b>Ferramentas e técnicas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análise de variação</li> <li>2. Métodos de previsão</li> <li>3. Métodos de comunicação</li> <li>4. Sistemas de distribuição de informações</li> </ol>
<p><b>Saídas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relatórios de desempenho</li> <li>2. Atualizações de ativos de processos organizacionais</li> <li>3. Solicitações de mudanças</li> </ol>

## PROCESSO DA ÁREA DE GERENCIAMENTO DOS RISCOS

Tendo como base o plano de gerenciamento dos riscos elaborado na fase de iniciação, veja a seguir o processo dessa área realizado durante o monitoramento e controle do projeto.



**MONITORAR E CONTROLAR OS RISCOS** – processo que implementa os planos de respostas aos riscos, acompanhar os riscos identificados, monitora os riscos residuais, identifica novos riscos e avalia o processo de risco durante todo o projeto.



Veja como o PMBOK (2008) apresenta as entradas, ferramentas e técnicas e as saídas desse processo:

Monitorar e controlar os riscos	
<b>Entradas</b>	
1. Registro dos riscos	
2. Plano de gerenciamento do projeto	
3. Informações sobre o desempenho do trabalho	
4. Relatórios de desempenho	
<b>Ferramentas e técnicas</b>	
1. Reavaliação de riscos	
2. Auditorias de riscos	
3. Análises de variação e tendências	
4. Medição de desempenho técnico	
5. Análise de reservas	
6. Reuniões de andamento	
<b>Saídas</b>	
1. Atualizações do registro de riscos	
2. Atualizações dos ativos de processos organizacionais	
3. Solicitações de mudanças	
4. Atualizações do plano de gerenciamento do projeto	
5. Atualizações dos documentos do projeto	

## PROCESSO DA ÁREA DE GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES

Tendo como base o plano de gerenciamento das aquisições elaborado na fase de iniciação, veja a seguir o processo dessa área realizado durante o monitoramento e controle do projeto.

**ADMINISTRAR AS AQUISIÇÕES** – processo que gerencia os relacionamentos das aquisições e monitora os desempenhos dos contratos, fazendo mudanças e correções conforme necessário.



Veja como o PMBOK (2008) apresenta as entradas, ferramentas e técnicas e as saídas desse processo:

#### Administrar as aquisições

##### Entradas

1. Documentos de aquisição
2. Plano de gerenciamento do projeto
3. Contrato
3. Relatórios de desempenho
4. Solicitações de mudanças aprovadas
5. Informações sobre desempenho do trabalho

##### Ferramentas e técnicas

1. Sistema de controle de mudanças no contrato
2. Análise de desempenho das aquisições
3. Inspeções e auditorias
4. Relatórios de desempenho
5. Sistemas de pagamento
6. Administração de reivindicações
7. Sistema de gerenciamento de registros

##### Saídas

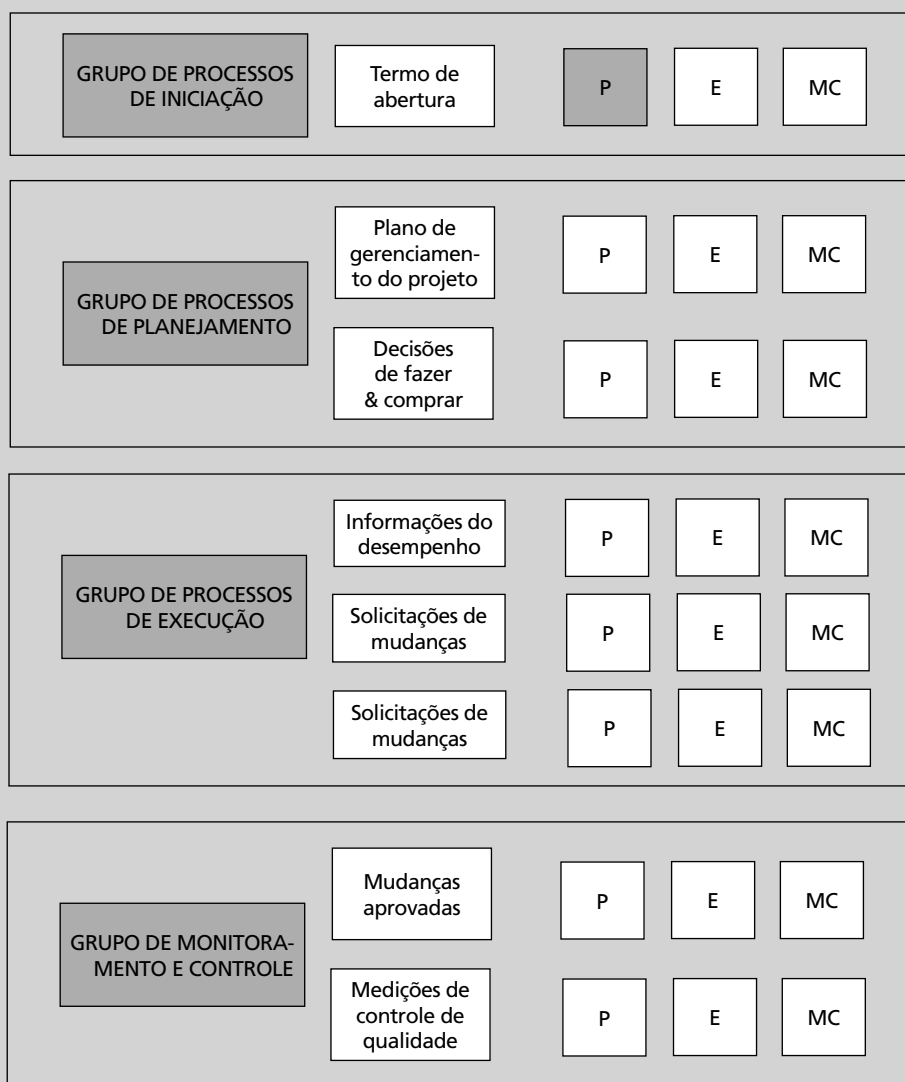
1. Documentos de aquisição
2. Atualizações dos ativos de processos organizacionais
3. Solicitações de mudanças
4. Atualizações do plano de gerenciamento do projeto

## Atividade 2

Os processos dos 5 grupos de processo (iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, encerramento) interagem entre si. As saídas de uns serão entradas de outros. Relacione as saídas a seguir mostradas com os grupos de processos onde elas serão usadas como entradas, marcando **P** – planejamento, **E** – execução, ou **MC** – monitoramento e controle.

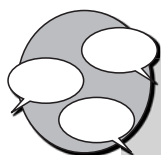
(Exemplo: Termo de abertura, uma saída de processo do grupo de iniciação, será entrada para processos do grupo de planejamento.)





## CONCLUSÃO

Este é o momento em que o gerente deve se perguntar: Todos os trabalhos foram realizados? As entregas foram efetuadas de acordo com o que foi estabelecido no plano? Se a resposta for sim, o projeto poderá seguir para o encerramento; caso contrário, deverá retornar para a execução, monitoramento e controle.



Você já iniciou a atividade *online* da Aula 8 que consiste na preparação da declaração de escopo e do plano de gerenciamento do projeto para o caso IIP. Após a aula de hoje, você pode ver como os planos serão usados e atualizados durante os processos de execução e monitoramento e controle. Nesse fórum vamos discutir as dúvidas que você estiver encontrando na preparação da atividade da Aula 8.

## RESUMO

Chegamos ao final desta aula, e vamos à nossa revisão.

### Execução

O grupo de processo de execução é composto dos seguintes processos:

- Orientar e gerenciar a execução do projeto.
- Realizar a garantia da qualidade.
- Mobilizar a equipe do projeto.
- Desenvolver a equipe de projeto.
- Gerenciar a equipe do projeto.
- Distribuir as informações.
- Gerenciar as expectativas das partes interessadas.
- Realizar aquisições

### MONITORAMENTO E CONTROLE

Este grupo de processos de controle e monitoramento realiza atividades de avaliação e inspeção. Seu objetivo é descobrir se existe desvio entre o que foi planejado e o executado, de forma que possíveis problemas possam ser identificados no momento adequado e que ações corretivas sejam realizadas, quando necessárias, para sincronizar o projeto e ajustar os planos e produtos de acordo com o planejado.

O grupo de processo de monitoramento e controle é composto dos seguintes processos:

- monitorar e controlar o trabalho do projeto.
- realizar o controle integrado de mudanças.
- verificar o escopo.
- controlar o escopo.
- controlar o cronograma.
- controlar os custos.
- realizar o controle da qualidade.
- reportar o desempenho.
- monitorar e controlar os riscos.
- administrar as aquisições.



### Informação sobre a próxima aula

Você vai estudar na próxima aula as principais atividades, técnicas e ferramentas realizadas no encerramento do projeto de TI.



## Resposta da atividade comentada

# 2





GRUPO DE PROCESSOS DE INICIAÇÃO	Termo de abertura	P	E	MC
GRUPO DE PROCESSOS DE PLANEJAMENTO	Plano de gerenciamento do projeto	P	E	MC
	Decisões de fazer & comprar	P	E	MC
GRUPO DE PROCESSOS DE EXECUÇÃO	Informações do desempenho	P	E	MC
	Solicitações de mudanças	P	E	MC
	Entregas	P	E	MC
GRUPO DE MONITORAMENTO E CONTROLE	Mudanças aprovadas	P	E	MC
	Medições de controle de qualidade	P	E	MC

## Encerrando um projeto de TI

### Meta da aula

Apresentar os principais processos de encerramento de um projeto de TI, especificando as respectivas entradas, ferramentas e saídas.

Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

-  1 identificar os tipos de encerramento do projeto de TI;
-  2 identificar as principais atividades do processo de encerramento do projeto de TI;
-  3 descrever as entradas, ferramentas e saídas de cada atividade;
-  4 elaborar o documento de encerramento do projeto.

## INTRODUÇÃO

Chegou o momento final do projeto: seu encerramento. É hora de celebrar, caso ele seja finalizado com sucesso, e de demitir, se ele tiver fracassado. Então, iniciaremos nossa aula abordando como um projeto pode terminar.

## ENCERRAMENTO DO PROJETO

Você sabia que um projeto pode terminar por diferentes motivos? Ele pode ser concluído com êxito ou ser cancelado, eliminado antes do seu término ou, ainda, ser incorporado pela organização e deixar de ser um projeto. Veja o quadro a seguir para entender um pouco mais sobre cada um dos tipos mencionados.

**Quadro 10.1:** Tipo de término do um projeto

Tipo	Descrição
Absorção	Os projetos evoluem para operações contínuas, terminando devido a uma inclusão, ou seja, ele se torna uma unidade empresarial contínua e independente.
Enfraquecimento	Acontece quando os recursos do projeto não são mais fornecidos e assim o projeto enfraquece e termina.
Integração	Acontece quando os recursos do projeto são distribuídos para outras áreas da organização ou alocados em outro projeto.
Extinção	O projeto termina porque foi concluído com o aceite dos <i>stakeholders</i> , ou seja, o projeto terminou porque as metas foram alcançadas e o projeto acabou.



### Atividade comentada 1

#### Cenário

Você é gerente de um projeto que acabou de ser cancelado e o patrocinador justificou que o motivo foi corte no orçamento.

De acordo com o cenário, esse projeto terminou por qual dos tipos de encerramento (absorção, enfraquecimento, integração e extinção)? Justifique sua resposta.

---

---

---

---

---





Como você acha que um projeto deve ser encerrado?

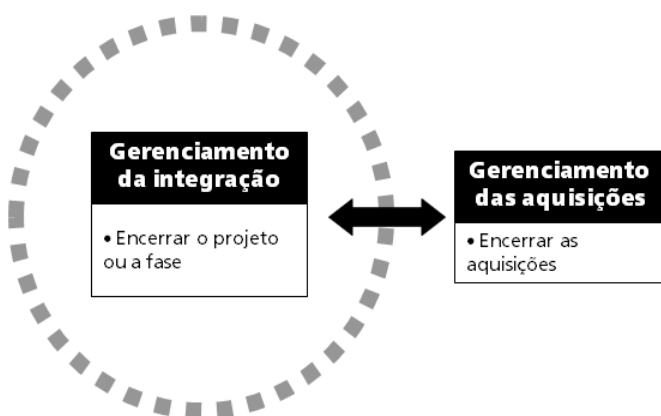
Um projeto é encerrado através da execução de processos que formalizem o término de um grupo de atividades, através da entrega de um produto final ou, no caso de cancelamento, através de uma reunião onde são abordadas as lições históricas aprendidas naquele projeto.

Nessa etapa devem ser executados os procedimentos de encerramento administrativo e do contrato. O processo de encerramento administrativo possui atividades responsáveis por encerrar o projeto ou fase do projeto; o procedimento de encerramento do contrato possui atividades responsáveis por encerrar um contrato que faz parte do projeto.

O grupo de processo de encerramento é composto dos seguintes processos:

ENCERRAMENTO
Encerrar o projeto ou a fase
Encerrar as aquisições

Veja na **Figura 10.1** como esses processos se relacionam.



**Figura 10.1:** Grupo de processos de encerramento.



Fonte: <http://www.sxc.hu/photo>

**ENCERRAR AS AQUISIÇÕES** – é um processo da área de gerenciamento das aquisições e é a medida necessária para terminar e liquidar cada um dos contratos do projeto ou de uma fase do projeto. Além disso, é necessário realizar a atualização dos registros, o arquivamento dos contratos e a reclusão de quaisquer itens em aberto.

O gerente deve estar ciente de que cada contrato tem suas condições ou termos específicos e deve documentar o aceite oficial do contrato e seu encerramento.



A rescisão de um contrato é um caso especial de encerramento que pode envolver, por exemplo, a incapacidade de entregar um produto, um estouro do orçamento ou a falta de recursos necessários. Os direitos e responsabilidades das partes no caso de uma rescisão estão incluídos em uma cláusula de término de vigência do contrato.

### **Dica importante**

A auditoria de aquisição é uma análise estruturada que começa na etapa do planejamento das aquisições e vai até a administração dos contratos, cujo objetivo é identificar êxitos e fracassos que possam ser usados na preparação ou na administração de outros contratos de aquisições no projeto ou em outros projetos.



## Atividade comentada 2

O que as auditorias de aquisições examinam?

---



---



---



---



---

As saídas do processo de encerramento das aquisições compreendem:

- A emissão de documentação de encerramento de contrato – que é um documento apresentado ao fornecedor com um aviso formal por escrito de que o contrato terminou. Os requisitos de encerramento formal das aquisições em geral são definidos nos termos e condições do contrato e são incluídos no plano de gerenciamento das aquisições.
- Atualizações de elementos dos ativos de processos organizacionais que podem ser, entre outros: o arquivo de aquisições (conjunto de documentos do contrato, incluindo o contrato encerrado), aceitação da entrega e documentação de **LIÇÕES APRENDIDAS**.

