

NORMA  
BRASILEIRA

**ABNT NBR  
ISO  
10006**

Segunda edição  
05.06.2006

Válida a partir de  
05.07.2006

---

---

**Sistemas de gestão da qualidade —  
Diretrizes para a gestão da qualidade em  
empreendimentos**

*Quality management systems – Guidelines for quality management in  
projects*



Palavras-chave: Gestão da qualidade. Empreendimentos.  
*Descriptors: Quality management. Projects.*

ICS 03.120.10



ASSOCIAÇÃO  
BRASILEIRA  
DE NORMAS  
TÉCNICAS

Número de referência  
ABNT NBR ISO 10006:2006  
33 páginas

©ABNT 2006

**ABNT NBR ISO 10006:2006**



Exemplar para uso exclusivo - SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL - SENAI-MT - 33.564.543/0001-90

© ABNT 2006

Todos os direitos reservados. A menos que especificado de outro modo, nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou por qualquer meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia e microfilme, sem permissão por escrito pela ABNT.

Sede da ABNT

Av. Treze de Maio, 13 - 28º andar

20031-901 - Rio de Janeiro - RJ

Tel.: + 55 21 3974-2300

Fax: + 55 21 2220-1762

abnt@abnt.org.br

www.abnt.org.br

Impresso no Brasil

**Sumário**

Página

<b>Prefácio Nacional</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introdução</b> .....	<b>v</b>
<b>1 Objetivo</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Referências normativas</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Termos e definições</b> .....	<b>1</b>
<b>4 Sistemas de gestão da qualidade em empreendimentos</b> .....	<b>4</b>
<b>4.1 Características do empreendimento</b> .....	<b>4</b>
<b>4.2 Sistemas de gestão da qualidade</b> .....	<b>5</b>
<b>5 Responsabilidade da direção</b> .....	<b>6</b>
<b>5.1 Comprometimento da direção</b> .....	<b>6</b>
<b>5.2 Processo estratégico</b> .....	<b>6</b>
<b>5.3 Análise crítica da gestão e avaliações do progresso</b> .....	<b>10</b>
<b>6 Gestão de recursos</b> .....	<b>11</b>
<b>6.1 Processos relacionados aos recursos</b> .....	<b>11</b>
<b>6.2 Processos relacionados às pessoas</b> .....	<b>12</b>
<b>7 Realização do produto</b> .....	<b>14</b>
<b>7.1 Generalidades</b> .....	<b>14</b>
<b>7.2 Processos relacionados à interdependência</b> .....	<b>14</b>
<b>7.3 Processos relacionados ao escopo</b> .....	<b>18</b>
<b>7.4 Processos relacionados ao prazo</b> .....	<b>19</b>
<b>7.5 Processos relacionados ao custo</b> .....	<b>21</b>
<b>7.6 Processos relacionados à comunicação</b> .....	<b>22</b>
<b>7.7 Processos relacionados ao risco</b> .....	<b>24</b>
<b>7.8 Processos relacionados às aquisições</b> .....	<b>26</b>
<b>8 Medição, análise e melhoria</b> .....	<b>28</b>
<b>8.1 Processos relacionados à melhoria</b> .....	<b>28</b>
<b>8.2 Medição e análise</b> .....	<b>28</b>
<b>8.3 Melhoria contínua</b> .....	<b>29</b>
<b>Anexo A (informativo) Fluxograma de processos em empreendimentos</b> .....	<b>30</b>
<b>Bibliografia</b> .....	<b>33</b>

**ABNT NBR ISO 10006:2006****Prefácio Nacional**

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o Fórum Nacional de Normalização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB), dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS) e das Comissões de Estudo Especiais Temporárias (ABNT/CEET), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas por representantes dos setores envolvidos, delas fazendo parte: produtores, consumidores e neutros (universidades, laboratórios e outros).

A ABNT NBR ISO 10006 foi elaborada no Comitê Brasileiro da Qualidade (ABNT/CB-25), pela Comissão de Estudo de Sistema de Gestão da Qualidade (CE-25:000.02). O Projeto circulou em Consulta Nacional conforme Editais nº 01 e 02, de 01.02.2006, com o número de Projeto ABNT NBR ISO 10006.

Esta Norma é uma tradução idêntica da ISO 10006:2003, que foi elaborada pelo Comitê Técnico *Quality Management and Quality Assurance* (ISO/TC 176), *Quality Systems* (SC 2).

Cabe ressaltar que na seção 2 da ISO 10006:2003 é citada a ISO 9000:2000, entretanto, quando da adoção desta Norma pela ABNT, a ISO 9000:2000 já se encontrava revisada em 2005, bem como adotada pela ABNT como ABNT NBR ISO 9000:2005.

Esta segunda edição cancela e substitui a edição anterior (ABNT NBR ISO 10006:2000), a qual foi tecnicamente revisada.

Esta Norma contém o anexo A, de caráter informativo.

## Introdução

Esta Norma fornece orientações para a gestão da qualidade em empreendimentos. Ela destaca os princípios e práticas de gestão da qualidade, cuja implementação é importante para o alcance dos objetivos da qualidade e causa um impacto sobre eles e complementa as orientações contidas na ABNT NBR ISO 9004.

Estas orientações são para ampla aplicação. Elas são aplicáveis a empreendimentos, independentemente de serem pequenos ou grandes, simples ou complexos, individuais ou fazendo parte de um programa ou carteira de empreendimentos. A intenção é que sejam utilizadas por pessoas que têm experiência em gestão de empreendimentos e necessitam assegurar-se de que sua organização aplica as práticas contidas nas normas da família ABNT NBR ISO 9000, assim como por aquelas que tem experiência em gestão da qualidade e requeridas a interagir com as organizações do empreendimento, ao aplicar seus conhecimentos e experiência para o empreendimento. Inevitavelmente, alguns grupos de pessoas acharão que estas orientações são desnecessariamente detalhadas. No entanto, elas poderão ser úteis para outros leitores.

Reconhecidamente, existem dois aspectos a considerar na aplicação da gestão da qualidade em empreendimentos: o de processo do empreendimento e o de produto do empreendimento. Uma falha em alcançar qualquer um dos dois aspectos pode ter efeitos significativos no produto do empreendimento, no cliente do empreendimento e outras partes interessadas, e na organização do empreendimento.

Estes aspectos também enfatizam que alcançar os objetivos da qualidade é uma responsabilidade da alta direção, requerendo seu comprometimento para que tais objetivos sejam estabelecidos por todos os níveis da organização envolvidos no empreendimento. Entretanto, cada nível deve manter a responsabilidade sobre seus respectivos processos e produtos.

A criação e a manutenção da qualidade do processo e do produto em um empreendimento requerem uma abordagem sistemática. Convém que esta abordagem assegure que as necessidades implícitas e explícitas do cliente sejam entendidas e satisfeitas, que as necessidades de outras partes interessadas sejam entendidas e avaliadas e que a política da qualidade da organização requerente seja levada em conta para sua implementação na gestão do empreendimento.

Convém observar que um resumo dos processos nos empreendimentos é apresentado no anexo A.



# Sistemas de gestão da qualidade — Diretrizes para a gestão da qualidade em empreendimentos

## 1 Objetivo

Esta Norma fornece uma orientação para a aplicação da gestão da qualidade em empreendimentos.

É aplicável a empreendimentos de complexidade variada, pequenos ou grandes, de curta ou longa duração, em diferentes ambientes, e independentemente do tipo de produto ou processo envolvido. Estas orientações podem necessitar de algumas adaptações para que sejam aplicadas em um empreendimento em particular.

Esta Norma não é, por si mesma, um guia para gestão de empreendimentos. Trata-se da orientação para a qualidade dos processos de gestão do empreendimento. A orientação para a qualidade dos processos de empreendimento, relacionados ao produto, e sobre a “abordagem baseada em processo”, são cobertas pela ABNT NBR ISO 9004.

Uma vez que esta Norma é um documento de orientação, não tem propósitos de certificação/registro.

## 2 Referências normativas

Os documentos relacionados a seguir são indispensáveis à aplicação desta Norma. Para referências datadas, aplicam-se somente as edições citadas. Para referências não datadas, aplicam-se as edições mais recentes do referido documento (incluindo emendas).

ABNT NBR ISO 9000:2000<sup>1)</sup>, Sistemas de gestão da qualidade – Fundamentos e vocabulário

ABNT NBR ISO 9004:2000, Sistemas de gestão da qualidade – Diretrizes para melhorias de desempenho

NOTA A Bibliografia contém referências adicionais aplicáveis à gestão da qualidade em empreendimentos.

## 3 Termos e definições

Para os efeitos desta Norma, aplicam-se os termos e definições da ABNT NBR ISO 9000. Algumas das definições seguintes foram copiadas da ABNT NBR ISO 9000:2000, sendo também complementadas por notas específicas para empreendimentos.

### 3.1

#### atividade

<empreendimento> menor unidade de trabalho identificada em um processo (3.3) de empreendimento (3.5)

### 3.2

#### parte interessada

pessoa ou grupo que tem um interesse no desempenho ou no sucesso de uma organização

<sup>1)</sup> NOTA DA TRADUÇÃO: Considerando que esta Norma foi revisada pela ISO em 2005 e adotada pela ABNT como ABNT NBR ISO 9000:2005, recomendamos aos usuários desta Norma consultarem a Norma Brasileira publicada em 2005.

**ABNT NBR ISO 10006:2006**

EXEMPLO Clientes, proprietários, pessoas em uma organização, fornecedores, banqueiros, sindicatos, parceiros ou a sociedade.

NOTA 1 Um grupo pode compor uma organização, uma parte dela, ou mais de uma organização.

[ABNT NBR ISO 9000:2000, definição 3.3.7]

NOTA 2 Partes interessadas podem incluir

- clientes (dos produtos do empreendimento),
- consumidores (tal como o usuário do produto de um empreendimento),
- proprietários de um empreendimento (tal como a organização requereu do empreendimento),
- parceiros (como em empreendimentos em parceria),
- financiadores (tal como uma instituição financeira),
- fornecedores ou subcontratados (por exemplo, organizações que fornecem produtos para a organização do empreendimento),
- sociedade (tal como as entidades regulatórias ou jurisdicionais e o público em geral),
- pessoal interno (tal como os membros da organização do empreendimento).

NOTA 3 Pode haver conflitos de interesses entre as partes interessadas. Isto pode necessitar ser resolvido para o empreendimento ser bem-sucedido.

**3.3****processo**

conjunto de atividades inter-relacionadas ou interativas que transforma insumos (entradas) em produtos (saídas).

NOTA 1 Os insumos (entradas) para um processo são geralmente produtos (saídas) de outros processos.

NOTA 2 Processos, em uma organização, são geralmente planejados e realizados sob condições controladas para agregar valor.

[ABNT NBR ISO 9000:2000, definição 3.4.1 (excluindo Nota 3)]

**3.4****avaliação de progresso**

avaliação do progresso para o alcance dos objetivos do **empreendimento** (3.5)

NOTA 1 Esta avaliação deve ser conduzida em etapas apropriadas no ciclo de vida do empreendimento, com base em critérios definidos para processos do empreendimento e produto.

NOTA 2 Os resultados das avaliações de progresso podem conduzir à revisão do **plano de gestão do empreendimento** (3.7)

**3.5****empreendimento**

processo único que consiste em um conjunto de **atividades** (3.1) coordenadas e controladas, com datas de início e conclusão, realizado para alcançar um objetivo em conformidade com requisitos especificados, incluindo as limitações de prazo, custo e recursos

[ABNT NBR ISO 9000:2000, definição 3.4.3 (excluindo notas)]

NOTA 1 Um empreendimento individual pode fazer parte de uma estrutura de um grande empreendimento.



NOTA 2 Em alguns empreendimentos, os objetivos e o escopo são atualizados e as características do produto são definidas progressivamente, à medida que o empreendimento avança.

NOTA 3 O produto do empreendimento (ver ABNT NBR ISO 9000:2000, 3.4.2) é geralmente definido no escopo do empreendimento (ver 7.3.1), podendo ser uma ou várias unidades de produto, tangíveis ou intangíveis.

NOTA 4 A organização do empreendimento é normalmente temporária e estabelecida para o tempo de vida do empreendimento.

NOTA 5 A complexidade das interações entre as atividades do empreendimento não é necessariamente relacionada ao tamanho do empreendimento.

### 3.6

#### gestão do empreendimento

planejamento, organização, monitoramento, controle e relato de todos os aspectos de um **empreendimento** (3.5) e a motivação de todos os envolvidos no alcance dos objetivos do empreendimento.

### 3.7

#### plano de gestão do empreendimento

documento que especifica o que é necessário para atender ao(s) objetivo(s) do **empreendimento** (3.5)

NOTA 1 Convém que um plano de gestão do empreendimento inclua ou faça referência ao **plano da qualidade** (3.8) do empreendimento.

NOTA 2 O plano de gestão do empreendimento também inclui ou faz referência a outros planos, tais como os relativos a estruturas organizacionais, recursos, cronograma, orçamento, gestão de risco, gestão ambiental, gestão de segurança e saúde e gestão de segurança física, conforme apropriado.

### 3.8

#### plano da qualidade

documento que especifica quais os procedimentos e recursos associados devem ser aplicados, por quem e quando, a um **empreendimento** (3.5), produto, **processo** (3.3) ou contrato específicos

NOTA 1 Estes procedimentos compreendem, geralmente, aqueles que se referem aos processos de gestão da qualidade e aos processos de realização de produto.

NOTA 2 Um plano da qualidade faz, com freqüência, referência a partes do manual da qualidade ou a documentos de procedimentos.

NOTA 3 Um plano da qualidade é, geralmente, um dos resultados do planejamento da qualidade.

[ABNT NBR ISO 9000:2000, definição 3.7.5]

### 3.9

#### fornecedor

organização ou pessoa que fornece um produto

EXEMPLO Produtor, distribuidor, varejista ou comerciante de um produto ou prestador de um serviço ou informação.

NOTA 1 Um fornecedor pode ser interno ou externo à organização.

NOTA 2 Em uma situação contratual, um fornecedor é algumas vezes chamado de "contratado".

[ABNT NBR ISO 9000:2000, definição 3.3.6]

NOTA 3 No contexto de empreendimentos, "contratado" ou "subcontratado" é freqüentemente utilizado em lugar de "fornecedor".

**ABNT NBR ISO 10006:2006****4 Sistemas de gestão da qualidade em empreendimentos****4.1 Características do empreendimento****4.1.1 Generalidades**

Algumas características dos empreendimentos são as seguintes:

- eles são únicos, com fases não-repeditivas, consistindo em processos e atividades;
- eles têm algum grau de risco e incerteza;
- espera-se que eles apresentem resultados quantificados especificados (mínimo) dentro de parâmetros predeterminados; por exemplo, parâmetros relacionados à qualidade;
- eles têm datas de início e término planejadas, dentro de limitações de recursos e custo claramente especificadas;
- pessoas podem ser temporariamente designadas para a organização do empreendimento ao longo do empreendimento [a organização do empreendimento pode ser designada pela organização requerente (ver 4.1.2) e pode estar sujeita a mudanças durante o desenvolvimento do empreendimento];
- eles podem ser de longa duração e sujeitos a influências internas e externas que podem mudar ao longo do tempo.

**4.1.2 Organizações**

Esta Norma diferencia a “organização requerente” e a “organização do empreendimento”.

A “organização contratante” é a organização que decide a realização do empreendimento. Ela pode ser constituída como uma organização única, *joint-venture*, consórcio etc. A organização contratante designa o empreendimento para uma organização do empreendimento. A organização contratante pode executar múltiplos empreendimentos, cada um deles podendo ser atribuído a diferentes organizações de empreendimento.

A “organização do empreendimento” executa o empreendimento. A organização do empreendimento pode ser parte da organização contratante.

**4.1.3 Processos e fases de empreendimentos**

Processos e fases são dois diferentes aspectos de um empreendimento. Um empreendimento pode ser dividido em processos e em fases interdependentes como um meio de planejar e monitorar o alcance dos objetivos e avaliar os riscos relacionados.

Fases de um empreendimento dividem o ciclo de vida do empreendimento em seções gerenciáveis, tais como concepção, desenvolvimento, realização e término.

Processos do empreendimento são aqueles processos que são necessários para a gestão do empreendimento assim como aqueles que são necessários para realizar os produtos do empreendimento.

Nem todos os processos discutidos nesta Norma necessariamente existirão em um determinado empreendimento, do mesmo modo que, em outros, podem ser necessários processos adicionais. Em alguns empreendimentos, uma diferenciação pode ter de ser feita entre processos fundamentais e de apoio. O anexo A relaciona e sumariza os processos que são aplicáveis para a maioria dos empreendimentos.

NOTA Visando facilitar a discussão das diretrizes para gestão da qualidade em empreendimentos, uma abordagem de processo, é adotada nesta Norma. Adicionalmente, os processos de um empreendimento foram agrupados em duas categorias: os processos da gestão de empreendimentos e os processos relacionados aos produtos do empreendimento (aqueles originalmente relativos aos produtos do empreendimento, tais como o projeto, produção etc).

Os processos são agrupados de acordo com sua afinidade um com o outro, por exemplo os processos relacionados ao prazo são incluídos em um grupo. Onze grupos de processos são apresentados.

O processo estratégico coberto na seção 5 estabelece a direção do empreendimento. A seção 6 endereça os processos relacionados a recursos e processos relacionados a pessoal. A seção 7 cobre processos relacionados à interdependência, escopo, prazo, custo, comunicação, risco e aquisição. Processos relacionados à medição e análise, e melhoria contínua, são cobertos na seção 8. Estas seções incluem uma descrição de cada processo e provêm orientação para a gestão da qualidade em processo.

#### 4.1.4 Processos de gestão de empreendimento

A gestão de empreendimento inclui o planejamento, organização, monitoramento, controle, notificação e tomada de ações corretivas necessárias sobre todos os processos do empreendimento que são necessários para alcançar os objetivos do empreendimento, numa base contínua. Os princípios da gestão da qualidade (ver 4.2.1 e 5.2 e ABNT NBR ISO 9000:2000, 0.2) devem ser aplicados a todos os processos da gestão do empreendimento.