### LIÇÕES APRENDIDAS

A aprendizagem obtida no processo de realização do projeto. As lições aprendidas podem ser identificadas a qualquer momento. Também consideradas um registro do projeto, que será incluído na base de conhecimento de lições aprendidas (PMBOK, 2008).



Veja como PMBOK (2008) apresenta as entradas, ferramentas e técnicas e as saídas desse processo.

Encerrar as aquisições
<p><b>Entradas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plano de gerenciamento do projeto.</li> <li>2. Documentos de aquisição.</li> </ol> <p><b>Ferramentas e Técnicas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auditorias de aquisições.</li> <li>2. Acordos negociados.</li> <li>3. Sistema de gerenciamento de registros.</li> </ol> <p><b>Saídas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aquisições encerradas.</li> <li>2. Atualizações dos ativos de processos organizacionais.</li> </ol>

**ENCERRAR O PROJETO OU UMA FASE** (do projeto) – é um processo da área de gerenciamento da integração, e é processo necessário para finalizar todas as atividades em todos os grupos de processos para encerrar formalmente o projeto ou uma fase dele. Uma das atividades mais importantes desse processo é a obtenção da aceitação oficial do produto por parte dos *stakeholders* (confirmando ou não a sua aprovação) e o arquivamento dos documentos.

No encerramento do projeto ou fase, além de obter a aceitação do cliente ou patrocinador, podem ocorrer as seguintes atividades;

- Revisão pós-projeto ou projeto de final de fase.
- Registro dos impactos.
- Documentação das lições aprendidas.
- Atualizações de ativos de processos organizacionais.
- Arquivamento de todos os documentos relevantes, para serem usados como dados *históricos*.
- Encerramento das aquisições.

As saídas desse processo compreendem:

- O produto, serviço ou resultado final (ou intermediário, no caso encerramento de uma fase) que foi autorizado a ser produzido.
- Atualizações de elementos dos ativos de processos organizacionais.

Os documentos dos ativos de processos organizacionais que são gerados ou atualizados no encerramento do projeto ou da fase podem incluir:

- Documentação resultante das atividades do projeto, por exemplo: plano de gerenciamento do projeto, escopo, custo, cronograma ou calendários do projeto, registros de riscos, documentação de gerenciamento de mudança, ações planejadas de resposta a riscos e impacto de risco.
- Documentos de encerramento de projeto ou fase, documentação formal indicando a conclusão do projeto ou fase e a transferência das entregas do projeto concluído ou da fase concluída para outros. Se o projeto foi finalizado antes do término, a documentação indicará por que o projeto foi finalizado e formalizará os procedimentos realizados com os produtos ou serviços já concluídos e os não acabados do projeto cancelado.
- As informações históricas e lições aprendidas transferidas à base de conhecimento para o uso em projetos ou fases futuros, que devem também incluir informações a respeito de problemas ocorridos, riscos e técnicas que funcionaram bem e que poderão ser aplicadas em projetos futuros.






Veja como PMBOK (2008) apresenta as entradas, ferramentas e técnicas e as saídas desse processo.

Encerrar o projeto ou fase
<b>Entradas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plano de gerenciamento do projeto</li> <li>2. Entregas aceitas</li> <li>3. Ativos de processos organizacionais</li> </ol>
<b>Ferramentas e Técnicas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opinião especializada</li> </ol>
<b>Saídas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transição de produto, serviço ou resultado final</li> <li>2. Atualizações dos ativos de processos organizacionais</li> </ol>


## REUNIÃO DE ENCERRAMENTO

No encerramento do projeto é considerada como “boa prática” a realização de uma reunião de encerramento quando devem ocorrer as seguintes atividades:

- 
*feedback* sobre o desempenho da equipe;
- 
 discussão e relato das lições aprendidas;
- 
 trocas de experiências boas e ruins;



avaliação final do projeto, baseada nos critérios de sucesso;

- 
 desmobilização dos recursos, ou seja, liberação da equipe e de toda a estrutura de equipamentos do projeto.

Aproveite essa reunião para celebrar o sucesso e analisar os tropeços junto à equipe do projeto.

### Dica importante

Assista o vídeo *Zé e a Lição Aprendida*

<http://www.youtube.com/watch?v=cu26epJbeDc>

### CONCLUSÃO

Não se esqueça de que, além de comemorar o sucesso e analisar os erros, é importante encerrar o projeto, visto que ele envolve o fechamento do escopo e a elaboração de documentos importantes como o documento das lições aprendidas, que é de grande valor para próximos projetos a serem executados.

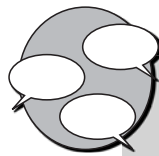


Fonte: <http://www.sxc.hu/photo/1164982>

Já passamos por todos os processos da gestão de projetos de TI. Agora você já possui informações para trilhar seu próprio caminho. O melhor a ser feito é colocar em prática todo o conhecimento adquirido ao longo deste tempo que estivemos juntos.



Fonte: <http://www.sxc.hu/photo/1155829>



#### INFORMAÇÕES SOBRE FÓRUM

Você já deve estar terminando a atividade *online* da Aula 8 que consiste na preparação da declaração de escopo e do plano de gerenciamento do projeto para o caso IFP. Após a aula de hoje você conhece os processos de todas as áreas de conhecimento do gerenciamento de projeto.

Nesse fórum vamos discutir as dúvidas que você ainda estiver encontrando na preparação da atividade da Aula 8.

#### RESUMO

Chegamos ao final desta aula e vamos à nossa revisão.

Encerramento do Projeto

- Os projetos podem ser encerrados pelos seguintes motivos: absorção, enfraquecimento, integração ou extinção. A absorção ocorre quando



os projetos evoluem para uma operação contínua da organização. Enfraquecimento acontece porque o projeto fica sem recursos. A integração ocorre quando os recursos são distribuídos para outras áreas da organização. E a extinção é o melhor término, porque o projeto foi concluído, aceito e encerrado.

- Os dois processos no grupo de processo do encerramento são: “encerrar o projeto ou a fase” e “encerrar as aquisições”.
- “Encerrar as aquisições” é o processo necessário para terminar e liquidar cada um dos contratos do projeto ou de uma fase do projeto, além da atualização dos registros, arquivamento dos contratos e a reclusão de quaisquer itens em aberto.
- “Encerrar o projeto ou a fase” é o processo necessário para finalizar todas as atividades em todos os grupos de processos e encerrar formalmente o projeto ou uma fase do projeto.



## Resposta da atividade comentada

**1**

*O projeto foi encerrado por enfraquecimento, pois ele não receberá mais os recursos necessários para continuar.*

**2**

*Essa auditoria examina os processos de planejamento, a realização e administração das aquisições.*





# Anexo

## Estudo de caso

## INTRODUÇÃO

Este material complementar tem o objetivo de exibir através de um estudo de caso a aplicação dos conceitos abordados ao longo do curso de Fundamentos de Gestão de Projetos de TI.

### ENUNCIADO:

Após avaliar o cenário descrito a seguir a equipe de gerência de projeto elaborou os seguintes planos:

- 1- Declaração de Escopo.
- 2- Plano de Gerenciamento do Escopo.
- 3- Plano de Gerenciamento do Cronograma (ou do Tempo).
- 4- Plano de Gerenciamento da Qualidade.
- 5- Plano de Gerenciamento dos Recursos Humanos.
- 6- Plano de Gerenciamento das Comunicações.
- 7- Plano de Gerenciamento dos Riscos.
- 8- Plano de Gerenciamento das Aquisições.

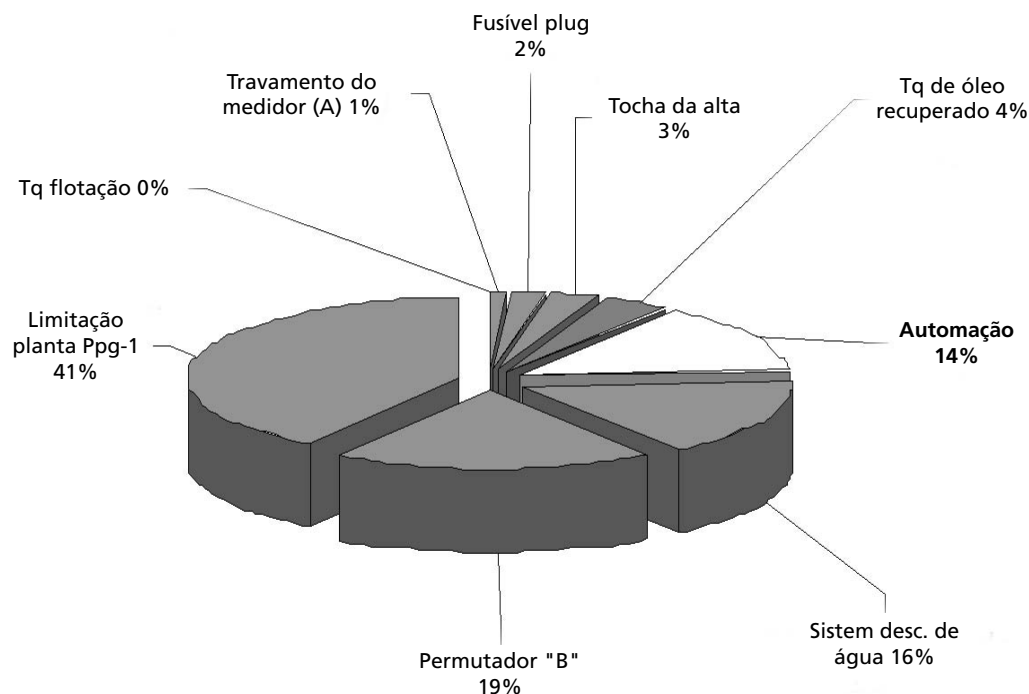
## CENÁRIO

No dia 19 de outubro de 2002 foi realizado uma força tarefa, para analisar os problemas de controle (automação) da plataforma de produção de petróleo na Bacia de Campos de Pargo e propor soluções para estas avarias. A criação desta força tarefa foi motivada por interrupções de produção e dificuldades operacionais ocorridas na Plataforma Pargo (PPG1 A/B) que nos últimos 3 (três) anos vem sofrendo alterações significativas na sua planta de processo e utilidades, com a implantação dos novos projetos de injeção de água, tratamento da água descartada, melhoria da qualidade do óleo exportado e adequação do sistema de drenagem a legislação do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA-20).



**Figura 1:** Plataforma de Produção de Pargo.

## PERDAS TOTAIS DO PROCESSO PARGO (AUTOMAÇÃO – VERDE)



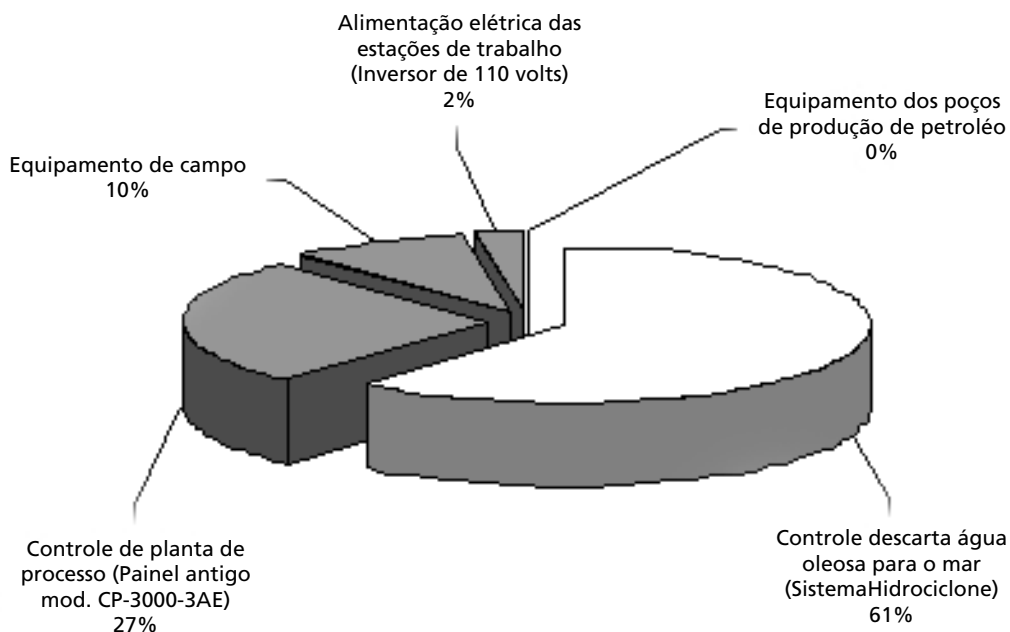
**Figura 2:** Levantamento das perdas de Pargo no ano de 2002.

As perdas de 2002 provocadas pelo item de automação (14%) I serão discutidas exaustivamente com as propostas técnicas, objeto deste relatório.

Gostaríamos de ressaltar que as perdas do sistema de descarte de água, provavelmente são decorrentes de falhas na automação. Os relatórios de tratamento de anomalias não atribuíam à automação a causa dessas perdas. Porém há forte indício que essas falhas sejam decorrentes dos problemas de automação. Esse dado elevaria os problemas de automação a alcançar um percentual de perdas em torno de 30%.

ITEM AUTOMAÇÃO	PERDA EM M <sup>3</sup> ÓLEO
Controle Descarte água oleosa para o mar (Sistema Hidrociclone)	1407
Controle da planta de processo (Painel antigo mod.CP-3000-3AE)	610
Equipamento de Campo	221,34
Alimentação elétrica das estações de trabalho (Inversor de 110 volts)	51,65
Equipamentos dos Poços de produção de petróleo	2,72

### PERDA DA PRODUÇÃO EM 2002 PLATAFORMA PARGO REFERENTE AO CONTROLE (AUTOMAÇÃO)



**Figura 3:** Levantamento das perdas referente ao controle (automação) de Pargo no ano de 2002.

Diante da lista de problemas e sugestões de melhoria, foi adotado o método de Kepner e Tregoe para análise da prioridade de cada atividade, de modo a classificá-las pelo seu grau de importância e consequentemente priorização do projeto a ser implantado.