## 4.2 Sistemas de gestão da qualidade

### 4.2.1 Princípios de gestão da qualidade

As diretrizes para gestão da qualidade de empreendimentos nesta Norma são baseadas em oito princípios de gestão da qualidade (ver ABNT NBR ISO 9000:2000, 0.2):

- a) foco no cliente;
- b) liderança;
- c) envolvimento de pessoas;
- d) abordagem de processo;
- e) abordagem sistêmica para a gestão;
- f) melhoria contínua;
- g) abordagem factual para tomada de decisão;
- h) benefícios mútuos nas relações com os fornecedores.

Estes princípios genéricos formam a base para os sistemas de gestão da qualidade para as organizações requerente e do empreendimento

NOTA As diretrizes para aplicação dos princípios de gestão da qualidade para o planejamento realizado no processo estratégico são dadas em 5.2.2 a 5.2.9. Mão-de-obra especializada e material adequados são requisitos essenciais para o atendimento destas normas.

### 4.2.2 Sistema de gestão da qualidade do empreendimento

É necessário gerenciar os processos do empreendimento dentro de um sistema de gestão da qualidade, de modo a alcançar os objetivos do empreendimento. Convém que o sistema de gestão da qualidade do empreendimento esteja o mais alinhado possível com o sistema de gestão da qualidade da organização requerente.

NOTA A ABNT NBR ISO 9004 proporciona diretrizes para considerar eficácia e eficiência dos sistemas de gestão da qualidade.

Convém que sejam definidos e controlados os documentos necessários e produzidos pela organização do empreendimento para assegurar o eficaz planejamento, implementação e controle do empreendimento (ver ABNT NBR ISO 9004:2000, 4.2).

## ABNT NBR ISO 10006:2006

### 4.2.3 Plano da qualidade para o empreendimento

Convém que o sistema de gestão da qualidade do empreendimento seja documentado e incluído ou referenciado no plano da qualidade para o empreendimento.

Convém que o plano da qualidade identifique atividades e recursos necessários para atingir os objetivos da qualidade do empreendimento. Convém que o plano da qualidade seja incorporado, ou referenciado, no plano de gestão do empreendimento.

Em situações contratuais, um cliente pode especificar requisitos para o plano da qualidade. Convém que esses requisitos não limitem o escopo do plano da qualidade utilizado pela organização do empreendimento.

NOTA ABNT NBR ISO 10005 mostra diretrizes de planos da qualidade.

## 5 Responsabilidade da direção

### 5.1 Comprometimento da direção

O compromisso e o envolvimento ativo da Alta Direção das organizações, requerente e do empreendimento, são essenciais para o desenvolvimento e manutenção de um sistema de gestão da qualidade eficiente e eficaz para o empreendimento.

Convém que a Alta Direção de ambas as organizações, requerente e do empreendimento, forneçam dados no processo estratégico (ver 5.2).

Dado que pode haver dispersão na organização do empreendimento, convém que Alta Direção da organização requerente assegure que as ações de melhoria contínua sejam implementadas para os empreendimentos em curso e futuros.

A Alta Direção das organizações, requerente e do empreendimento, precisa criar uma cultura para qualidade, a qual é um importante fator para assegurar o sucesso do empreendimento.

### 5.2 Processo estratégico

#### 5.2.1 Aplicação dos princípios de gestão da qualidade através do processo estratégico

Planejando para o estabelecimento, implementação e manutenção do sistema de gestão da qualidade, baseado na aplicação dos princípios de gestão da qualidade, é um processo direcionador e estratégico. Convém que esse planejamento seja executado pela organização do empreendimento.

Nesse planejamento, é necessário focar na qualidade de processos e produtos para alcançar os objetivos do empreendimento.

Convém que as diretrizes de 5.2.2 a 5.2.9 sejam aplicadas também nos processos definidos em 6.1, 6.2, 7.2 a 7.8 e na seção 8, em adição às diretrizes específicas dadas nessas seções.

#### 5.2.2 Foco no cliente

Como as organizações dependem dos seus clientes, convém entender as necessidades atuais e futuras do cliente, atender aos requisitos do cliente e trabalhar para exceder as expectativas do cliente (ver ABNT NBR ISO 9000:2000, 0.2a).

Satisfação dos requisitos dos clientes e de outras partes interessadas é necessária para o sucesso do empreendimento. Convém que esses requisitos sejam claramente entendidos para assegurar que os processos sejam direcionados e capazes de atender a tais requisitos.

Convém que os objetivos do empreendimento, o qual inclui os objetivos do produto, levem em conta as necessidades e expectativas do cliente e de outras partes interessadas. Os objetivos podem ser aperfeiçoados durante o curso do empreendimento. Convém que os objetivos do empreendimento sejam documentados no plano de gestão do empreendimento (ver 7.2.2) e que seja detalhado o que é para ser realizado (expresso em termos de prazo, custo e qualidade do produto) e o que é para ser medido.

Quando se determinar o balanço entre prazo, custo e qualidade do produto, convém avaliar os impactos potenciais nos produtos do empreendimento, levando em consideração os requisitos do cliente.

Convém que interfaces sejam estabelecidas com todas as partes interessadas para facilitar o intercâmbio de informação, como apropriada, por todo o empreendimento. Convém que conflitos entre os requisitos das partes interessadas sejam resolvidos.

Normalmente, quando surgirem conflitos entre as necessidades do cliente e outras partes interessadas, necessidades do cliente têm preferência, exceto no caso de requisitos estatutários ou legais.

Convém que resoluções de conflitos tenham a concordância do cliente. Convém que acordos das partes interessadas sejam documentados. Por todo o empreendimento, atenção deve ser dada às mudanças nos requisitos das partes interessadas, incluindo requisitos adicionais para novas partes interessadas que se unem ao empreendimento depois de ele ter começado.

### 5.2.3 Liderança

Líderes estabelecem unidade de propósito e direção da organização. Convém que eles criem e mantenham o ambiente interno no qual as pessoas possam tornar-se totalmente envolvidas em atender aos objetivos da organização [ver ABNT NBR ISO 9000:2000, 0.2b)].

Convém que o gerente do empreendimento seja designado o mais cedo possível. O gerente do empreendimento é a pessoa com responsabilidade definida e autoridade para gerenciar o empreendimento e assegurar que o sistema de gestão da qualidade do empreendimento seja determinado, implementado e mantido. A autoridade delegada ao gerente do empreendimento deve ser compatível com a responsabilidade designada.

Convém que a Alta Direção de ambas as organizações, requerente e do empreendimento, assuma a liderança em criar uma cultura para a qualidade

- estabelecendo a política de qualidade e identificando os objetivos (incluindo os objetivos da qualidade) para o empreendimento,
- proporcionando infra-estrutura e recursos para assegurar o alcance dos objetivos do empreendimento,
- proporcionando uma estrutura organizacional para atingir os objetivos do empreendimento,
- tomando decisões baseadas em informações de fatos e de dados,
- capacitando e motivando todas as pessoas do empreendimento para melhorar o produto e os processos do empreendimento,
- planejando futuras ações preventivas.

NOTA O termo gerente do empreendimento pode variar de empreendimento para empreendimento.

### 5.2.4 Envolvimento de pessoal

Pessoas de todos os níveis são a essência da organização e seu total envolvimento permite que suas habilidades sejam usadas em benefício da organização [ver ABNT NBR ISO 9000:2000, 0.2c)].

**ABNT NBR ISO 10006:2006**

Convém que o pessoal da organização do empreendimento tenha responsabilidade e autoridade definida para participação no empreendimento. Convém que a autoridade delegada aos participantes do empreendimento seja correspondente à responsabilidade atribuída.

Convém que pessoal competente seja designado para a organização do empreendimento. A fim de melhorar o desempenho do empreendimento, convém que ferramentas apropriadas, técnicas e métodos sejam fornecidos ao pessoal para monitorar e controlar os processos.

No caso de empreendimentos internacionais, multiculturais e multinacionais, “*joint ventures*” etc., convém que as implicações do choque cultural sejam administradas.

**5.2.5 Abordagem de processo**

Um resultado desejado é alcançado mais eficientemente quando atividades e recursos afins são gerenciados como um processo (ver ABNT NBR ISO 9000:2000, 0.2).

Convém que os processos do empreendimento sejam identificados e documentados. A organização requerente deve comunicar a experiência adquirida no desenvolvimento e uso de processos próprios, ou adquirida em outros empreendimentos, para a organização do empreendimento. A organização do empreendimento deve levar em conta esta experiência quando estabelece os processos, mas também deve estabelecer processos que são únicos no empreendimento.

Isto pode ser alcançado por

- identificação de processos apropriados para o empreendimento,
- identificação de entradas, saídas e objetivos dos processos do empreendimento,
- identificação dos donos do processo e estabelecimento de suas autoridades e responsabilidades,
- desenhando os processos do empreendimento para antecipar processos futuros no ciclo do empreendimento,
- definição de inter-relações e interações entre os processos.

A eficácia e a eficiência do processo podem ser avaliadas através de análises críticas internas ou externas. Avaliações também podem ser feitas por “*benchmarking*” ou avaliando os processos em função de uma escala de maturidade. Escalas de maturidade tipicamente variam desde medidas de “*no formal system*” para “*best-in-class*”. Numerosos modelos de maturidade têm sido desenvolvidos para diferentes aplicações (ver ABNT NBR ISO 9004:2000, anexo A).

**NOTA** A família de normas ISO 9000 proporciona orientação para práticas de gestão de qualidade relacionadas a processos e produtos. As normas podem ajudar a organização para definir os objetivos do empreendimento.

**5.2.6 Abordagem sistêmica para o gerenciamento**

Identificar, compreender e gerenciar processos inter-relacionados como um sistema contribui para a eficácia e eficiência da organização em atingir seus objetivos [ver ABNT NBR ISO 9000:2000, 0.2 e)].

Em geral, a abordagem sistêmica para o gerenciamento permite a coordenação e a compatibilidade dos processos planejados da organização e uma definição clara de suas interfaces.

Um empreendimento é como um conjunto de processos planejados, inter-relacionados e interdependentes. A organização do empreendimento controla seus processos. Para controlar os processos do empreendimento, é necessário definir e ligar os processos necessários, integrá-los e gerenciá-los como um sistema alinhado com o sistema global da organização requerente.

Convém que exista uma clara divisão de responsabilidade e autoridade entre a organização do empreendimento e das partes interessadas (incluindo a organização requerente) para os processos do empreendimento. Convém que estes sejam determinados e registrados.

Convém que a organização do empreendimento assegure que os processos apropriados de comunicação sejam definidos e que a informação seja trocada entre os processos do empreendimento como também entre o empreendimento, outros empreendimentos relevantes e a organização requerente.

### **5.2.7 Melhoria contínua**

Convém que melhoria contínua do desempenho global da organização seja um objetivo permanente da organização [ver ABNT NBR ISO 9000:2000, 0.2 f)].

O ciclo das melhorias contínuas é baseado no conceito do “Planeje-Execute-Verifique-Aja” (PDCA) (ver anexo B da ABNT NBR ISO 9004:2000).

As organizações requerente e do empreendimento são responsáveis pela busca contínua para aumentar a eficácia e eficiência dos processos pelos quais elas são responsáveis.

Convém que, para aprender com a experiência, a gerência de empreendimentos seja tratada como processo em lugar de uma tarefa isolada. Convém criar um sistema para registrar e analisar a informação obtida durante um empreendimento, para uso num processo de melhoria contínua.

Convém que haja uma provisão para auto-avaliações (ver ABNT NBR ISO 9004:2000, anexo A), auditorias internas e, onde exigido, auditorias externas (ver ABNT NBR ISO 9000:2000, 3.9.1) para identificar oportunidades para melhoria. Convém também levar em consideração o prazo e os recursos necessários.

### **5.2.8 Abordagem factual para tomada de decisão**

Decisões efetivas são baseadas na análise de dados e informações [ver ABNT NBR ISO 9000:2000, 0.2 g)].

Convém que as informações sobre o progresso e o desempenho do empreendimento sejam registradas, como, por exemplo, num relatório do empreendimento.

Convém que avaliações de progresso e desempenho (ver 3.3 e 5.3) sejam efetuadas para determinar a situação do empreendimento. Convém que a organização do empreendimento analise as informações das avaliações do progresso e do desempenho para tomar decisões efetivas relativas ao empreendimento e para revisão do plano de gestão do empreendimento.

Convém que informações provenientes de relatórios finais de empreendimentos anteriores sejam analisadas e usadas para apoiar a melhoria de empreendimentos atuais ou futuros.

### **5.2.9 Benefícios mútuos nas relações com os fornecedores**

Uma organização e seus fornecedores são interdependentes e uma relação de benefícios mútuos aumenta a habilidade de ambos em agregar valor [ver ABNT NBR ISO 9000:2000, 0.2 h)].

Convém que a organização do empreendimento trabalhe com seus fornecedores na definição de suas estratégias para obtenção de produtos externos, especialmente no caso de produtos com longo tempo de aquisição. Compartilhamento de risco com fornecedores pode ser considerado.

Convém que os requisitos para os processos dos fornecedores e especificações de produto sejam desenvolvidos conjuntamente entre a organização do empreendimento e seus fornecedores, a fim de que ela se beneficie do conhecimento disponível dos fornecedores. Convém que a organização do empreendimento também determine a habilidade do fornecedor para atender a seus requisitos para processos e produtos, e leve em conta a lista de clientes preferenciais dos fornecedores ou critérios de seleção.

**ABNT NBR ISO 10006:2006**

Convém que a possibilidade de que mais de um empreendimento esteja usando um mesmo fornecedor seja examinada (ver ABNT NBR ISO 9004:2000, 7.4).

**5.3 Análise crítica da gestão e avaliações do progresso****5.3.1 Análise crítica da gestão**

Convém que a gestão do empreendimento analise criticamente o sistema de gestão da qualidade do empreendimento, em intervalos planejados, para assegurar continuamente sua conformidade, adequabilidade, eficácia e eficiência (ver ABNT NBR ISO 9004:2000, 5.6).

A organização requerente pode também precisar ser incluída nas análises críticas da gestão.

**5.3.2 Avaliações do progresso**

Convém que as avaliações do progresso (ver 3.3) cubram todos os processos do empreendimento e forneçam uma oportunidade para avaliar o alcance dos objetivos do processo. As saídas das avaliações do progresso podem fornecer informações significativas sobre o desempenho do empreendimento como uma entrada para as futuras análises críticas da gestão.

a) Convém que as avaliações do progresso sejam usadas

- para avaliar a adequabilidade do plano de gestão do empreendimento e como o trabalho realizado está em conformidade com ele,
- para avaliar quão bem os processos do empreendimento estão sincronizados e interligados,
- para identificar e avaliar atividades e resultados que poderiam afetar contrária ou favoravelmente o alcance dos objetivos do empreendimento,
- para obter entradas para o trabalho restante no empreendimento,
- para facilitar a comunicação,
- para conduzir a melhoria dos processos no empreendimento, identificando desvios e mudanças nos riscos.

b) Convém que o planejamento das avaliações do progresso inclua

- a preparação de uma lista global para avaliações de progresso (para inclusão do plano de gestão do empreendimento),
- a designação da responsabilidade pela gestão das avaliações de progresso individual,
- a especificação do propósito, requisitos de avaliação, processos e saídas para cada avaliação do progresso,
- a designação de pessoal para participar na avaliação (isto é, os indivíduos responsáveis pelos processos do empreendimento e outras partes interessadas),
- a garantia de que o pessoal adequado oriundo dos processos do empreendimento em avaliação esteja disponível para questionamento,
- a garantia de que a informação relevante seja preparada e disponibilizada para a avaliação (isto é, o plano de gestão do empreendimento).



- c) Convém que aqueles executando as avaliações
- entendam o propósito dos processos em avaliação e seu efeito no sistema de gestão da qualidade do empreendimento,
  - examinem as entradas e saídas de processos relevantes,
  - analisem criticamente os critérios de monitoração e medição aplicados aos processos,
  - determinem se os processos são eficazes,
  - procurem melhorias potenciais na eficiência dos processos,
  - desenvolvam relatórios, ou outras saídas relevantes, com os resultados da avaliação do progresso.
- d) Uma vez que a avaliação do progresso tenha sido executada
- convém que as saídas sejam avaliadas em relação aos objetivos do empreendimento para determinar se o desempenho do empreendimento em relação aos objetivos planejados é aceitável,
  - convém atribuir a responsabilidade por ações resultantes da avaliação do progresso.

As saídas das avaliações de progresso podem também ser usadas para fornecer informações para a organização requerente, visando à melhoria contínua da eficácia e eficiência dos processos de gestão do empreendimento.

## 6 Gestão de recursos

### 6.1 Processos relacionados aos recursos

#### 6.1.1 Generalidades

Os processos relacionados aos recursos visam planejar e controlar recursos. Eles ajudam a identificar quaisquer problemas com recursos. Exemplos de recursos incluem equipamentos, facilidades, finanças, informações, materiais, programas de computador, pessoal, serviços e espaços.

Os processos relacionados aos recursos (ver anexo A) são

- planejamento dos recursos, e
- controle dos recursos.

NOTA Este subitem refere-se a aspectos quantitativos de gestão de pessoal. Outros aspectos como treinamento são cobertos em 6.2.

#### 6.1.2 Planejamento dos recursos

Convém que recursos necessários para o empreendimento sejam identificados. Convém que os planos de recursos estabeleçam quais recursos serão necessários para o empreendimento e quando eles serão requeridos de acordo com o cronograma do empreendimento. Os planos devem indicar como e de onde recursos serão obtidos e alocados. Convém que os planos, se aplicável, também incluam a maneira de desmobilização dos recursos excedentes. Convém que os planos sejam adequados para controle dos recursos.

Convém que a validade das entradas para planejamento dos recursos seja verificada. Convém que a estabilidade, capacidade e desempenho dos recursos de organizações fornecedoras sejam avaliados.