**SAIBA MAIS...****Método Paramétrico ou Método de Kepner & Tregoe**

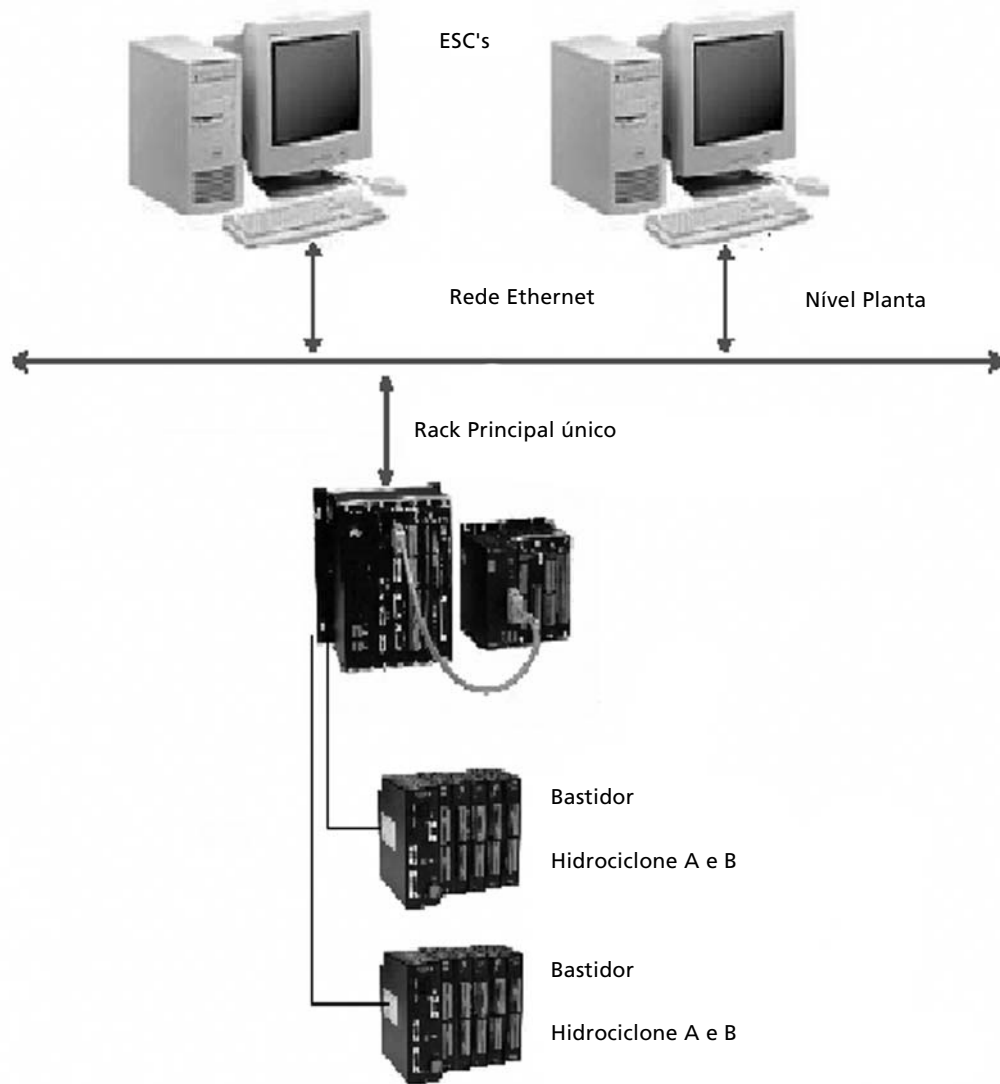
Método desenvolvido pelos consultores Kepner e Tregoe (K&T) para tomada de decisão, onde as alternativas são pontuadas a partir de critérios e pesos estabelecidos de modo a classificá-las quanto à prioridade de execução.

Desejos(Wish)	Impacto SMS 0 a 10	Impacto parada produção 0 a 10	Prioridade	Comentários
PESOS -->	10	6	0 a 10	
Crítérios de Avaliação / Alternativas	Notas (Pontos)			
1- Paralisação da produção do polo Nordeste devido à falha dos equipamento de automação do sistema Injeção e tratamento de óleo.	9	8	8,6	
2- Descarte de óleo para o mar acima dos índices permitido pela norma do Conama-20 (20 ppm) proveniente de uma falha no sistema do hidrociclone (equip. crítico projetado como lógica simplex).	10	10	10,0	Esta proposta está associada as SEP's 721005/00, 721017/02 e 721018/02
3- Paralisação total da produção do polo Nordeste devido a indisponibilidade do CLP da sistema série CP-3000( segurança e painel de fogo e gás).	8	9	8,4	Esta proposta possui três alternativas.
4- Paralisação total da produção do polo Nordeste devido indisponibilidade de equip. controle das malhas distribuídas (CD-600, CS-500, CV-500 - Semigráfico).	7	8	7,4	Esta proposta possui duas alternativas.
5- Descontrole da planta de processo devido a baixa performance de comunicação entre o CLP da Altus e o supervisor Intouch.	6	7	6,4	
6- Falta de visualização de toda a planta de processo nas estações de trabalho. Unificar os supervisórios (Novo-modernização da planta, antigo supervisor e sinóptico ) de forma que o operador possa controlar a planta de processo e utilidades nas respe.	6	8	6,8	
7- Parada parcial da produção devido a falta de controle dasBCS.	5	5	5,0	
8- Deficiência dos inversores de 24 vcc para 127 Vca, responsáveis pela alimentação dos bastidores do RACK das estações de trabalho da COMPAQ, rádios e CFTV.	7	9	7,8	



9- Elaborar um estudo de análise de risco para os projeto de automação e instrumentos de campo.	6	6	<b>6,0</b>	
10- Elaborar estudo de performance da comunicação da Remota de Pargo-B, sendo estabelecida pelo CLP AL-2003 ao invés do cartão de redundância AL-2006.	5	5	<b>5,0</b>	Esta alternativa possui um contrato já vigente.
11- Elaborar um diagnóstico de status do modem ótico e reset, no sistema responsável pela comunicação entre a remota de Pargo-B e Rack princ.Pargo-A.	5	5	<b>5,0</b>	Esta alternativa possui um contrato já vigente.
12- Programar no ladder e supervisório comentários para orientar os mantenedores do sistema.	5	5	<b>5,0</b>	Esta alternativa possui um contrato já vigente.
13- Reduzir o tempo de varreduras (SCAN) dos seguintes CLP's: CLP de Injeção e tratamento de óleo e Remota de Pargo-B.	5	6	<b>5,4</b>	Tarefa já concluída.
14- Refazer telas de diagnósticos e arquitetura geral e relatório de by-pass atuados no supervisório.	5	5	<b>5,0</b>	Esta alternativa possui contrato já vigente.
15- Efetuar a troca de versão das memórias (FirmWare) cartão Ethernet AL-3405.	5	5	<b>5,0</b>	Tarefa já concluída.
16- Efetuar a troca de comunicação entre a Remota de Pargo-B e rack principal de injeção de Pargo-A.	5	6	<b>5,4</b>	Esta alternativa possui um contrato já vigente.

Após análise foi concluído que o principal problema a ser solucionado é a falha no sistema de hidrociclone.



**Figura 4:** Arquitetura atual do Hidrociclone.

# DECLARAÇÃO DO ESCOPO

## JUSTIFICATIVA DO PROJETO

A plataforma de Pargo opera com dois hidrociclones A e B, controlados por um controlador lógico do fabricante Altus. Neste ano serão instalados: o hidrociclone C, sistema de drenagem, ampliação do hidrociclone A e do sistema de flotação. O sistema de automação atual apresenta os seguintes problemas:

- Incapacidade física de receber os novos sistemas em implantação.
- A arquitetura atual não possui lógica redundante e os bastidores controlam os hidrociclones A e B de forma conjunta.
- Impossibilidade de manutenção do “rack” principal e bastidores sem parada de produção.

Esta arquitetura é inadequada, em se tratando de sistemas críticos, já que em caso de falha de um bastidor ou do “rack” principal toda automação desses sistemas fica comprometida, podendo gerar impacto ao meio ambiente e perda de produção.

## OBJETIVO DO PROJETO

A execução do projeto e montagem do sistema Hidrociclone A, Hidrociclone B, Hidrociclone C, Flotação, Drenagem e válvulas de retrolavagem dos Hidrociclones.

## NÃO FAZ PARTE DO ESCOPO DO PROJETO

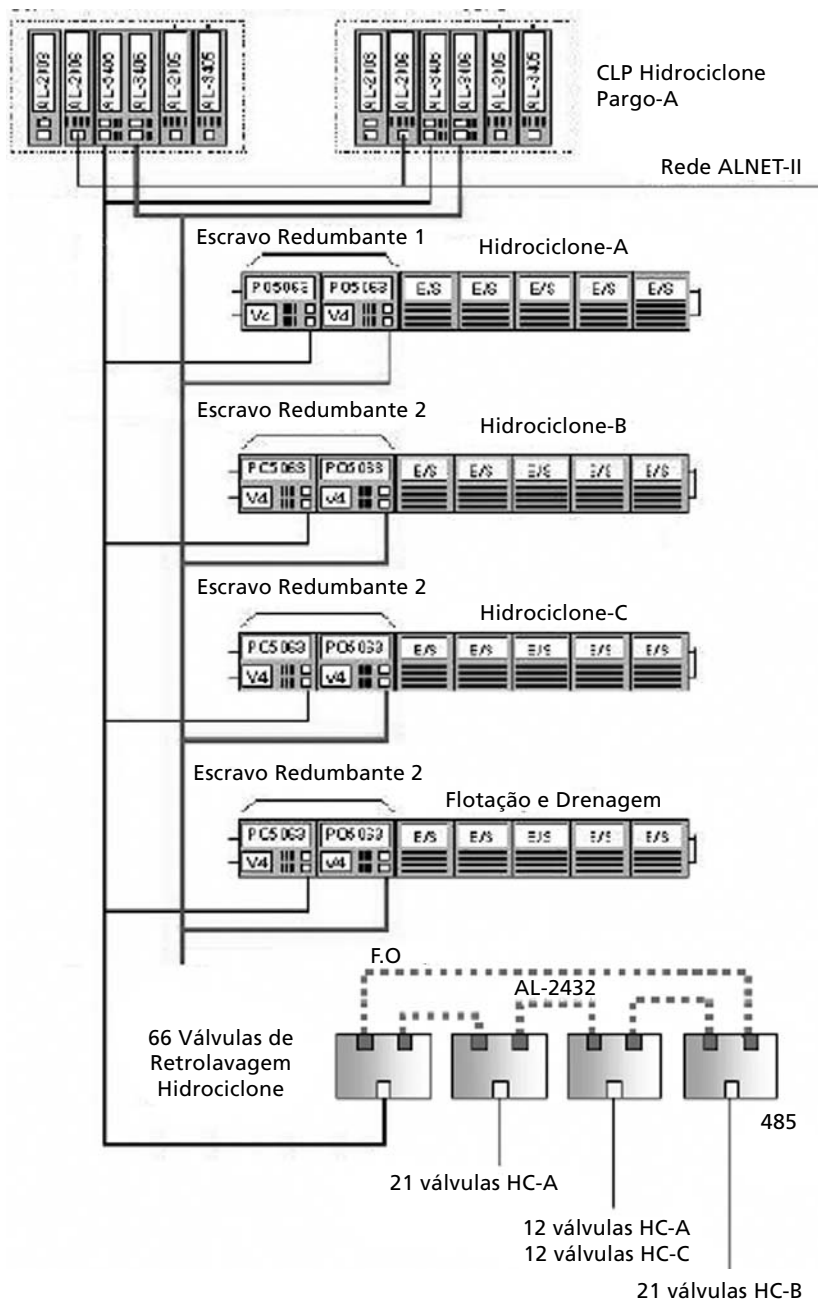
Não faz parte do objetivo deste projeto:

- A instalação de elementos como:
  - Painel de Descarte de Cargas (SDC).
  - Painel dos Compressores de Gás.
  - Painéis da Turbina TG's.
  - Sensores Gás e UV's e Painéis Bomba de Incêndio.
- A calibração dos transmissores.
- Encaminhamento das fiações.
- Projetar elaborar os bandejamentos de campo.
- Transferência das ligações elétricas do painel do hidrociclone existentes e montagem física (solda, fixação, pintura) do painel na sala de controle.

## PRODUTOS ENTREGUES

- Diagrama de arquitetura de *hardware*, com o detalhamento da especificação técnica de cada um dos itens de *hardware* fornecidos.
- Diagrama elétrico do escopo aqui fornecido (formato A1).
- Manual de operação, manutenção e configuração do sistema.
- Desenho atualizado das redes de profibus e ethernet.
- O sistema instalado e operando.

## Arquitetura proposta



# PLANO DE GERENCIAMENTO DO ESCOPO

## DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE DEFINIÇÃO DO ESCOPO

Emitir-se-á um formulário para os principais interessados no projeto para recolhimento de requisitos, necessidades e expectativas com relação ao produto a ser entregue e ao projeto. As informações desse levantamento serão consolidadas e apresentadas em reunião formal – intitulada Reunião de Alinhamento do Escopo – com participação do patrocinador e representantes oficiais de cada área interessada. Dessa reunião deverá sair o escopo positivo e também o negativo.

## DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE DOCUMENTAÇÃO DO ESCOPO

O escopo será documentado em formulário próprio intitulado Declaração do Escopo. Esse documento deverá seguir os padrões dos demais documentos e deve conter, pelo menos, os seguintes itens:

- Justificativa do projeto.
- Objetivos do projeto.
- Limites do projeto (o que faz e que não faz parte do projeto).
- Descrição do escopo do produto que será entregue.

Esse documento deverá receber o aceite formal do patrocinador e de todos os principais interessados que participaram da reunião de alinhamento do escopo.

## DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE VERIFICAÇÃO DO ESCOPO

Os seguintes procedimentos devem ser seguidos para verificação do escopo:

- Identificar o universo do item verificado na hierarquia do escopo.
  - Se o item estiver descrito em atividades do Projeto, a gestão direta é do gerente de projeto.
  - Se o item não estiver descrito em requisitos ou funcionalidades, a gestão direta é do gerente técnico do projeto.
  - Se o item não estiver descrito em qualquer universo, é considerado fora do escopo e deve ser gerenciado conforme controle de mudança de escopo.
- Documentar como item está sendo atendido, cruzando informações de:
  - Atividade do cronograma (EAP) associada com o número que ele atende.
  - Definição qualquer com origem documentada.
- Entregar os subprodutos, registrando a anuência do usuário através da assinatura do termo de abertura do projeto.
- Validar com as partes interessadas (Usuário solicitante, Gerente de Projeto) o aceite.
- Entregar os subprodutos, registrando a anuência do usuário solicitante através da assinatura do Termo de abertura do projeto.