**ABNT NBR ISO 10006:2006**

Convém que restrições nos recursos sejam levadas em conta. Exemplos de restrições incluem disponibilidade, segurança, aspectos culturais, acordos internacionais, acordos de trabalho, regulamentos governamentais, financiamento e o impacto do empreendimento no ambiente.

Convém que os planos de recursos, incluindo estimativas, alocações e restrições, junto com as premissas assumidas, sejam documentados e incluídos no plano de gestão do empreendimento.

**6.1.3 Controle dos recursos**

Convém que as análises críticas sejam executadas para assegurar que os recursos suficientes estejam disponíveis para alcançar os objetivos do empreendimento.

Convém que a periodicidade das análises críticas e a frequência da coleta de dados associados e de requisitos de previsões de recursos sejam documentadas no plano de gestão do empreendimento.

Convém que os desvios dos planos de recursos sejam identificados, analisados, atacados e registrados.

Convém que as decisões sobre ações a serem tomadas sejam feitas somente depois de consideradas as implicações em outros processos e objetivos do empreendimento. Convém que as mudanças que afetem os objetivos do empreendimento sejam acordadas com o cliente e as partes interessadas relevantes, antes da implementação. Convém que as mudanças nos planos de recursos sejam apropriadamente autorizadas. Convém que revisões de requisitos de previsões de recursos sejam coordenadas com outros processos do empreendimento quando desenvolvendo o plano para o trabalho restante.

Convém que as causas-raiz para faltas ou excessos em recursos sejam identificadas, registradas e usadas como entrada para melhoria contínua.

**6.2 Processos relacionados às pessoas****6.2.1 Generalidades**

A qualidade e o sucesso de um empreendimento dependem das pessoas. Entretanto, convém que uma atenção especial seja dada às atividades nos processos relacionados às pessoas.

Estes processos objetivam criar um ambiente no qual o pessoal possa contribuir de modo eficaz e eficiente para o empreendimento.

Os processos relativos às pessoas (ver anexo A) são

- o estabelecimento da estrutura de organização do empreendimento,
- a alocação de pessoas, e
- o desenvolvimento de equipe.

NOTA Os aspectos quantitativos da gestão de pessoas são tratados em 6.1. Os aspectos de comunicação da gestão de pessoas são tratados em 7.6.

**6.2.2 Estabelecimento da estrutura organizacional do empreendimento**

Convém que a estrutura organizacional do empreendimento seja estabelecida de acordo com as requisitos e políticas da organização requerente e as condições particulares para o empreendimento. Convém que a experiência de empreendimentos anteriores seja usada, quando disponível, para a seleção da mais apropriada estrutura da organização.

Convém que a estrutura organizacional do empreendimento seja projetada para encorajar a eficaz e eficiente comunicação e cooperação entre todos os participantes no empreendimento.

Convém que o gerente do empreendimento assegure que a estrutura organizacional do empreendimento é apropriada ao escopo do empreendimento, ao tamanho da equipe do empreendimento, às condições locais e processos empregados. Isto pode resultar, por exemplo, numa estrutura organizacional de empreendimento tipo formal ou matricial. A divisão de autoridade e responsabilidade, dentro da estrutura organizacional do empreendimento, também pode levar em conta a divisão de autoridade e responsabilidade na organização requerente e na sua estrutura organizacional.

É necessário identificar e estabelecer as relações da organização do empreendimento

- para o cliente e outras partes interessadas,
- para as funções da organização requerente que dão suporte ao empreendimento (particularmente para aqueles em funções de monitoramento de empreendimento como prazos, qualidade e custos) e
- para outros empreendimentos relevantes na mesma organização requerente.

Convém que descrições de trabalho ou atividades, incluindo atribuições de responsabilidade e autoridade, sejam preparadas e documentadas.

Convém identificar o responsável por assegurar que o sistema de gestão da qualidade do empreendimento seja estabelecido, executado e mantido (ver ABNT NBR ISO 9004:2000, 5.5.2). Convém documentar as interfaces desta função com outras funções do empreendimento, com o cliente e outras partes interessadas.

Convém que as análises críticas da estrutura organizacional do empreendimento sejam planejadas e executadas periodicamente para determinar se ela continua sendo adequada.

### 6.2.3 Alocação de pessoas

Convém que a competência necessária em termos de educação, treinamento, habilidades e experiência seja definida para as pessoas que trabalhem no empreendimento (para a definição de “competência”, ver ISO 9000:2000, 3.9.12<sup>2)</sup>).

Convém que os atributos das pessoas sejam considerados na seleção das pessoas do empreendimento. Convém que uma atenção especial seja dada para os requisitos de competência das pessoas-chave.

Convém que tempo suficiente seja concedido para o recrutamento de pessoas competentes, especialmente quando dificuldades são previstas. Convém que a seleção das pessoas seja baseada nas descrições do trabalho ou atividades, levando em conta sua competência e suas referências de experiência anteriores. Convém que critérios de seleção sejam desenvolvidos e aplicados para todos os níveis de pessoal planejados para o empreendimento. Convém, que ao selecionar um gerente de empreendimento, prioridade seja dada àqueles que têm habilidades de liderança.

Convém que o gerente do empreendimento seja envolvido na seleção de pessoas para as funções do empreendimento que são consideradas essenciais para o sucesso do empreendimento.

Convém que o gerente do empreendimento assegure que o representante da direção seja nomeada com responsabilidade para estabelecimento, execução e manutenção do sistema de gestão da qualidade do empreendimento (ver ABNT NBR ISO 9004:2000, 5.5.2).

Convém que, ao nomear membros para equipes do empreendimento, sejam considerados seus interesses e afinidades pessoais, forças e fraquezas. O conhecimento das características e experiências pessoais pode ajudar

<sup>2)</sup> NOTA DA TRADUÇÃO: Esta referência 3.9.12 é da ISO 9000:2000. Na edição atual – ISO 9000:2005 (ABNT NBR ISO 9000:2005) esta referência é 3.9.14.

## ABNT NBR ISO 10006:2006

na identificação da melhor distribuição de responsabilidades entre os membros da organização do empreendimento.

Convém que a descrição do trabalho e da atividade seja entendida e aceita pela pessoa nomeada. Convém documentar a responsabilidade, autoridade e linhas de subordinação sempre que um membro da organização do empreendimento também desempenha uma função na organização requerente.

Convém que a designação de pessoas para trabalhos ou atividades específicas seja confirmada e comunicada para todos os envolvidos. Convém monitorar o desempenho global, incluindo a eficácia e eficiência do pessoal nas suas atribuições, para verificar que as atribuições são apropriadas. Convém que, baseadas em resultados, ações adequadas sejam feitas tais como retreinamento ou reconhecimento.

Convém que mudanças de pessoas na organização do empreendimento sejam comunicadas, quando possível, se a mudança os afetar, para o cliente e para as partes relevantes interessadas, antes da implementação.

### 6.2.4 Desenvolvimento da equipe

O desempenho eficaz da equipe requer que seus membros, individualmente, sejam competentes, estejam motivados e dispostos a cooperar com os demais (ver ABNT NBR ISO 9004:2000, 6.2.1).

Para melhorar seu desempenho, convém que a equipe do empreendimento, coletiva e individualmente, participe em atividades de desenvolvimento de equipe. Convém que as pessoas recebam treinamento, e estejam cientes da relevância e da importância de suas atividades no empreendimento em alcançar os objetivos da qualidade e do empreendimento (ver ABNT NBR ISO 9004:2000, 6.2.2, e ABNT NBR ISO 10015).

Convém que um trabalho de equipe eficaz seja reconhecido e, quando apropriado, recompensado.

Convém que os gerentes da organização do empreendimento assegurem o estabelecimento de um ambiente de trabalho que incentive a excelência, as relações eficazes de trabalho, a confiança e o respeito dentro da equipe e com as demais partes envolvidas no empreendimento. Convém incentivar e desenvolver: a tomada de decisão baseada em consenso, a resolução estruturada dos conflitos, a comunicação clara, aberta e eficaz e um compromisso mútuo para a satisfação do cliente (ver 5.2.3 para uma discussão sobre "liderança").

Convém que, sempre que possível, as pessoas afetadas por mudanças no empreendimento ou na organização do empreendimento, estejam envolvidas no planejamento e na implementação dessas mudanças.

## 7 Realização do produto

### 7.1 Generalidades

Esta seção trata dos sete grupos de processos de gestão de empreendimento necessários para elaborar os produtos do empreendimento (ver 4.1.3).

### 7.2 Processos relacionados à interdependência

#### 7.2.1 Generalidades

Os empreendimentos consistem em um sistema de processos planejados e interdependentes, e uma ação em um destes sistemas geralmente afeta os demais. Convém que a gestão global das interdependências planejadas entre os processos do empreendimento seja de responsabilidade do gerente do empreendimento. Convém que a organização do empreendimento também gerencie uma comunicação eficaz e eficiente entre os diferentes grupos de pessoas envolvidas no empreendimento e estabeleça uma atribuição clara de suas responsabilidades.

Os processos relacionados com as interdependências (ver anexo A) são:

- início do empreendimento e desenvolvimento do plano de gestão do empreendimento,
- gestão das interações,
- gestão das mudanças, e
- encerramento do processo e do empreendimento.

### 7.2.2 Início do empreendimento e desenvolvimento do plano de gestão do empreendimento

É fundamental que se estabeleça e mantenha atualizado um plano de gestão do empreendimento, o qual convém incluir ou fazer referência ao plano da qualidade do empreendimento. O grau de detalhamento depende de alguns fatores, tais como o tamanho e a complexidade do empreendimento.

Durante o início do empreendimento, convém que detalhes relevantes de empreendimentos anteriores da organização requerente sejam identificados e comunicados à organização do empreendimento. Isto permitirá uma melhor utilização da experiência adquirida (por exemplo, as lições aprendidas) em projetos anteriores.

Se o propósito do empreendimento for cumprir com os requisitos do contrato, convém que as análises críticas de contrato sejam executadas durante o desenvolvimento do plano de gestão do empreendimento, para assegurar que os requisitos do contrato sejam atendidos (ver ABNT NBR ISO 9004:2000, 7.2). Quando o empreendimento não for o resultado de um contrato, convém que uma análise crítica inicial seja realizada para estabelecer os requisitos e confirmar que estes são apropriados e serão atendidos.

Convém que o plano de gestão do empreendimento:

- a) faça referência aos requisitos documentados do cliente e de outras partes interessadas envolvidas e aos objetivos do empreendimento; também convém que os recursos de entrada para cada requisito sejam documentados para permitir sua rastreabilidade;
- b) identifique e documente os processos do empreendimento e seus objetivos;
- c) identifique as interfaces organizacionais, com especial atenção para
  - a interligação e os canais de comunicação da organização do empreendimento com as várias áreas da organização requerente, e
  - as interfaces entre as áreas internas da organização do empreendimento.
- d) integre os planos resultantes de planejamentos realizados em outros processos do empreendimento; estes planos incluem
  - o plano da qualidade,
  - a estrutura analítica do empreendimento (ver 7.3.4),
  - cronograma do empreendimento (ver 7.4.5),
  - orçamento do empreendimento (ver 7.5.3),
  - plano de comunicação (ver 7.6.2),
  - plano de gestão de risco (ver 7.7.2), e
  - plano de compra (ver 7.8.2);

**ABNT NBR ISO 10006:2006**

convém que todos os planos sejam analisados criticamente para comprovar sua adequação e resolver qualquer discrepância;

- e) identifique, inclua ou referencie as características do produto e a maneira como estas características sejam medidas e avaliadas;
- f) forneça uma base de referência para a medição e controle do progresso para permitir um planejamento do trabalho restante; também convém que os planos para as análises críticas e avaliações do progresso sejam preparados e programados;
- g) defina os indicadores de desempenho e como medi-los, e planeje a realização de avaliações periódicas, a fim de monitorar o progresso. Convém que estas avaliações
  - facilitem as ações corretivas e preventivas, e
  - confirmem que os objetivos do empreendimento permaneçam válidos em um ambiente de mudanças do empreendimento;
- h) preveja análises críticas do empreendimento requeridas pelo contrato para assegurar o cumprimento dos seus requisitos;
- i) seja analisado criticamente em intervalos periódicos e também quando ocorrerem mudanças significativas.

Convém que o sistema de gestão da qualidade do empreendimento seja documentado ou referenciado no plano da qualidade do empreendimento. Convém que vínculos sejam estabelecidos entre o plano da qualidade do empreendimento e as partes aplicáveis do sistema de gestão da qualidade da organização requerente. Tão logo possível, convém que a organização do empreendimento adote e, se necessário, adapte o sistema de gestão da qualidade e os procedimentos da organização requerente. Nos casos em que existam requisitos específicos para o sistema de gestão da qualidade de outras partes interessadas envolvidas, convém garantir que o sistema de gestão da qualidade do empreendimento seja compatível com estes requisitos.

Convém que as práticas de gestão da qualidade do empreendimento, tais como documentação, verificação, rastreabilidade, análises críticas e auditorias, sejam estabelecidas em todo o empreendimento.

**7.2.3 Gestão das interações**

Para facilitar as interdependências (que estão planejadas) entre processos, é preciso gerenciar as interações (que não estão planejadas) dentro do empreendimento. Convém que isto inclua o seguinte:

- estabelecimento de procedimentos para gestão das interfaces;
- realização de reuniões interfuncionais sobre o empreendimento;
- resolução de questões, tais como conflitos de responsabilidades ou mudança na exposição a riscos;
- mensuração do desempenho dos empreendimentos utilizando técnicas como análise de valor agregado (uma técnica para monitoramento do desempenho global do empreendimento em relação à base orçada);
- realização de avaliações de progresso para determinar a situação do empreendimento e planejar os trabalhos restantes;

Convém que a avaliação do progresso seja também utilizada para identificar potenciais problemas de interfaces. Convém observar que o risco é geralmente alto nas interfaces.

NOTA A comunicação no empreendimento é um fator fundamental na coordenação do empreendimento e é tratada em 7.6.

#### 7.2.4 Gestão de mudança

A gestão das mudanças abrange a identificação, avaliação, autorização, documentação, implementação e controle das mudanças. Convém que, antes de autorizar uma mudança, o propósito, extensão e impacto dessa mudança sejam analisados. Convém que as mudanças que afetem os objetivos do empreendimento sejam acordadas com o cliente e com as demais partes interessadas envolvidas.

Convém que a gestão das mudanças também considere o seguinte:

- gestão das mudanças para o escopo do empreendimento, os objetivos e o plano de gestão do empreendimento;
- coordenação das mudanças nos processos interligados do empreendimento e a resolução de qualquer conflito;
- procedimentos para documentar as mudanças do empreendimento;
- melhoria contínua (ver seção 8);
- aspectos das mudanças que afetem as pessoas (ver 6.2.4).

As mudanças podem resultar em impactos negativos (por exemplo, reclamações) no empreendimento e convém que elas sejam identificadas logo que possível. Convém que as causas-raiz dos impactos negativos sejam analisadas e os resultados utilizados para criar soluções baseadas na prevenção e na implementação de melhorias no processo do empreendimento.

Um aspecto para a gestão das mudanças é a gestão da configuração. Para a gestão dos empreendimentos, é necessário fazer referência à configuração dos produtos do empreendimento. Isto pode incluir tanto os itens não entregues (tais como as ferramentas de testes e outros equipamentos instalados) e os entregues.

NOTA Para obter mais informações sobre a gestão da configuração, consultar ABNT NBR ISO 10007.

#### 7.2.5 Encerramento do processo e do empreendimento

O empreendimento por si só é um processo e convém que especial atenção seja dada no seu encerramento.

Convém que o encerramento dos processos e do empreendimento seja definido durante a fase inicial do empreendimento e incluído no plano de gestão do empreendimento. Ao planejar o encerramento dos processos e do empreendimento, convém que seja considerada a experiência adquirida do encerramento de processos e empreendimentos anteriores (ver seção 8).

Em qualquer momento ao longo do ciclo de vida do empreendimento, convém que os processos finalizados sejam considerados encerrados, conforme planejados. Quando um processo é finalizado, convém assegurar que todos os registros estejam compilados, distribuídos pelo projeto e para a organização requerente, conforme apropriado, e mantido por um período determinado. Convém que o empreendimento seja encerrado conforme planejado. De qualquer modo, em alguns casos pode ser necessário o encerramento do empreendimento antes ou depois do previsto, devido a acontecimentos inesperados.

Seja qual for a razão para o encerramento do empreendimento, convém que uma análise crítica completa do desempenho do empreendimento seja realizada. Convém considerar uma avaliação de todos os registros relevantes, incluindo aqueles de avaliações de progressos e entradas advindas das partes interessadas. Convém que considerações especiais sejam dadas para a retroalimentação recebida do cliente e demais partes interessadas envolvidas. Convém que esta retroalimentação seja mensurável quando possível.

Convém que, baseados nesta análise crítica, relatórios apropriados sejam preparados, ressaltando as experiências que podem ser utilizadas por outros empreendimentos e para melhoria contínua (ver 8.3).

## ABNT NBR ISO 10006:2006

Convém que ocorra, no momento de encerramento do empreendimento, uma entrega formal do produto do empreendimento para o cliente. O encerramento do empreendimento não é considerado até que o cliente aceite formalmente o produto do empreendimento.

Convém que o encerramento do empreendimento seja comunicado para as demais partes interessadas envolvidas.

### 7.3 Processos relacionados ao escopo

#### 7.3.1 Generalidades

O escopo do empreendimento inclui uma descrição dos produtos do empreendimento, suas características e como estes são mensurados ou avaliados.

- a) Os processos relacionados ao escopo do empreendimento visam
- interpretar as necessidades e expectativas dos clientes e de outras partes interessadas em atividades a serem executadas, a fim de alcançar os objetivos do empreendimento e organizar estas atividades,
  - garantir que as pessoas trabalhem atendendo ao escopo durante a realização destas atividades,
  - garantir que as atividades realizadas no empreendimento atendam aos requisitos descritos no escopo do empreendimento.
- b) Os processos relacionados ao escopo são
- desenvolvimento do conceito,
  - desenvolvimento e controle do escopo,
  - definição das atividades, e
  - controle das atividades.