## **PROCESSO DE CRIAÇÃO DA ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO**

A estrutura analítica de projeto será criada utilizando-se um mapa mental onde os elementos de 1º nível deverão ser as áreas de competência do desenvolvimento do produto mais um ramo dedicado à gestão do projeto. Essa EAP deverá ser emitida para aprovação de todos os principais interessados.

## **CONTROLE DE MUDANÇA DO ESCOPO DO PROJETO**

Caso haja a necessidade de mudança de escopo esta deverá ser solicitada através do formulário padrão e enviado para o gerente de projeto. No entanto, se a mesma for 20% superior ao programado ou de alta complexibilidade, será necessário a aprovação do comitê de controle de mudanças.

O gerente de projeto convocará o comitê para a análise da mudança em questão para a aprovação.

Os procedimentos seguidos para controle de mudança de escopo no Projeto são os seguintes:

- Elaboração de um Plano de Gerenciamento de Escopo identificando todas as atividades ou requisitos não descritos e previstos no escopo do projeto.
- Documentar as possíveis solicitações ou identificações de novas atividades ou requisitos, com fonte e data.
- Comunicar as partes interessadas a não observância ao escopo, conforme política de comunicação.

## **FREQUÊNCIA DE ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DO ESCOPO**

Será reavaliado mensalmente.

## **ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DO ESCOPO**

Marcos, membro do escritório de projeto, será o responsável direto pelo plano de Gerenciamento do Escopo.



# **PLANO DE GERENCIAMENTO DO CRONOGRAMA (OU DO TEMPO)**

## **DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DO CRONOGRAMA**

As definições chave usadas no planejamento de gerenciamento do cronograma incluem a execução das seguintes atividades:

- Identificação das tarefas: Será feita com base na EAP do projeto.
- Definição do sequenciamento das tarefas que gerarão o diagrama de rede.
- Estimativa da duração das atividades e alocação de recursos.
- Desenvolvimento do cronograma. Será utilizada a ferramenta project para desenvolvimento e controle do cronograma.

## **SISTEMA DE CONTROLE DE MUDANÇAS DE PRAZOS**

As mudanças nos prazos só serão realizadas após análise/solicitação prévia do gerente do projeto. No entanto, se a mesma for 20% superior ao programado será necessária a aprovação do comitê de controle de mudanças.

## **MECANISMO ADOTADO PARA O CONCILIAMENTO DE RECURSOS**

A conciliação de recursos será feita através da ferramenta.

## **FREQÜÊNCIA DE AVALIAÇÃO DOS PRAZOS DO PROJETO**

Os prazos do projeto serão avaliados semanalmente depois da reunião de controle do projeto.

## **ALOCAÇÃO FINANCEIRA PARA O GERENCIAMENTO DO CRONOGRAMA**

Os custos relativos ao gerenciamento do cronograma serão considerados despesas administrativas e não serão incluídos no custo do projeto, uma vez que o plano de gerenciamento do cronograma prevê a contabilização de apenas gastos adicionais com o projeto.

## **FREQUÊNCIA DE ATUALIZAÇÃO DO PLANO GERENCIAMENTO DO CRONOGRAMA**

Será reavaliado mensalmente.

## **ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DO CRONOGRAMA**

Fabiano, membro do escritório de projeto, será o responsável direto pelo plano de gerenciamento do cronograma.

# PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

## DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

O Plano de Gerenciamento da Qualidade do Projeto Mar Azul visa atingir os seguintes objetivos:

- Produção com “zero defeitos”, dando importância aos problemas e erros, com o objetivo de saná-los. Identificar os problemas de qualidade, implementando atividades preventivas para evitar futuras reincidências.
- Incentivar o trabalho responsável, onde cada participante do projeto sintam-se parte integrante do resultado (treinamento).
- Disseminar a filosofia de que o custo da qualidade é menor que o custo da não conformidade.
- Incentivar a simplificação e padronização.
- Promover e controlar os cinco tipos de qualidade: pessoal, departamental, dos produtos, serviços e da empresa, através da observação dos critérios de Controle da Qualidade Total (TCQ).

## SISTEMA DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

A forma de gerência da qualidade variará, de acordo com os processos já descritos e com o padrão de participação no projeto do Hidrociclone. Assim, tem-se:

### **Processo 1: IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO DO HIDROCI-CLONE E INVERSORES**

Ação preventiva: deverá ser realizada reunião prévia à definição do sistema, onde deverão estar presentes, além da equipe do escritório de projeto e do gerente de projeto, os responsáveis pelas áreas de automação, planejamento e suprimentos da Petrobrás, acompanhados dos fornecedores e terceiros responsáveis pela expansão física do sistema já instalado.

O objetivo desse encontro é o de fazer ajustes à ideia inicial de expansão do sistema, com vistas a otimizar sua produção, instalação, funcionamento e custos, além de entrosar as partes do projeto, facilitando o entendimento e a comunicação.

Ação de controle: ao final desse processo, os seguintes produtos devem ter sido desenvolvidos:

- Documentação de especificação técnica do painel e CLP.
- Determinação de empresa a ser responsável pelo desenvolvimento do *software* de configuração/automação do painel.
- Acionamento da Altus, para fornecimento de material de automação.

#### **Processo 2: COMPRA DE MATERIAIS PROJETO MAR AZUL**

Ação de controle: ao final desse processo, os materiais aprovados e listados em requisição de material devem estar comprados e conferidos, tanto em sua especificação quanto em suas quantidades.

#### **Processo 3: DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE DE PROGRAMAÇÃO DE AUTOMAÇÃO DO CLP HIDROCICLONE**

Ação preventiva: a empresa responsável pela confecção do software (Altus/Contraste) deverá, em data determinada pelo cronograma, testar o funcionamento do *software* em suas dependências, sob a inspeção de funcionários responsáveis pelos setores de automação da Petrobrás e do gerente de projetos (Denyson Lima), que deverão comparecer às instalações da firma, para conferir o aceite do programa de configuração/automação do painel.

Ação de controle: ao final dessa etapa, o software em questão, já previamente testado e aprovado pela Petrobrás, deverá ser remetido para as dependências da Altus (Porto Alegre – RS), em data estipulada no cronograma geral do projeto, para testes em conjunto com o painel.

#### **Processo 4: MONTAGEM DAS VÁLVULAS DE RETROL AVANÇADA PARA INTERLIGAR NO CLP HIDROCICLONE SALA DE CONTROLE, ATRAVÉS DA REDE PROFIBUS**

Ação preventiva: de posse do projeto aprovado pela Petrobrás da infraestrutura física para a instalação do sistema alvo do projeto, deve

ser realizado in loco o planejamento do bandejamento para acomodação dos cabos de interligação da rede às válvulas de retrolavagem.

Ação de controle: ao final desse processo, os seguintes itens devem ter sido executados:

- Bandejamento para acomodação dos cabos na plataforma.
- Montagem das válvulas.
- Interligação dos cabos às válvulas.

#### **Processo 5: MONTAGEM DO PAINEL E CLP HIDROCICLONE**

Ação preventiva: de acordo com projeto comentado e aprovado pela Petrobrás, deverá ser realizado, nas dependências da Altus (Porto Alegre-RS), o pré-teste de funcionamento físico do painel. Após esse, novo teste deve ser realizado, nesse mesmo local, dessa vez em conjunto com o *software*, já remetido pela empresa por ele responsável, com vistas a afinar *software* e *hardware*.

Ação de controle: ao final da produção e pré-testes do painel (em data determinada pelo cronograma), funcionários da área de automação da Petrobrás, acompanhados do gerente de projeto, deverão conferir o aceite do conjunto (painel+*software*).

#### **Processo 6: TRANSPORTE DO PAINEL HIDROCICLONE ATÉ A PLATAFORMA**

Ação preventiva: uma vez enviado o painel da Altus para a Petrobrás (Porto Alegre – Macaé), no momento de recepção desse equipamento devem ser verificados itens como inviolabilidade do lacre e incorruptibilidade da embalagem, para sua aceitação. Deverá ser realizada reunião, com os funcionários da plataforma envolvidos no transporte e instalação do painel, antes da chegada do painel à plataforma, com o objetivo de estabelecer medidas preventivas em relação a possíveis problemas no transporte do equipamento, caminhos de passagem, local para estocagem na sala de controle, além de cuidados no seu manuseio.

Ação de controle: ao final desse processo, o painel deverá estar na sala de controle, em perfeitas condições, aguardando sua instalação.

### **Processo 7: INTEGRAÇÃO DE AUTOMAÇÃO DO CLP DO HIDROCICLONE OFFSHORE (PLATAFORMA)**

Ação de controle: após a instalação dos equipamentos e interligação do painel de comando aos pontos objeto de controle, deverá ser realizado teste geral de funcionamento (loop test), no qual deverão ser verificados o perfeito funcionamento e adaptação dos seguintes componentes do sistema: CLP, válvulas de retrolavagem e supervisor.

### **Processo 8: OPERAÇÃO ASSISTIDA DO SISTEMA DE HIDROCICLONE NAS DEPENDÊNCIAS DA PLATAFORMA**

Ação preventiva: deverá ser realizado um monitoramento do sistema, com a assistência das empresas fornecedoras do painel e *software*, através do CLP do hidrociclone, objetivando assegurar o bom funcionamento do sistema.

Ação de controle: ao final desse processo, três turmas de operação do painel devem estar treinadas para operá-lo.

### **Processo 9: TREINAMENTO DE PESSOAL DA PLATAFORMA PARA MANUTENÇÃO DO NOVO SISTEMA**

Ação de controle: ao final desse processo, determinados pelo setor de RH, dez funcionários da Petrobrás, que serão responsáveis pela manutenção do sistema proposto, deverão ter sido formados pela Altus, em curso de dois módulos (básico e avançado), encerrando, assim, a participação dessa empresa no Projeto Mar Azul.

## **SISTEMA DE CONTROLE DE QUALIDADE**

Os requerimentos de qualidade do projeto serão gerados a partir da utilização do método PDCA.

### **Planejamento (P)**

Deverá acontecer de acordo com o estabelecimento de diretriz de controle, que compreende:

- Meta: estabelecer sistema de purificação de água servida eficiente, proporcional ao volume de extração de petróleo da Plataforma Pargo, que possibilite o descarte de água para o mar dentro dos índices permitidos pela CONAMA (20ppm), e livre de sobrecargas, gerando paralisação da plataforma.

- Método (procedimentos):
  - a. Implementação do projeto do Hidrociclone em contrato com a firma Altus – projeto de modificação/expansão de rede de cabeamentos e ligações entre hidrociclones e centrais de controle, prevendo a otimização de conexões e funcionamento, de sistema de segurança contra possíveis panes e do sistema de purificação de águas servidas.
  - b. Compra de Materiais Projeto Mar Azul.
  - c. Desenvolvimento do *software* de programação de Automação do CLP Hidrociclone – Projeto de novo *software* de controle para o sistema a ser projetado, com a finalidade de melhorar o controle sobre os vários itens de verificação do sistema: pressão, vazão, temperatura. Além disso, estabelecimento de automático para acionar sistema paralelo em caso de pane do sistema principal.
  - d. Montagem das válvulas de retrolavagem para interligar no CLP hidrociclone à sala de controle, através da rede profibus.
  - e. Montagem do Painel e CLP Hidrociclone.
  - f. Transporte do Painel hidrociclone até a Plataforma.
  - g. Integração de Automação do CLP do Hidrociclone OFFSHORE (Plataforma).
  - h. Operação assistida do sistema de Hidrociclone nas dependências da Plataforma.
  - i. Treinamento de pessoal da plataforma para manutenção do novo sistema.

Cada um desses processos deverá ter, ao seu final, um ponto de controle, de forma a assegurar o não comprometimento de todo o processo pela execução equivocada de um dos processos acima citados.

Ao final de todo o projeto, deverá ser feita uma auditoria, que deverá validar:

- Efetividade do projeto, em relação ao descarte de águas dentro das normas vigentes.
- Autonomia do sistema, frente a eventuais panes do complexo principal.
- Proporcionalidade do sistema frente à demanda da plataforma.

#### Execução (D)

Execução de tarefas e treinamento de acordo com procedimentos-padrão já determinados pela Petrobrás.

#### Verificação (C)

Considerando que o projeto em questão não possui produção em série, da qual se possa fazer uma amostragem qualitativa, as inspeções serão pontuais em cada saída de processo, onde deverá concluir-se o atendimento ou não das premissas requeridas em relação ao item avaliado.

#### Ação (A)

Tendo em vista a multiplicidade no *staff* desse projeto, a atuação corretiva, caso necessário, acontecerá de forma respectiva aos níveis abaixo expostos:

- Fornecedores: manutenção dos níveis de controle, atuando no resultado (qualidade do produto) e na causa (ação preventiva).
- *Staff* próprio: manutenção dos procedimentos, atuação corretiva ou implementação de reengenharia nos processos utilizados.
- Escritório de projeto: alteração (melhorias) ou substituição (reengenharia) da diretriz de controle (alteração da meta e do método).



## **MECANISMO ADOTADO PARA ADMINISTRAR O PLANO DE QUALIDADE**

A conciliação de recursos será feita através da ferramenta.

Tratando-se de projeto de prazo reduzido e, observando que o controle de processo deverá ser feito de forma pontual, estima-se a revisão no Plano de Qualidade a cada encerramento de etapa, onde deverão ser reavaliadas as medidas de precaução e controle para etapas futuras, com base nas ocorrências já desenvolvidas e solucionadas.

Essa reavaliação deverá acontecer baseada no conceito 5W1H, que será aplicado a cada etapa, auxiliando em projeções e acrescentando lições aprendidas no histórico desse projeto.

As modificações que venham a ser necessárias nesse planejamento deverão ser solicitadas por escrito, em formulário próprio, dirigido ao gerente do projeto, que deverá avaliar a procedência do pedido, incorporando as mudanças em questão ou não. Caso sejam incorporadas as modificações, estas deverão ser suportadas pela reserva de contingência (20% do valor total do projeto), prevista pelo gerente de projeto.

As variações nos procedimentos de qualidade deverão ser classificadas e priorizadas segundo o grau de importância em relação ao caminho crítico do Projeto, de forma a assegurar o bom andamento dos trabalhos e o cumprimento dos prazos estabelecidos.

## **ALOCÇÃO FINANCEIRA PARA O GERENCIAMENTO DA QUALIDADE**

Os custos relativos ao Gerenciamento da qualidade serão considerados despesas administrativas e não serão incluídos no custo do projeto, uma vez que o plano de Gerenciamento da qualidade prevê a contabilização de apenas gastos adicionais com o projeto.

## **FREQÜÊNCIA DE ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE**

Será reavaliado mensalmente.

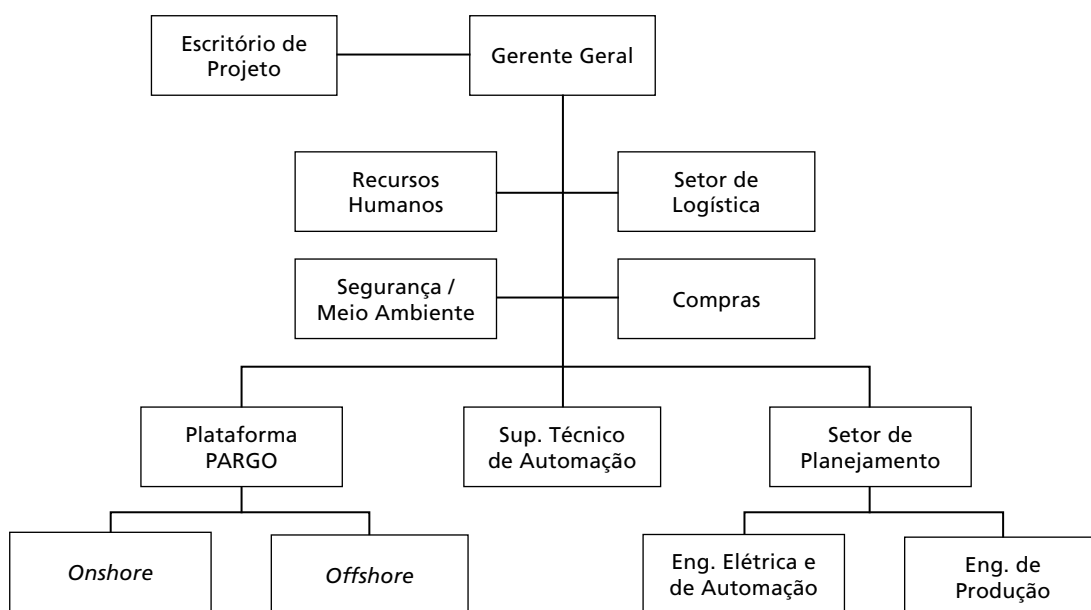
## **ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE**

Francyla, membro do escritório de projeto, será o responsável direto pelo plano de Gerenciamento da Qualidade.

# PLANO DE GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS

## ORGANOGRAMA DO PROJETO

De acordo com o organograma do projeto, são determinados os recursos humanos alocados e suas atribuições.



RECURSOS HUMANOS	ATRIBUIÇÕES
Gerente Geral	Patrocinador do projeto.
Recursos Humanos	Agenda os treinamentos e reuniões Liberação de pessoal para os treinamentos.
Gerente da plataforma Pargo	Dar aval e suporte às decisões do gerente de projeto.
Onshore/offshore	Programação de embarques Dar suporte operacional.
Suporte técnico de automação	Definir normas, padrões e procedimentos de automação. Fazer auditorias nos sistemas contratados.
Setor de planejamento	Projeto físico de implantação de sistemas. Elaboração de contratos.
Setor de logística	Suporte para reuniões e treinamentos.
Segurança/meio ambiente/saúde	Auditoria nos sistemas para manutenção dos índices previstos pela Conama – 20.
Setor compra	Realização de aquisições baseadas em especificações técnicas já formadas.
Contratos	Celebrar contratos (âmbito jurídico).
Engenharia de produção	Definir arquitetura do Hidrociclone. Elaborar projeto básico memorial descrito da arquitetura Hidrociclone.
Engenharia de elétrica/automação	Definir a arquitetura de sistema elétrico do Hidrociclone. Definir a arquitetura de automação e controle do Hidrociclone. Definir o memorial descritivo e especificação técnica.
Escritório de projeto	Executar os planejamentos necessários para a execução do projeto. Dar suporte de dados ao gerente de projeto, realizando análises e projeções. Administrar os planos de gerenciamento, com base no andamento do cronograma definido.

## **ALOCAÇÃO DE RECURSOS**

Como o projeto trata-se de uma expansão do sistema de Hidrociclones existente, a Petrobrás optou por terceirizar o fornecimento do sistema com a mesma empresa que executou a estrutura existente, Altus Engenharia. Esta aliou-se à Contraste Engenharia para execução da configuração do painel de controle.

Escritório de Projetos, formado por profissionais docentes do curso de MBA em Gestão de Projetos, funcionará em regime de convênio informal com a Petrobrás nesse projeto, não oferecendo custos, uma vez que não há consumo de recursos.

Os demais funcionários alocados pertencem à própria estrutura da Petrobrás, em setores que oferecem suporte à todas as plataformas do complexo Ativo Nordeste, do qual a Plataforma Pargo faz parte.

## **FREQUÊNCIA EM QUE O RESULTADO DA EQUIPE SERÁ AVALIADO**

O rendimento da equipe deverá ser avaliado semanalmente, uma vez que existem inúmeros procedimentos e trâmites burocráticos para autorização, validação, contratações e aquisições. Considerando o curto prazo do projeto, há necessidade de que a equipe envolvida na condução dos trabalhos, mesmo participante de uma estrutura matricial em funcionamento, esteja sintonizada com os prazos definidos em cronograma, para que não haja comprometimento de prazos.

## **TREINAMENTO DA EQUIPE**

O treinamento deve ser ministrado de forma que o funcionário deva ter seus pontos fortes realçados e reforçados, para que se torne um padrão. O objetivo é de que a operação e manutenção do sistema alvo do projeto seja gerenciado inteiramente pela Petrobrás, sem necessidade de assistência externa.

Os procedimentos devem ser claros e sinceros, para que quem está sendo treinado reconheça os objetivos do treinamento.

Será de responsabilidade do Fornecedor a elaboração de Manuais de Manutenção, bem como a execução de treinamento para empregados Petrobrás, de acordo com Plano de Treinamento previamente acordado

com a empresa. O treinamento será subdividido em um curso de manutenção e outro de programação, para um público de dez pessoas. Esse treinamento será prioritariamente nas dependências da Petrobrás/Macaé, sendo que a mesma, a seu critério, poderá optar nas dependências de instalação do Fornecedor do CLP.

## RECRUTAMENTO DE PESSOAL

Em relação ao gerenciamento de pessoal, são previstas formas diferentes de controle de pessoal, variando conforme o tipo de participação no projeto:

- Prestadores de serviço: as próprias empresas serão encarregadas de gerenciar seus funcionários, substituindo ou realocando recursos, para melhor atender a Petrobrás. O Setor de Automação e o gerente de projetos serão os contatos da empresa junto aos terceirizados, controlando a qualidade da produção.
- *Staff* próprio: em caso de necessidade, será emitido um pedido formal para que haja contratação, substituição ou remanejamento de pessoal interno, uma vez que novas contratações só podem ser feitas em forma de terceirização ou concurso (para efetivos), o que inviabilizaria o prazo do projeto.
- Escritório de projetos: devido ao curto período de tempo do projeto, a substituição de algum profissional, caso seja necessária, seria traumática para a condução ao projeto. Assim sendo, uma vez detectada essa situação, outro profissional, já alocado no escritório, acumulará a pasta em questão.

## BENEFÍCIOS E RECOMPENSAS

Em relação à política de benefícios, nada extra foi estipulado para funcionários da Petrobrás, além dos já oferecidos pela empresa.

Em relação às firmas terceirizadas, como seus contratos são regidos pelo sistema de medições, quanto mais rápido forem concluídos os serviços e fornecimentos, mais rápido serão pagas as faturas pendentes. Não foi previsto nenhum tipo de multa contratual por atraso nos prazos.

## **MECANISMO ADOTADO PARA O CONCILIAMENTO DE RECURSOS**

A conciliação de recursos será feita através da ferramenta.

## **FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DOS PRAZOS DO PROJETO**

Os prazos do projeto serão avaliados semanalmente depois da reunião de controle do projeto.

## **FREQUÊNCIA DE ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS**

Será reavaliado mensalmente.

## **ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS**

Alfredo, membro do escritório de projeto, será o responsável direto pelo plano de Gerenciamento dos Recursos Humanos.

# PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

## INTRODUÇÃO

Este é o processo mais complexo de tratar de forma prática, mas através da correlação entre os esforços de comunicação e os resultados específicos de ações necessárias ao Projeto, será possível avaliar de forma objetiva o processo de comunicação, assim como as necessidades de ajuste. Estaremos acompanhando o nível de resposta da organização quanto às demandas do Projeto.

O feedback inevitavelmente sinalizará as táticas mais eficazes das ações de comunicação dentro do contexto do projeto. O plano será tratado como um processo dinâmico, como requer a própria característica da comunicação, e, desta forma, tanto a receptividade dos veículos como a intensificação das mensagens será ajustada de acordo com os objetivos das fases.

Destacamos aqui que será através do compromisso dos representantes da Área de Produção que a organização poderá obter o máximo do processo e atingir sua meta maior. O processo de comunicação só será sustentado através da ação prática de patrocínio e sinalização da viabilização das iniciativas geradas pelos planos de ação decorrentes do projeto.

## DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GESTÃO DE COMUNICAÇÃO

- E-mail/Note.
- Memorando.
- Documento impresso.
- Reunião lavrada com ata.

## EVENTOS DE COMUNICAÇÃO

O projeto terá os seguintes eventos de comunicação:

- *Kickoff Meeting*.
- Reunião com equipe de projeto.
- Reunião técnica – Definir a Especificação Técnica.
- Reunião da Análise dos Riscos.



- Reunião da Avaliação do Plano do Projeto.
- Reunião de controle.
- Reunião de avaliação dos fornecedores.
- Reunião de fechamento.

Como será detalhado a seguir:

### ***Kickoff meeting***

Objetivo:	Formalizar o início do projeto e nomeação do gerente de projeto.
Metodologia:	Reunião com computador interligado à rede da empresa, Data Show, flip chart, ponteira laser.
Responsável:	Paulo Cesar – Patrocinador e Denyson Lima – gerente de projeto.
Envolvidos:	Equipe da força-tarefa que participou do levantamento dos problemas da plataforma, que deu origem ao projeto Mar Azul.
Data e horário:	2/5/2003 às 10:00 horas.
Duração:	2 horas.
Local:	Sala de reuniões.
Documento utilizado:	Termo de abertura do projeto
Documento gerado:	

DOCUMENTO	A QUEM SE DESTINA
Ata da reunião	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos os participantes</li> <li>• Responsável por registrar e arquivar documento</li> </ul>
Especificação técnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A lista de prováveis fornecedores</li> <li>• Responsável por registrar e arquivar documentos</li> </ul>

### **Reunião com equipe do projeto**

Objetivo:	Apresentar os detalhes do projeto, para que toda equipe saiba do propósito do projeto, passando a ter um "norte" com relação ao projeto.
-----------	--

Metodologia:	Reunião com computador interligado à rede da empresa, Data Show, flip chart, laser point.
Responsável:	Denyson Lima – Gerente do projeto.
Envolvidos:	Equipe de projeto.
Data e Horário:	12/5/2003 às 10:00 horas.
Duração:	2 horas.
Local:	Auditório da empresa.
Documento utilizado:	Plano do projeto.
Documento gerado:	

DOCUMENTO	A QUEM SE DESTINA
Ata da reunião	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos os participantes</li> <li>• Responsável por registrar e arquivar documento</li> </ul>

### Reunião técnica – definir a especificação técnica

Objetivo:	São abordados detalhes técnicos do produto do projeto com finalidade de elaborar a especificação técnica.
Metodologia:	Reunião com os responsáveis pela execução do trabalho na plataforma.
Responsável:	Denyson – gerente de projeto.
Envolvidos:	Paulo Barbosa, Pedro Benoni e Robson – Suporte técnico de automação – e Especialistas.
Data e Horário:	2/6/2003 às 9:00 horas.
Duração:	4 horas.
Local:	Sala de reunião da empresa.
Documento utilizado:	Levantamento técnico do equipamento.
Documento gerado:	

DOCUMENTO	A QUEM SE DESTINA
Ata da reunião	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos os participantes</li> <li>• Responsável por registrar e arquivar documento</li> </ul>
Especificação Técnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A lista de prováveis fornecedores</li> <li>• Responsável por registrar e arquivar documento</li> </ul>

## Reunião de análise dos riscos

Objetivo:	Avaliar os riscos identificados quanto aos impactos nos objetivos e a probabilidade de ocorrência. Classificar os riscos identificados para escolha dos que necessitarão de um plano de resposta.
Metodologia:	Reunião convencional com computador interligado à rede da empresa.
Responsável:	Denyson Lima – gerente de projeto.
Envolvidos:	Membros da equipe do projeto influenciados pelos riscos e Denyson Lima – gerente do projeto.
Frequência:	Aleatória (de acordo com a análise do risco).
Data e horário:	21/5/2003 às 9:00 horas.
Duração:	2 horas.
Local:	Sala de reunião da empresa.
Documento utilizado:	Lista de risco identificado.
Documento gerado:	

DOCUMENTO	A QUEM SE DESTINA
Ata da reunião	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos os participantes</li> <li>• Responsável por registrar e arquivar documento</li> </ul>
Especificações técnicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A lista de prováveis fornecedores.</li> <li>• Responsável por registrar e arquivar documento.</li> </ul>

## Reunião de avaliação dos planos de projeto

Objetivo:	Avaliar se o que foi planejado está sendo devidamente executado e a necessidade de alteração.
Metodologia:	Reunião convencional com computador interligado a rede da empresa, data show, flip chart, ponteira laser.
Responsável:	Francyla – gerente de comunicações.
Envolvidos:	Equipe do projeto.
Frequência:	quinzenal.

Data e Horário:	6/6/2003 às 9:00 horas.
Duração:	2 horas.
Local:	Sala de reunião.
Documento utilizado:	Plano do projeto e os planos auxiliares.
Documento gerado:	Quando existir necessidade de mudança, será enviado o documento de requisição de mudanças para o comitê de controle de mudanças solicitando modificações.

### Reunião de controle

Objetivo:	Avaliar os indicadores do projeto para identificar as possíveis alterações no andamento do projeto com relação ao que foi planejado.
Metodologia:	Reunião convencional com computador interligado à rede da empresa, Data Show, flip chart, ponteira laser.
Responsável:	Denyson Lima – gerente de projeto.
Envolvidos:	equipe do projeto e Denyson Lima – gerente do projeto.
Frequência:	semanal.
Data e horário:	6/10/2003 às 9:00 horas.
Duração:	2 horas.
Local:	Sala de reunião.
Documento utilizado:	Plano do projeto e os planos auxiliares.
Documento gerado:	Quando existir necessidade de mudança, será enviado o documento de requisição de mudanças para o comitê de controle de mudanças solicitando modificações.