#### 7.3.2 Desenvolvimento do conceito

Convém que as necessidades e expectativas do cliente para produtos e processos, tanto declaradas como geralmente implícitas, sejam traduzidas em requisitos documentados, que incluam os aspectos estatutários e regulamentares, os quais, quando requeridos pelos clientes, sejam mutuamente acordados.

Convém que outras partes interessadas sejam identificadas e suas necessidades estabelecidas. Isto convém ser traduzido em requisitos documentados e, quando relevante, acordado pelo cliente.

#### 7.3.3 Desenvolvimento e controle do escopo do empreendimento

Ao desenvolver o escopo do empreendimento, convém identificar e documentar em termos mensuráveis e tanto quanto possível as características do produto do empreendimento. Convém que estas características sejam utilizadas como base para o projeto e o desenvolvimento. Convém especificar como estas características serão medidas ou como será avaliada a conformidade com os requisitos do cliente e outras partes interessadas, além de outros requisitos das partes interessadas. Convém que as características do produto e as do processo sejam rastreáveis para os requisitos documentados do cliente e demais partes interessadas.

Quando se contemplam enfoques e soluções alternativas durante o desenvolvimento do escopo do empreendimento, convém documentar e referenciar no escopo as evidências que o apóiam (incluindo as análises realizadas e demais considerações).

NOTA A forma de realizar a gestão das mudanças para o escopo é tratada no processo de gestão das mudanças (ver 7.2.4).



### 7.3.4 Definição das atividades

Convém que o empreendimento seja sistematicamente estruturado em atividades gerenciáveis para cumprir com os requisitos do cliente relativos aos produtos e aos processos.

NOTA Frequentemente, o termo "estrutura analítica" é usado para descrever a maneira em que se pode dividir um empreendimento, em subgrupos, para o propósito de programação, planejamento de custo e controle. Também, os termos "atividades", "tarefas" e "pacotes de trabalho" são usados como elementos desta estruturação, e o resultado é geralmente conhecido como uma "estrutura analítica de projeto" (EAP). Para o propósito desta Norma, o termo "atividade" é usado como um termo genérico para um item de trabalho (ver 3.1).

Convém que o pessoal designado para o empreendimento participe da definição destas atividades. Isto permitirá que a organização do empreendimento seja beneficiada da referida experiência e assim obtenha o entendimento, a aceitação e o comprometimento.

Convém que cada atividade seja definida de maneira que seus resultados sejam mensuráveis. Convém que a lista das atividades seja, integralmente, verificada. Convém que as atividades definidas incluam as práticas de gestão da qualidade, as avaliações do progresso e a preparação e a manutenção do plano de gestão do empreendimento.

Convém identificar e documentar as interações entre as atividades do empreendimento que potencialmente podem causar problemas entre a organização do empreendimento e as partes interessadas.

### 7.3.5 Controle das atividades

Convém que as atividades do empreendimento sejam realizadas e controladas de acordo o plano de gestão do empreendimento. O controle dos processos inclui o controle das interações entre as atividades para minimizar conflitos ou desentendimentos. Nos processos que envolvem novas tecnologias, convém que uma atenção especial seja dada a esse controle.

Convém que as atividades sejam analisadas criticamente e avaliadas para identificar potenciais deficiências e oportunidades de melhoria. Convém que a periodicidade das análises críticas seja adequada à complexidade do empreendimento.

Convém que os resultados das análises críticas sejam utilizados para as avaliações do progresso, a fim de analisar as saídas dos processos e planejá-las para o trabalho restante. Convém documentar o plano revisado para o trabalho restante.

## 7.4 Processos relacionados ao prazo

### 7.4.1 Generalidades

Os processos relacionados ao prazo visam determinar as dependências e a duração das atividades e assegurar a conclusão do empreendimento no prazo.

Os processos relacionados ao prazo (ver anexo A) são

- planejamento do seqüenciamento das atividades,
- estimativa da duração,
- desenvolvimento do cronograma,
- controle do cronograma.

## ABNT NBR ISO 10006:2006

### 7.4.2 Planejamento do seqüenciamento das atividades

Convém que as interdependências entre as atividades em um empreendimento sejam identificadas e analisadas criticamente para comprovar sua adequação. Convém justificar e documentar qualquer necessidade nas alterações de dados do processo de identificação da atividade.

Para beneficiar-se da experiência prévia, convém, sempre que possível, utilizar diagramas de rede do empreendimento, padronizados ou comprovados, durante o desenvolvimento do plano do empreendimento. Convém verificar sua aderência ao empreendimento.

### 7.4.3 Estimativa da duração

Convém que as pessoas responsáveis estabeleçam estimativas da duração das atividades. Convém verificar, em estimativas da duração da experiência passada, a exatidão e a aplicabilidade das condições do empreendimento em questão. Convém que os dados de entrada sejam documentados e rastreáveis a suas origens. Ao coletar estimativas da duração, é vantajoso obter simultaneamente a estimativa dos recursos associados, como dados de entrada para o planejamento dos recursos (ver 6.1.2).

Quando a estimativa da duração envolve uma significativa incerteza, convém que os riscos sejam avaliados, documentados e mitigados. Convém incorporar nas estimativas os riscos remanescentes.

Quando requerido ou apropriado, convém que o cliente ou outras partes interessadas seja(m) envolvido(os) na estimativa da duração.

### 7.4.4 Desenvolvimento do cronograma

Convém identificar os dados de entrada do desenvolvimento do cronograma para verificar sua conformidade com as condições específicas do empreendimento. Convém que as atividades com extensos prazos de entrega ou de longa duração sejam levadas em consideração, ao determinar o caminho crítico. As atividades do caminho crítico (o caminho de maior duração através da rede) requerem uma identificação explícita.

Convém implementar formatos de cronograma padronizados, adequados às diferentes necessidades dos usuários.

Convém verificar as relações entre estimativas da duração e o seqüenciamento das atividades para comprovação de sua adequação. Convém que quaisquer inconsistências encontradas sejam resolvidas antes que os cronogramas sejam finalizados e emitidos. Convém que os cronogramas identifiquem as atividades críticas e potencialmente críticas.

Convém que o cronograma identifique os eventos que requeiram dados de entrada ou decisões específicas, ou aqueles para os quais se planejam resultados importantes. Às vezes, estes se referem a eventos-chave ou marcos. Convém que as avaliações do progresso sejam incluídas no cronograma.

Convém que o cliente e outras partes interessadas sejam mantidos informados e, quando exigido, envolvidos durante o desenvolvimento do cronograma. Convém analisar e levar em consideração no cronograma os dados de entrada externos (por exemplo, dados de entrada, que dependem do cliente, esperados durante o empreendimento).

Convém fornecer cronogramas adequados para o cliente e outras partes interessadas para informação ou, se requerido, para aprovação.

### 7.4.5 Controle do cronograma

Convém que a organização do empreendimento realize análises críticas periódicas do cronograma do empreendimento, conforme definido no plano de gestão do empreendimento. Para assegurar um controle adequado das atividades, processos e informação do empreendimento, convém estabelecer a periodicidade das análises críticas do cronograma e a freqüência da coleta de dados.

Convém que o progresso do empreendimento seja analisado, a fim de identificar tendências e possíveis incertezas no trabalho restante no empreendimento (ver 7.7 para uma descrição de “incertezas”). Convém utilizar cronogramas atualizados nas avaliações do progresso e nas reuniões. Convém identificar, analisar e, quando aplicável, tratar os desvios do cronograma.

Convém identificar as causas-raiz para os desvios do cronograma, tanto favoráveis como desfavoráveis. Convém tomar ações para assegurar que desvios desfavoráveis não afetem os objetivos do empreendimento. Convém que as causas dos desvios, tanto favoráveis como desfavoráveis, sejam usadas para fornecer dados como base para melhoria contínua (ver seção 8).

Convém determinar os possíveis impactos das mudanças no cronograma sobre o orçamento e recursos do empreendimento e na qualidade do produto. Convém que a tomada de decisões seja somente baseada em fatos e após serem levadas em consideração suas implicações em outros processos e objetivos do empreendimento. Convém que as mudanças que afetem os objetivos do empreendimento sejam acordadas com o cliente e partes interessadas envolvidas, antes da sua implementação.

Levando em consideração os desvios quando uma ação é requerida, convém identificar as pessoas envolvidas e suas atribuições. Convém que análises críticas do cronograma sejam coordenadas com outros processos do empreendimento, quando estiver sendo desenvolvido o plano para o trabalho restante.

Convém monitorar os dados de entrada externos (por exemplo, dados de entrada, que dependem do cliente, esperados durante o empreendimento). Convém que o cliente e outras partes interessadas sejam mantidos informados de qualquer proposta de mudança no cronograma e envolvidos na tomada de decisões que os afetem.

## 7.5 Processos relacionados ao custo

### 7.5.1 Generalidades

Os processos relacionados ao custo visam prever e gerenciar os custos do empreendimento. Convém que isto assegure que o empreendimento esteja concluído dentro das restrições do orçamento e que a informação de custo possa ser fornecida para a organização requerente.

Os processos relacionados ao custo (ver anexo A) são

- estimativa de custo,
- orçamentação, e
- controle de custo.