### Reunião de avaliação dos fornecedores

Objetivo:	Avaliar os potenciais problemas com os fornecedores e entrega de suprimento.
Metodologia:	Reunião com os fornecedores exibindo os indicadores de prazo e qualidade estabelecida no contrato.
Responsável:	Inácio Marcelino de Oliveira, responsável pelo plano de gerenciamento das aquisições.
Envolvidos	Francyla – responsável pelo plano de gerenciamento das comunicações. Alfredo – responsável pelo plano de gerenciamento dos custos.

	Dionísio e Jucemar – representantes dos principais fornecedores do projeto.
	Paulo Barbosa, Pedro Benoni e Robson – suporte técnico de automação.
	Denyson Lima – gerente do projeto.
Data e horário:	05/06/2003 às 9:00 horas.
Duração:	4 horas.
Local:	Centro de convenção do Hotel Se Achegue.

### Reunião de fechamento

Objetivo:	Avaliar os resultados do projeto para obter o aceite do projeto.
Metodologia:	Reunião convencional com computador interligado a rede da empresa, Data Show, flip chart, ponteira laser.
Responsável:	Denyson Lima – gerente de projeto.
Envolvidos:	equipe do projeto, patrocinador e principais setores da empresa, beneficiados pelo projeto.
Data e horário:	10/11/2003 às 9:00 horas.
Duração:	4 horas.
Local:	Auditório.
Documento gerado:	Encerramento do projeto.

### ATA DE REUNIÃO

As reuniões deverão ser registradas em ata de reunião, cujo modelo segue a seguir.

ATA DE REUNIÃO		
DADOS GERAIS		
TIPO DA REUNIÃO:		
DATA:	LOCAL:	HORÁRIO:
PARTICIPANTES:		
TOTAL DE PARTICIPANTES:		
PAUTA DIVULGADA EM:	INÍCIO ÀS:	TÉRMINO ÀS:
REGISTROS		
ASSUNTO:		
HISTÓRICO:		
OBJETIVO:		
CONTEÚDO:		
DECISÃO		
ATIVIDADE	RESPONSÁVEL	DATA DE ENTREGA
AGENDA DA PRÓXIMA REUNIÃO		
DATA:	LOCAL:	HORÁRIO:
RESPONSÁVEL		
GERENTE RESPONSÁVEL:	MODERADOR:	SECRETÁRIO:

Observação:

- O número da ata deve ter o seguinte formato: número de três dígitos/ano.
- A reunião deve:
  - Ser agendada e comunicada aos participantes com no mínimo três dias de antecedência.
  - Ter a sua pauta divulgada no momento da convocação dos participantes.

- A solicitação de recurso para a reunião deve ser realizada em:
  - quatro dias para reuniões realizadas nas dependências da instituição.
  - seis dias para reuniões realizadas em dependências externas.
- O agendamento da reunião e a solicitação de recurso devem ser realizados através do preenchimento do seguinte formulário padrão:

### AGENDAMENTO DE REUNIÃO

AGENDAMENTO DE REUNIÃO			
GERÊNCIA SOLICITANTE:			
SOLICITANTE:			
NOME DO EVENTO:			
DATA DO EVENTO:	LOCAL:	NÚMERO DE PARTICIPANTE:	AMBIENTE: ( ) INTERNO ( ) EXTERNO
PARA EVENTO EM AMBIENTE EXTERNO			
CIDADE DO EVENTO:			
PERNOITE: ( ) SIM ( ) NÃO	REFEIÇÕES: ( ) CAFÉ DA MANHÃ ( ) ALMOÇO ( ) JANTAR	HOSPEDAGEM: ( ) SIMPLES ( ) DUPLO ( ) TRIPLO	
RECURSO FÍSICO			
( ) SALÃO DE CONVENÇÃO ( ) AUDITÓRIO ( ) SALA DE APOIO			
ARRUMAÇÃO: ( ) EM "U" ( ) ESPINHA DE PEIXE ( ) EM AUDITÓRIO			
EQUIPAMENTOS			
DESCRIÇÃO		QUANTIDADE	
RECURSO AUDIOVISUAL			
DESCRIÇÃO		QUANTIDADE	
MATERIAL DE APOIO			
DESCRIÇÃO		QUANTIDADE	
OBSERVAÇÃO			

## RELATÓRIOS DO PROJETO

Os principais relatórios a serem publicados ao longo do projeto são:

- Relatório de acompanhamento de desempenho.
- Relatório de controle.
- Relatório da gestão do projeto.
- Relatório Geral – informa o direcionamento do projeto.
- Relatório de Conclusão do projeto.

Qualquer outra necessidade de relatórios deverá ser solicitada com antecedência de 48 horas e por escrito com autorização do gerente de projetos.

### Relatório

- Acompanhamento de desempenho – documento que registra qualquer desvio ou tendência de desvio do projeto. Este relatório deve ser encaminhado para o gerente do projeto.
- Controle – documento que registra qualquer desvio ou tendência de desvio do projeto.
- Gestão do Projeto – documento de controle elaborado pelo gerente de projeto, no período mensal, com as seguintes informações:
  - As análises feitas para proceder à eventual reprogramação de projeto.
  - Gráficos e relatórios de controle.
- Conclusão do Projeto – documento que contém as seguintes informações:

Os arquivos técnicos, financeiros e de desempenho do projeto. Especificando:

  - Como produto do projeto.



- A memória, ou seja, a técnica de desenvolvimento, de execução e de evolução de gasto e receitas, do ajuste das especificações.
- A análise do sucesso (prazo, custo recursos e etc...) e de efetividade do projeto (atendimento às necessidades funcionais do cliente).

Informação sobre a equipe envolvida no projeto e as possíveis mudanças.

- Os documentos legais relacionados ao projeto.
- A aceitação formal do cliente ou do patrocinador do projeto.
- As lições aprendidas.

## **AMBIENTE TÉCNICO E ESTRUTURA DE ARMAZENAMENTO**

A plataforma P-BA44 contém um servidor de projetos, que permite que as informações sejam compartilhadas pelos membros da equipe através do sistema de banco de dados textual eletrônico.

O acesso aos dados do projeto pode ser feito dentro da empresa ou remotamente, facilitando a comunicação e integração dos membros da equipe de projeto independente de onde eles estejam.

O projeto possui para os documentos impressos o armazenamento através de sistema de arquivamento manual.

## **DISTRIBUIÇÃO DAS INFORMAÇÕES**

A comunicação entre as partes acontecerá de acordo com o grau de formalidade presente nas relações de trabalho. No projeto Mar Azul são identificados, a princípio, três blocos de pessoas envolvidas, que são:

- Escritório de projeto – responsável por estabelecer as bases gerais de andamento dos projetos, que tem como líder o gerente de projetos, Denyson Lima.
- Grupo de trabalho – equipe de profissionais da Petrobrás e de fornecedores já contratados pela empresa, com a função de emitir especificações técnicas dos equipamentos

a serem implantados, dos procedimentos recomendados, bem como aspectos burocráticos de aquisições e logística próprios da contratante.

- Patrocinadores – gerente do complexo de plataformas ao qual pertence à Plataforma Pargo, alvo do projeto, bem como o gerente específico dessa Plataforma.

As pessoas ligadas ao desenvolvimento das especificações técnicas possuem nível de comunicação informal, facilitando o processo de definições e consultas. Uma vez que o projeto acontece numa estrutura formal já existente, com organização de cunho matricial, a infraestrutura estabelecida funciona normalmente, sendo utilizados para o projeto os canais de comunicação já regulamentados.

No trânsito de decisões específicas, os procedimentos de informação são variados, podendo ser utilizados e-mails, telefonemas, documentos em mídia impressa ou magnética, conforme a necessidade, uma vez que se trata de um nível mais amadurecido de tomada de decisões e de comprometimento com o sucesso do projeto.

Por fim, onde a autoridade formal existe, utiliza-se somente a documentação impressa para repasse de informações.

Todas as reuniões agendadas deverão ser documentadas em ata, que deverá ser fornecida a todos os participantes da reunião, bem como aos ausentes que pertencem ao grupo de participantes do projeto.

## **SISTEMA DE CONTROLE DE MUDANÇAS DE PRAZOS**

As mudanças nos prazos serão realizadas após análise/solicitação prévia do gerente do projeto. No entanto, se a mesma for 20% superior ao programado será necessária a aprovação do comitê de controle de mudanças.

## **FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DOS PRAZOS DO PROJETO**

Durante a etapa de planejamento o plano de gerenciamento das comunicações será reavaliado semanalmente e em etapas posteriores a reavaliação será mensal.

## **ALOCÇÃO FINANCEIRA PARA O GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES**

Os custos relativos à gestão de comunicações serão considerados despesas administrativas e não serão incluídos no custo do projeto, uma vez que o plano de gerenciamento dos custos prevê a contabilização de apenas gasto adicionais ao projeto.

## **ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES**

Carla, membro do escritório de projeto, será responsável direto pelo plano de gerenciamento das comunicações.

# PLANO DE GERENCIAMENTO DOS RISCOS

## DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DOS RISCOS

Compreendemos que um projeto que apresenta a complexidade como o projeto em questão, requer um gerenciamento contínuo de riscos que eventualmente possam comprometer o sucesso efetivo desse empreendimento.

Nesse sentido vemos a necessidade do desenvolvimento de um plano de gerenciamento dos riscos que sirva como guia, para a gerência do projeto, na execução das atividades contínuas de gerenciamento dos riscos.

## METODOLOGIA

A abordagem metodológica de gestão de riscos adotada divide-se em dois estágios: Análise dos Riscos e Controle dos Riscos. Cada estágio está subdividido em três fases: Análise dos Riscos contempla Identificação, Análise/Priorização e Resposta, enquanto que Controle dos Riscos contempla Planejamento, Tratamento e Monitoramento. Para cada uma dessas fases são apresentadas atividades que exigem a tomada de decisões, a adoção de técnicas e de ações corretivas, conforme mostrado mais abaixo. O processo de gerenciamento dos riscos é cíclico, ou seja, contínuo ao longo do projeto até que os riscos ao sucesso do mesmo estejam todos eliminados ou devidamente controlados.

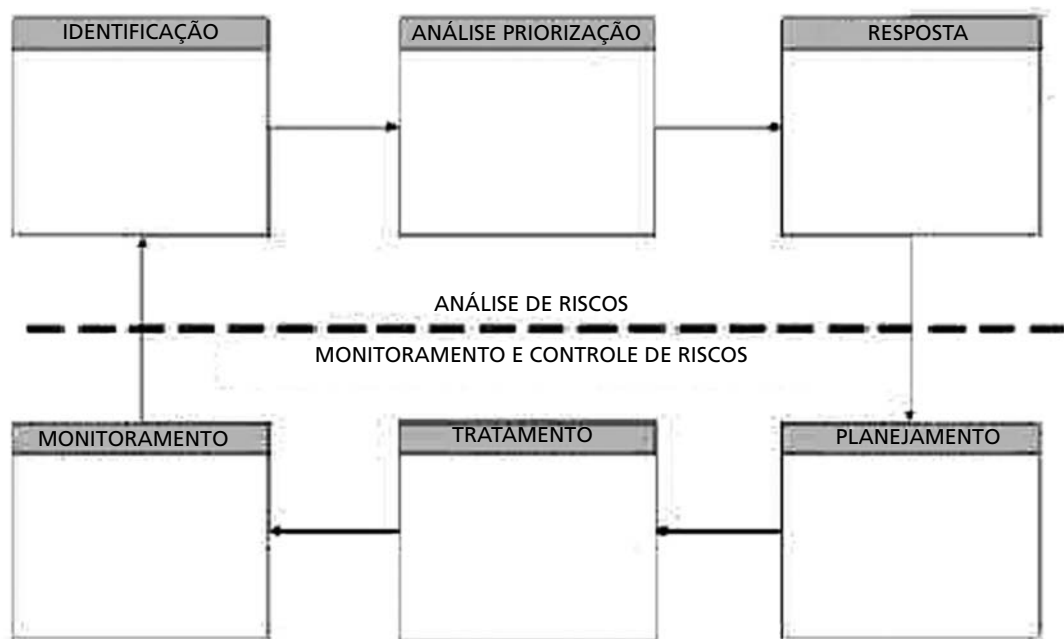


Figura 1: Etapas da Gestão de Risco.

## ANÁLISE DOS RISCOS

### Fase de Identificação

Esta fase tem o objetivo de identificar e documentar os eventos de riscos que afetarão o projeto positivamente ou negativamente. Os riscos serão classificados nas quatro categorias apresentadas abaixo. Técnicas de identificação devem ser empregadas de modo que os resultados dessa fase reflitam com clareza e precisão a definição de cada um dos riscos existentes, apontando as respectivas causas e efeitos, de modo que sejam endereçadas ações corretivas adequadas para o controle e eliminação dos mesmos.

#### Responsabilidade

- Gerente do projeto e Patrocinador: durante todo o ciclo de vida do projeto.
- Todos os membros da equipe: durante a fase de execução.

Os riscos identificados deverão ser documentados no formulário Registro dos Riscos. Esse formulário estará disponibilizado na rede com acesso a todos os integrantes da equipe.

A equipe do projeto se reunirá uma vez por semana para discutirem o andamento do projeto. Os últimos trinta minutos da reunião serão utilizados para o entendimento dos riscos identificados pelos membros da equipe. Uma reunião entre os envolvidos/afetados pelo risco deverá ser realizada para análise dos riscos. Essas reuniões deverão seguir os seguintes prazos:

	Impactos nos objetos				
	Muito alto	Alto	Médio	Baixo	Muito baixo
Prazo máximo para o início da análise (dias)	1	2	3	4	5

Classificaremos os riscos em uma das quatro categorias apresentadas a seguir :

- Riscos Técnicos, Qualidade e Desempenho: a adoção de tecnologias inovadoras tanto componentes de infraestrutura, de aplicações ou de gestão destes novos ambientes insere um maior risco na estabilização de toda solução. Não somente pelo ponto de vista das tecnologias em si, mas também na capacitação das empresas em suportar e manter essas novas tecnologias. Os eventuais riscos em contar-se com a participação de fornecedores de *software*, de serviços ou de *hardware* ao longo do ciclo de implementação que não apresentem os mesmos critérios e/ou padrões de qualidade e de controle que os adotados pelo projeto.
- Riscos de Gerenciamento do Projeto: estimativas de tempo inadequadas para conclusão de tarefas e até mesmo o monitoramento inadequado da evolução das atividades podem acarretar em atrasos indesejáveis ao projeto. Planejamento orçamentário e/ou controle financeiro inadequado surtem um efeito direto na gestão dos custos do projeto e na provisão de investimentos ao longo da execução do mesmo. Falha na administração desta dimensão de risco poderá

levar à ocorrência de despesas excessivas ou esgotamento das reservas antes mesmo da conclusão do projeto.

- **Risco Organizacional:** fatores internos relativos à falta de recursos capacitados para o desenvolvimento/ operação da solução final, procedimentos, ferramentas ou estratégias inadequadas para suporte à condução das atividades gerenciais podem comprometer o sucesso do projeto.
- **Riscos Externos:** fatores externos ao projeto que podem afetar negativamente ao alcance dos objetivos do projeto. Algumas fontes deste tipo de risco são: mudanças legais, desastres naturais, alterações de metas e objetivos, entre outros. Fase de Análise / Priorização: a análise de riscos é relativa a avaliação do potencial de impacto de cada um dos riscos previamente identificados. O objetivo da análise é: (1) identificar quem ou o quê é impactado pelos efeitos do risco, (2) quais impactos do risco e (3) a probabilidade deste ocorrer.

O resultado final é a caracterização da magnitude de cada um dos riscos frente aos seus potenciais de impacto.

### **Fase de Análise e Priorização dos riscos**

A prioridade do risco é atribuída com base no resultado da análise do mesmo. Três fatores devem ser considerados no processo de priorização: classificação do risco, potencial de impacto (resultantes da fase de análise) e probabilidade de ocorrência. A combinação destes três fatores indicará a prioridade de cada risco, o que é fundamental para a alocação de recursos e dedicação de esforços imediatos para aqueles apontados como de “alta prioridade”.

### **Fase de Resposta aos Riscos**

Esta fase tem o objetivo de criar estratégias e planos de ação aos riscos escolhidos pela análise, buscando prevenir, transferir, reduzir ou aceitar os riscos. Os riscos classificados como de prioridade muito alta, alta e média devem apresentar um respectivo plano de tratamento.

O Plano de resposta ao risco deverá conter os seguintes itens:

- Risco identificado.
- Estratégia de Ação – As seguintes estratégias poderão ser utilizadas: Prevenir, Transferir, Reduzir ou Aceitar.
- Ação a ser Implementada – Será descrita a ação específica para implementar a estratégia escolhida.
- Esforço / Custo – Será informado o orçamento e tempo para as respostas.
- Pessoa Responsável – Será informada a pessoa responsável pela ação.
- Momento da Ação – Será informado o momento do projeto que a ação deverá ser executada.
- *Status* Atual – Será informado o *status* atual da ação.

## CONTROLE DOS RISCOS

### Fase de Planejamento

O principal objetivo da fase de planejamento é garantir que as ações de tratamento e monitoramento dos riscos identificadas como necessárias para o controle dos mesmos estejam devidamente integradas às atividades em andamento do projeto, ocasionando o mínimo de impacto possível no cronograma e na utilização dos recursos.

### Fase de Tratamento

Esta fase refere-se à execução das ações corretivas dos riscos.

### Fase de Monitoramento

O monitoramento refere-se ao acompanhamento das ações de tratamento dos riscos previstos no plano de ação. Um posicionamento contínuo (conforme previsto no plano de tratamento) deverá ocorrer. De acordo com os resultados apresentados à luz dos previstos, alterações no plano, mudança de responsabilidades e eventualmente a adoção de ações de contingência poderão ser endereçadas, assim como a alteração



da prioridade do risco correspondente, frente aos impactos que este passa a apresentar neste novo momento.

## RISCOS IDENTIFICADOS

Os riscos identificados no projeto estão apresentados na estrutura a seguir:

RISCOS IDENTIFICADOS				
Id Riscos	Descrição do Risco	Categoria do Risco	Impacto	Identificado por
1.01	O mês de setembro caracteriza-se por ocorrer muitas chuvas e ventanias na região de Macaé, porto da Petrobrás. Caso isso se repita este ano com muita intensidade, poderá gerar impactos no cronograma do projeto.	Externos	Cronograma	Gerente do Projeto
1.02	Greves nas empresas que fazem a travessia Macaé solo – plataforma impactará o cronograma do projeto.	Externos	Cronograma	Gerente do Projeto
1.03	Bloqueios / Interrupções das estradas que ligam o Sul do país ao Rio de Janeiro, Macaé poderão impactar no cronograma do projeto.	Externos	Cronograma	Gerente do Projeto
2.01	Com a mudança de governo, uma diminuição de verba de investimento para o setor poderá ocorrer, podendo ocasionar a interrupção do projeto.	Organizacional	Interrupção do Projeto	Gerente do Projeto

RISCOS IDENTIFICADOS				
Id Riscos	Descrição do Risco	Categoria do Risco	Impacto	Identificado por
2.02	Com a mudança de governo e com o procedimento interno de rotatividade de lideranças, o patrocinador do projeto poderá ser substituído por outro, podendo ocasionar a interrupção do projeto.	Organizacional	Interrupção do Projeto	Gerente do Projeto
2.03	Como a Petrobrás possui uma estrutura organizacional funcional e diversas áreas estão participando do projeto, alguns problemas de conflitos de recursos poderão ocorrer. O tempo de dedicação dos recursos ao projeto poderá diminuir em determinados momentos e alguns atrasos poderão ocorrer nas aprovações técnicas requeridas, ocasionando atrasos no cronograma do projeto.	Organizacional	Cronograma	Gerente do Projeto
2.04	O gerente do Projeto não possui poder político na organização, isso poderá gerar uma grande falta de comprometimento, dificultando a integração da equipe e ocasionando impactos no cronograma.	Organizacional	Cronograma	Gerente do Projeto
2.05	Este projeto foi, desde o início, defendido pela área de Produção da Empresa. Cada dia que passa o projeto ganha mais visibilidade na empresa, o que poderá despertar ciúmes em outras áreas participantes do projeto e consequentemente o boicote ao projeto.	Organizacional	Cronograma	Gerente do Projeto

## QUALIFICAÇÃO DOS RISCOS

Os riscos identificados serão qualificados na sua probabilidade de ocorrência e impactos nos objetivos, conforme tabela a seguir:

Id Risco	Impactos nos objetivos					Probabilidade de Ocorrência					Classificação do Risco
	Muito Alto	Alto	Médio	Baixo	Muito Baixo	Muito Alto	Alto	Médio	Baixo	Muito Baixo	
1.01			x					x			Médio
1.02			x							x	Muito Baixo
1.03				x						x	Muito Baixo
2.01	x								x		Baixo
2.02	x							x			Médio
2.03			x				x				Médio
2.04			x				x				Médio
2.05				x				x			Baixo
3.01			x						x		Baixo
3.02		x						x			Médio
3.03		x							x		Baixo
3.04			x				x				Médio
4.01	x								x		Baixo
4.02		x							x		Baixo

## PRIORIZAÇÃO DOS RISCOS

A tabela a seguir apresenta os riscos que foram escolhidos para o desenvolvimento de respostas de forma priorizada.

## LISTA DE RISCOS PRIORIZADOS

Id Riscos	Impactos			Probabilidade		Classificação do Risco	
	Muito Alto	Alto	Médio	Alto	Médio		
2.02	x				x	Médio	
3.02		x			x	Médio	
2.03			x	x		Médio	
2.04			x	x		Médio	
3.04			x	x		Médio	
1.01			x		x	Médio	

RISCOS IDENTIFICADOS				
Id Riscos	Descrição do Risco	Categoria do Risco	Impacto	Identificado por
3.01	O plano do projeto não foi gerado através da análise de projetos similares ou utilizando-se de uma metodologia específica. O tempo destinado às atividades do cronograma poderá ser insuficiente, causando assim impactos no cronograma	Gerenciamento do Projeto	Cronograma	Gerente do Projeto
3.02	O sucesso do projeto está diretamente relacionado com o sucesso das atividades dos contratados. A falta de comprometimento dos contratados com o projeto (prazos e qualidade) poderá causar impactos no cronograma.	Gerenciamento do Projeto	Cronograma	Gerente do Projeto
3.03	O sucesso do projeto depende muito do desempenho dos contratados. A falência de qualquer um dos contratados gerará grandes impactos no cronograma do projeto.	Gerenciamento do Projeto	Cronograma	Gerente do Projeto
3.04	Este é o primeiro projeto que o Denyson gerencia na empresa. Devido a sua pouca experiência em gerenciamento de projetos, corre-se o risco do planejamento do projeto ser insuficiente, impactando principalmente nos prazos e custos.	Gerenciamento do Projeto	Cronograma e Custos	Gerente do Projeto
4.01	A solução técnica projetada, por ser inovadora, poderá não atender aos objetivos do projeto quanto à performance esperada.	Técnico, Qualidade e Desempenho	Objetivos do projeto	Gerente do Projeto
4.02	A solução técnica projetada, por ter <i>hardwares</i> e <i>softwares</i> novos, poderá não funcionar corretamente no momento da implementação, quando for integrada a operação da empresa ocasionando um grande impacto nos custos do projeto.	Técnico, Qualidade e Desempenho	Custos e Cronograma	Gerente do Projeto

## PLANO DE RESPOSTA AOS RISCOS

As tabelas abaixo apresentam os planos de resposta aos riscos.

Risco 1.01 – O mês de setembro caracteriza-se por ocorrer muitas chuvas e ventanias na região de Macaé, porto da Petrobrás. Caso isso se repita este ano, com muita intensidade, poderá gerar impactos no cronograma do projeto.

Estratégia da Ação	Ação a ser implementada	Reserva de contingência	Esforço/Custo	Pessoa Resp.	Momento da Ação	Status Atual
Aceitar	Solicitar semanalmente o relatório de embarques programados / atrasos previstos. Quando um atraso impactar o projeto, solicitar através do patrocinador do projeto uma priorização dos embarques destinados ao projeto.	Acrescente dois dias de atraso para o recebimento do hidrociclone	Inexistente	Gerente do Projeto	Mês de Setembro	Não Iniciado

Risco 3.02 – O sucesso do projeto está diretamente relacionado com o sucesso das atividades dos contratados. A falta de comprometimento dos contratados com o projeto (prazos e qualidade) poderá causar impactos no cronograma.

Estratégia da Ação	Ação a ser implementada	Reserva de contingência	Esforço/Custo	Pessoa Resp.	Momento da Ação	Status Atual
Reduzir	Os contratados deverão ser envolvidos desde o início do projeto. Deverá existir uma cláusula no contrato garantindo que os contratados entreguem seus produtos /serviços nos prazos combinados sob pena de multas. Como os contratados realizarão a maioria dos seus trabalhos fora da Petrobrás, deverá ser acordada uma estratégia para acompanhamento dos trabalhos e a criação de um tópico específico no plano de comunicação com os contratados.	Inexistente	Inexistente	Gerente do Projeto	Planejamento do Projeto	Não Iniciado

## LISTA DE RISCOS PARA ANÁLISES ADICIONAIS

Id Risco	Descrição do Risco
2.02	Com a mudança de governo e com o procedimento interno de rotatividade de lideranças, o patrocinador do projeto poderá ser substituído por outro, podendo ocasionar a interrupção do projeto.
3.02	O sucesso do projeto está diretamente relacionado com o sucesso das atividades dos contratados. A falta de comprometimento dos contratados com o projeto (prazos e qualidade) poderá causar impactos no cronograma.
2.03	Como a Petrobrás possui uma estrutura organizacional funcional e diversas áreas estão participando do projeto, alguns problemas de conflitos de recursos poderão ocorrer. O tempo de dedicação dos recursos ao projeto poderá diminuir em determinados momentos e alguns atrasos poderão ocorrer nas aprovações técnicas requeridas, ocasionando atrasos no cronograma do projeto.
2.04	O gerente do Projeto não possui poder político na organização, isso poderá gerar uma grande falta de comprometimento, dificultando a integração da equipe e ocasionando impactos no cronograma.
3.04	Este é o primeiro projeto que o Denyson gerencia na empresa. Devido a sua pouca experiência em gerenciamento de projetos, corre-se o risco do planejamento do projeto ser insuficiente, impactando principalmente nos prazos e custos.
1.01	O mês de setembro caracteriza-se por ocorrer muitas chuvas e ventanias na região de Macaé, porto da Petrobrás. Caso isto se repita este ano com muita intensidade, poderá gerar impactos no cronograma do projeto.

Risco 2.04 – O gerente do Projeto não possui poder político na organização, isso poderá gerar uma grande falta de comprometimento, dificultando a integração da equipe e ocasionando impactos no cronograma.

Estratégia da Ação	Ação a ser implementada	Reserva de contingência	Esforço/Custo	Pessoa Resp.	Momento da Ação	Status Atual
Reduzir	Na reunião de <i>Kick off</i> , o gerente do projeto deverá ser apresentado como tal pelo patrocinador para toda a equipe. O gerente apresentará todo plano de projeto para a equipe, incluindo cronogramas, datas marco, planos de reuniões, plano de comunicação, entre outros.	Inexistente	Inexistente	Gerente do Projeto	Planejamento do Projeto	Não Iniciado

Risco 3.04 – Este é o primeiro projeto que o Denyson gerencia na empresa. Devido a sua pouca experiência em gerenciamento de projetos, corre-se o risco do planejamento do projeto ser insuficiente, impactando principalmente nos prazos e custos.

Estratégia da Ação	Ação a ser implementada	Reserva de contingência	Esforço/ Custo	Pessoa Resp.	Momento da Ação	Status Atual
Prevenir	O planejamento do projeto deverá ser criado com base na metodologia de gerenciamento de projetos do PMI. Deverá ser criado o maior número possível de planos para as nove áreas de conhecimento da metodologia. Deverá ser criado um escritório de Projetos, composto por alunos da Fundação CECIERJ do curso de gerenciamento de projetos, com o objetivo de ajudar o gerente do projeto na criação dos planos de projetos e no seu acompanhamento durante todo o ciclo de vida do projeto. Este escritório não terá custos para a empresa.	Inexistente	Inexistente	Gerente do Projeto	Planejamento do Projeto	Não Iniciado

Risco 2.02 – Com a mudança de governo e com o procedimento interno de rotatividade de lideranças, o patrocinador do projeto poderá ser substituído por outro, podendo ocasionar a interrupção do projeto.

Estratégia da Ação	Ação a ser implementada	Reserva de contingência	Esforço/ Custo	Pessoa Resp.	Momento da Ação	Status Atual
Aceitar	O gerente do projeto necessita estar preparado para apresentar o projeto, a qualquer momento, para um novo patrocinador.	Inexistente	Inexistente	Gerente do Projeto	Planejamento do Projeto	Não Iniciado

Risco 2.03 – Como a Petrobrás possui uma estrutura organizacional funcional e diversas áreas estão participando do projeto, alguns problemas de conflitos de recursos poderão ocorrer. O tempo de dedicação dos recursos ao projeto poderá diminuir em determinados momentos e alguns atrasos poderão ocorrer nas aprovações técnicas requeridas, ocasionando atrasos no cronograma do projeto.

Estratégia da Ação	Ação a ser implementada	Reserva de contingência	Esforço/Custo	Pessoa Resp.	Momento da Ação	Status Atual
Prevenir	Obter a garantia das gerências funcionais de que as aprovações/atividades serão realizadas em tempo acordado no cronograma. Solicitar nomes substitutos dos recursos da equipe em caso de indisponibilidade. Cobrar a participação dos responsáveis funcionais na reuniões semanais de projeto. Avisar que será enviado um relatório semanal com os atrasos / possíveis atrasos documentados para todos os gerentes funcionais participantes do projeto.	Inexistente	Inexistente	Gerente do Projeto	Planejamento do Projeto	Não Iniciado
Reduzir	Alertar o patrocinador quando ocorrer o atraso, solicitando apoio na resolução do problema específico. Envio do relatório semanal com os atrasos documentados para todos os gerentes funcionais participantes do projeto.	Inexistente	Inexistente	Gerente do Projeto	Execução do Projeto	Não Iniciado



## FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DOS PRAZOS DO PROJETO

Durante a etapa de planejamento o plano de gerenciamento dos riscos será reavaliado semanalmente e em etapas posteriores a reavaliação será quinzenalmente.

## ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DOS RISCOS

Inácio, membro do escritório de projeto, será responsável direto pelo plano de gerenciamento dos riscos.

# PLANO DE GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES

## DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES

O gerenciamento das aquisições terá basicamente dois focos, a saber:

- Aquisição do *hardware* e do *software* para implantação da solução.
- Contratação dos serviços de integração, programação de automação.
- Aquisição de material (*hardware*) e programação / integração (*software*) deverão seguir conforme a especificação técnica descrita no *Statement of Work* (Declaração do trabalho do projeto).
- Aquisição de válvulas de retrolavagem do sistema do hidrociclone.

As programações de compras e serviço deverão seguir as regras do decreto 2745, as quais a Petrobrás utiliza em suas aquisições de serviço e materiais. A aquisição deverá seguir com um Relatório de negociação por inexigibilidade de licitação e emergência de compra para a execução dos serviços de montagem e integração dos sistemas de hidrociclone, drenagem e flotação, os quais impactam diretamente com o meio ambiente na Plataforma de Produção de Pargo (PPG-1 A/B).

## **CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE INEXIGIBILIDADE PELA RAZÃO DA ESCOLHA DO FORNECEDOR/ EXECUTANTE EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA**

Apenas a Altus atende plenamente os interesses da Petrobrás, por ser a fabricante dos equipamentos atrelados a este contrato, tendo sido a que forneceu o equipamento existente, o qual será expandido no escopo deste projeto. Os custos operacionais de reposição/estoque do material e a logística fornecido pela Altus apresenta valores menores, pois atenderiam os dois projetos (existente e a expansão). Caso contrário haveria um custo considerado, na existência de um novo fornecedor de CLP descartando o periférico da Altus já existente. Ressaltamos que haveria um custo adicional no Recurso Humano de treinamento para esse novo CLP em questão. O serviço a ser executado não possui folga livre no gerenciamento do cronograma do projeto e é um fator predominante no gerenciamento dos riscos na finalização e comprometimento com metas da UN-BC e data marco da parada de produção de Pargo. Considerando o exposto e a necessidade desses serviços e aquisições, solicitamos a autorização com a empresa Altus Sistemas de Informática SA para o fornecimento e serviços em acordo ao escopo do projeto de drenagem, flotação e hidrociclone da Plataforma de Pargo.

## **AValiação DOS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES**

Os processos de aquisições devem ser avaliados semanalmente e apresentados na reunião de centro de controle de mudança.

Todas as solicitações não previstas neste plano devem ser submetidas a reunião do comitê de controle de mudanças) para aprovação. Imediatamente após sua aprovação, deverão ser atualizados o plano de gerenciamento das aquisições com o devido registro das alterações efetivadas.

## **ALOCaÇÃO FINANCEIRA PARA O GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES**

O orçamento deste projeto foi pré-aprovado no grupo de trabalho de automação conforme relatório e o gerente do projeto possui autonomia deste valor até uma margem de segurança de 20 % do orçamento. Caso ultrapasse esse valor, o patrocinador deverá ser comunicado.

## FREQUÊNCIA DE ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES

Será reavaliado mensalmente.

## ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES

Oscar, membro do escritório de projeto, será o responsável direto pelo plano de gerenciamento das aquisições.

	Rev 0	Rev 1	Rev 2	Rev 3	Rev 4	Rev 5	Rev 6
Data	23 /05 /2003						
Execução	Francyla						
Verificação	Carla						
Aprovação	Denyson						



# Fundamentos de Gestão de Projetos de Tecnologia da Informação

---

Referências

## Introdução

---

BARUQUE, L. B. *Elgorm: um modelo de referência para governança de e-learning*. 2004. Tese (Doutorado) – Departamento de Informática, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

FERNANDES, A. A.; ABREU, V. F. *Implantando a governança de TI*. 2. ed. Porto Alegre: Brasport, 2008.

## Aula 1

---

CAMPBELL, P.; SILVEIRA NETO, F. H. *Gerenciamento de projetos: como gerenciar seu projeto com qualidade, dentro do prazo e custos*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2007.

CHIAVENATO, I. *Introdução à teoria geral da administração*. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

HAROLD, K. *Gestão de projetos: as melhores práticas*. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2003.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *Guide to the project management body of knowledge*. 3. ed. Newton Square, 2004. (PMBOK Guides).

VARGAS, R. V. *Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenças competitivas*. 3. ed. Rio de Janeiro: Brasport Hall, 2002.

## Aula 2

---

CHIAVENATO, I. *Introdução à teoria geral da administração*. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

DINSMORE, Paul Campbell; SILVEIRA NETO, F. H.; *Gerenciamento de projetos: como gerenciar seu projeto com qualidade, dentro do prazo e custos*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2007.

FAYOL, H. *Administração industrial e geral*. 9. ed. São Paulo: Atlas, 1976.

HAROLD, K. *Gestão de projetos: as melhores práticas*. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2003.

OLIVEIRA, D. P. R. de. *Sistemas, organização & métodos: uma abordagem gerencial*. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *Guide to the project management body of knowledge*. 3. ed. Newton Square, 2004. (PMBOK Guides).

STONER, J. A. F. FREEMAN, R. E. *Administração*. 5. ed. Rio de Janeiro: PHB, 1992.

VARGAS, R. V. *Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenças competitivas*. 3. ed. Rio de Janeiro: Brasport Hall, 2002.

VASCONCELLOS, E.P.G. *Contribuições ao estudo da estrutura administrativa*. 1972. Tese (Doutorado) - FEA/Universidade de São Paulo, São Paulo, 1972.

### Aula 3

---

CAMPBELL, P.; SILVEIRA NETO, F. H. *Gerenciamento de projetos: como gerenciar seu projeto com qualidade, dentro do prazo e custos*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2007.

HAROLD, K. *Gestão de projetos: as melhores práticas*. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2003.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *Guide to the project management body of knowledge*. 3. ed. Newton Square, 2004. (PMBOK Guides).

VARGAS, R. V. *Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenças competitivas*. 3. ed. Rio de Janeiro: Brasport Hall, 2002.

### Aula 4

---

ALBERTIN, L. A. *Administração de informática: funções e fatores críticos de sucesso*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

FOINA, P. R. *Tecnologia da informação: planejamento e gestão*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006. v. 1.

HENDERSON, J. C.; VENKATRAMAN, N. Strategic Alignment: leveraging information technology for transforming organizations. *IBM Systems Journal*, v. 32, n.1, p. 4-16, 1993.

IOOTTY, M. *Mudanças no ambiente competitivo e novas estratégias tecnológicas: uma análise baseada nas estatísticas de patentes das principais empresas para petrolíferas a partir dos anos 1980*. *Revista Brasileira de Inovação*, v. 3 n. 2, jul/dez 2004. Disponível em: <[http://www.finep.gov.br/revista\\_brasileira\\_inovacao/sexta\\_edicao/mudancas\\_ambiente.pdf](http://www.finep.gov.br/revista_brasileira_inovacao/sexta_edicao/mudancas_ambiente.pdf)>. Acesso em: 21 maio 2008.

MASZZEO, L. *Evolução da Internet no Brasil e no mundo*. Assessoria SEPIN/MCT. Abril/2000. Disponível em: <<http://ftp.mct.gov.br/temas/info/Pesquisas/EvolInter.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2008.

MATTOS, J. R. L.; SANTOS GUIMARÃES, L. *Gestão de tecnologia e inovação: uma abordagem prática*. São Paulo: Saraiva, 2005.

MORAES, R. O.; LAURINDO, F. J. B. Um estudo de caso de gestão de portfólio de projetos de tecnologia da informação. *Gest. Prod.*, São Carlos, v. 10, n. 3, 2003. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-530X2003000300007&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2003000300007&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 21 maio 2008.

PROJECT Management Institute. Guide to the project management body of knowledge. 3. ed. Newton Square, PA, 2004. (PMBOK Guides).

SILVA, R. V. da; NEVES, A. *Gestão de empresas na era do conhecimento*. Lisboa, 2003.

VALERIANO, D. L. *Gerência em projetos*. São Paulo: Makron Books, 1998.

## Aula 5

---

CAMPBELL, P.; SILVEIRA NETO, F. H. *Gerenciamento de projetos: como gerenciar seu projeto com qualidade, dentro do prazo e custos*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2007.

MULCAHY, R. *Preparatório para o exame de PMP*. 5. ed. São Paulo: RMC Publications, Inc., 2007.

PERRELLI, H. *Gerência de projetos: o modelo PMBOK*. Brasília, DF: SBES, 2004.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI). Guide to the project management body of knowledge: PMBOK guides. 4. ed. S.l., 2008.

SANTOS, C. M. *Gerenciamento de projeto de software*. 2001. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.



VARGAS, R. V. *Manual prático do plano de projeto*. 3. ed. Rio de Janeiro: Brasport Hall, 2007.

## Aula 6

---

CAMPBELL, P.; SILVEIRA NETO, F. H. *Gerenciamento de projetos: como gerenciar seu projeto com qualidade, dentro do prazo e custos*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2007.

MULCAHY, R. *Preparatório para o exame de PMP*. 5. ed. Minnetonka: RMC Publications, Inc., 2007.

PERRELLI, H. Gerência de projetos: o modelo PMBOK. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE, 18., 2004, Brasília. *Anais...* Brasília: Sociedade Brasileira de Computação, 2004.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *Guide to the project management body of knowledge*. 3. ed. Newton Square, 2004. (PMBOK Guides).

SANTOS, C. M. *Gerenciamento de projeto de software*. 2001. Trabalho (Conclusão de Curso) – Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, 2001.

VARGAS, R. V. *Manual prático do plano de projeto*. 3. ed. Rio de Janeiro: Brasport Hall, 2007.

## Aula 7

---

CAMPBELL, P.; SILVEIRA NETO, F. H. *Gerenciamento de projetos: como gerenciar seu projeto com qualidade, dentro do prazo e custos*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2007.

MULCAHY, R. *Preparatório para o exame de PMP*. 5. ed. São Paulo: RMC Publications, Inc., 2007.

PERRELLI, H. *Gerência de projetos: o modelo PMBOK*. Brasília, DF: SBES, 2004.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *Guide to the project management body of knowledge: PMBOK guides*. 4. ed. Newton Square, 2008.

SANTOS, C. M. *Gerenciamento de projeto de software*. 2001. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.

VARGAS, R. V. *Manual prático do plano de projeto*. 3. ed. Rio de Janeiro: Brasport Hall, 2007.

## Aula 8

---

CAMPBELL, P. Neto Silveira Neto, F. H. *Gerenciamento de projetos: como gerenciar seu projeto com qualidade, dentro do prazo e custos*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2007.

MULCAHY, R. *Preparatório para o exame de PMP*. 5. ed. São Paulo: RMC Publications, Inc., 2007.

PERRELLI, H. *Gerência de projetos: o modelo PMBOK*, SBES, 2004.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *Guide to the project management body of knowledge*. 4. ed. Newton Square, 2008. (PMBOK Guides).

SANTOS, C. M. *Gerenciamento de Projeto de Software*. 2001. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Pontífica Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.

VARGAS, R. V. *Manual prático do plano de projeto*. 3. ed. Rio de Janeiro: Brasport Hall, 2007.

## Aula 9

---

CAMPBELL, P.; SILVEIRA NETO, F. H. *Gerenciamento de projetos: como gerenciar seu projeto com qualidade , dentro do prazo e custos*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2007.

MULCAHY, Rita. *Preparatório para o exame PMP*. 5 ed. São Paulo: RMC Publication, 2007.

PERRELLI, H. *Gerência de projetos: o modelo PMBOK*. SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE, 17., 2004, Brasília, DF. *Anais...* Brasília, DF: Centro de Informática, UFPE, 2004.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *Guide to the Project management body of knowledge: PMBOK Guides*. 4. ed. Newton Square, 2008.

SANTOS, C. M. *Gerenciamento de projeto de software*. 2001. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.

VARGAS, R. V. *Manual prático do plano de projeto*. 3. ed. Rio de Janeiro: Brasport Hall, 2007.

## Aula 10

---

CAMPBELL, P.; SILVEIRA NETO, F. H.; *Gerenciamento de projetos: como gerenciar seu projeto com qualidade, dentro do prazo e custos*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2007.

MULCAHY, R. *Preparatório para o exame de PMP*. 5. ed. São Paulo: RMC Publications, 2007.

PERRELLI, H. *Gerência de projetos: o modelo PMBOK*. Brasília, DF: SBES, 2004.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *Guide to the project management body of knowledge: PMBOK guides*. 4. ed. New Square, 2008.

SANTOS, C. M. *Gerenciamento de projeto de software*. 2001. Trabalho de Conclusão de Curso ( Graduação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.

VARGAS, R. V. *Manual prático do plano de projeto*. 3. ed. Rio de Janeiro: Brasport Hall, 2007.