NOTA Para orientações adicionais sobre os efeitos econômicos de gestão da qualidade, ver NBR ISO/TR 10014.

### 7.5.2 Estimativa de custo

Convém identificar claramente todos os custos do empreendimento (por exemplo: custos das atividades, custos indiretos, bens e serviços). Convém que a estimativa de custo considere importantes fontes de informação e esteja vinculada à estrutura analítica do empreendimento (ver 7.3.4). Convém que as estimativas de custo da experiência passada sejam verificadas para comprovar adequação e aplicabilidade para as atuais condições do empreendimento. Convém que os custos sejam documentados e rastreáveis a suas origens.

Convém prestar atenção especial ao orçar fundos suficientes para o estabelecimento, implementação e manutenção do sistema de gestão da qualidade do empreendimento.

Convém que a estimativa de custo considere tendências atuais e futuras no ambiente econômico (por exemplo, inflação, impostos e taxas de câmbio).

## ABNT NBR ISO 10006:2006

Quando a estimativa de custo envolve incertezas significativas, convém que estas incertezas sejam identificadas, avaliadas, documentadas e tratadas (ver 7.7.2). Convém incorporar as incertezas remanescentes, às vezes chamadas de contingências, nas estimativas.

Convém que as estimativas de custo estejam em um formato que permita estabelecer e desenvolver orçamentos de acordo com os procedimentos de contabilidade aprovados, bem como com as necessidades da organização do empreendimento.

### 7.5.3 Preparo do orçamento

Convém que o orçamento do empreendimento seja baseado nas estimativas de custo e nos cronogramas que tenham um procedimento definido para sua aceitação.

Convém que o orçamento seja compatível com os objetivos do empreendimento e quaisquer premissas, incertezas e contingências sejam identificadas e documentadas. Convém que o orçamento inclua todos os custos autorizados e esteja em um formato adequado para controle de custo do empreendimento.

### 7.5.4 Controle do custo

Antes de realizar qualquer gasto, convém que um sistema de controle de custo e procedimentos associados seja estabelecido, documentado e comunicado para aqueles responsáveis por autorizar o trabalho ou gasto.

Convém que a periodicidade das análises críticas e a frequência da coleta de dados e as previsões sejam estabelecidas. Isto assegura um controle adequado sobre as atividades do empreendimento e a informação afim. Convém que a organização do empreendimento verifique se o trabalho restante pode ser executado para conclusão dentro do orçamento remanescente. Convém que qualquer desvio do orçamento seja identificado e, se exceder os limites definidos, analisado e tratado.

Convém que as tendências de custo do empreendimento sejam analisadas, usando técnicas tais como “análises de valor agregado”. Convém analisar criticamente o plano para o trabalho restante, a fim de identificar incertezas.

Convém identificar as causas-raiz dos desvios do orçamento, tanto favoráveis como desfavoráveis. Convém tomar ações para assegurar que os desvios desfavoráveis não afetem os objetivos do empreendimento. Convém que as causas dos desvios, tanto favoráveis como desfavoráveis, sejam usadas para fornecer dados que sirvam como base para melhoria contínua (ver seção 8).

Convém que a tomada de decisões seja somente feita com base em fatos e depois de consideradas suas implicações em outros processos e objetivos do empreendimento. Convém que as alterações no custo do empreendimento sejam adequadamente aprovadas e autorizadas anteriormente ao gasto. Convém que revisões na previsão do orçamento sejam coordenadas com outros processos do empreendimento quando do desenvolvimento do plano de trabalho restante.

Convém disponibilizar a informação necessária para assegurar a oportuna concessão de fundos e fornecer dados de entrada para o processo de controle dos recursos.

Convém que a organização do empreendimento realize análises críticas periódicas dos custos do empreendimento, como definido no plano de gestão do empreendimento, e considere qualquer outra análise crítica financeira (por exemplo, análises críticas externas pelas partes interessadas envolvidas).

## 7.6 Processos relacionados à comunicação

### 7.6.1 Generalidades

Os processos relacionados à comunicação visam facilitar a troca de informações necessárias para o empreendimento.

Eles asseguram, em tempo hábil e adequado, a geração, coleta, disseminação, armazenamento e disposição final da informação do empreendimento.

Os processos relacionados à comunicação (ver anexo A) são

- planejamento da comunicação,
- gestão da informação, e
- controle da comunicação.

NOTA Informações adicionais estão disponíveis na ABNT NBR ISO 9004:2000, 5.5.3 (comunicação interna) e 7.2 (processos relacionados às partes interessadas).

### 7.6.2 Planejamento da comunicação

Convém que as organizações requerente e do empreendimento assegurem que processos apropriados de comunicação sejam estabelecidos para o empreendimento e que essa comunicação possibilite a eficácia e eficiência do sistema de gestão da qualidade.

Convém que o planejamento da comunicação considere as necessidades das organizações requerente e do empreendimento, clientes e outras partes interessadas, e resulte num plano de comunicação documentado.

Convém que este plano de comunicação defina a informação que será comunicada formalmente à mídia usada para transmiti-la e a frequência da comunicação. Convém que o plano de comunicação defina os requisitos relativos ao objetivo, frequência, prazo e registros das reuniões.

Convém que o formato, o idioma e a estrutura dos documentos e registros do empreendimento sejam planejados para assegurar compatibilidade. Convém que o plano de comunicação defina o sistema de gestão da informação (ver 7.6.3), identifique quem irá enviar e receber as informações, e referencie os relevantes controles de documento, controles de registros e procedimentos de segurança. Convém que o formato para relatórios de avaliação do progresso seja definido para destacar os desvios do plano de gestão do empreendimento.

NOTA Para orientações adicionais sobre o controle de documentos e registros, ver ABNT NBR ISO 9004:2000, 4.2.

### 7.6.3 Gestão da informação

Convém que a organização do empreendimento identifique suas necessidades de informação e estabeleça um sistema de gestão da informação documentado.

Convém que a organização do empreendimento identifique as fontes de informações internas e externas. Convém que o modo no qual a informação é gerenciada considere as necessidades da organização requerente e do empreendimento.

A fim de gerenciar as informações do empreendimento, convém estabelecer procedimentos que definam os controles para preparação, coleta, identificação, classificação, atualização, distribuição, arquivamento, armazenamento, proteção, recuperação, tempo de retenção e disposição da informação.

Convém que a informação registrada indique as condições predominantes no momento em que se registra a atividade. Isto permitirá verificar a validade e a importância da informação, antes de usá-la em outros empreendimentos.

Convém que a organização do empreendimento assegure adequada proteção da informação, levando em consideração a confidencialidade, disponibilidade e integridade da informação.

Convém que a informação seja relevante às necessidades dos receptores e esteja claramente apresentada e distribuída, cumprindo rigorosamente o prazo.

**ABNT NBR ISO 10006:2006**

Convém que todos os acordos, incluindo os informais, que afetem o desempenho do empreendimento sejam formalmente documentados.

Convém estabelecer regras e orientações para as reuniões, as quais sejam adequadas ao tipo de reunião.

Convém que a agenda de reunião seja distribuída com antecedência e identifique as pessoas cuja presença é requerida para cada um dos seus itens.

Convém que as atas de reuniões incluam detalhes da tomada de decisões, itens pendentes e ações acordadas (incluindo datas acordadas e o pessoal designado para realizá-las). Convém que as atas sejam distribuídas para as partes interessadas envolvidas dentro do período acordado.

Convém que a organização do empreendimento utilize dados, informações e conhecimento para estabelecer e cumprir com os seus objetivos. Convém que os gerentes da organização do empreendimento e da organização requerente avaliem os benefícios do uso da informação, a fim de melhorar a gestão da informação (ver seção 8).

NOTA Um sistema de gestão da informação precisa ser tão complexo quanto o empreendimento requeira.

**7.6.4 Controle da comunicação**

Convém que o sistema de comunicação seja planejado e implementado. Convém que este seja controlado, monitorado e analisado criticamente para assegurar que ele continue a cumprir com as necessidades do empreendimento. Convém que uma atenção especial seja dada às interfaces entre funções e organizações onde desentendimentos e conflitos possam ocorrer.

**7.7 Processos relacionados ao risco****7.7.1 Generalidades**

Normalmente “risco” tem somente sido considerado como um aspecto negativo. “Incerteza”, a qual é um conceito mais moderno, tem sempre incluído ambos os aspectos, negativos e positivos. Aspectos positivos são geralmente referidos como “oportunidades”.

O termo “risco” é usado nesta Norma com o mesmo sentido de “incerteza”, isto é, tendo ambos os aspectos positivos e negativos.

A gestão dos riscos do empreendimento trata das incertezas em todo o empreendimento. Isto requer um enfoque estruturado que convém ser documentado em um plano de gestão de risco. Os processos relacionados ao risco visam minimizar o impacto de potenciais eventos negativos e aproveitar ao máximo as oportunidades para melhoria.

Incertezas são também relacionadas aos processos ou aos produtos do empreendimento.

Os processos relacionados ao risco (ver anexo A) são

- identificação do risco,
- avaliação do risco,
- tratamento do risco, e
- controle do risco.

### 7.7.2 Identificação dos riscos

Convém que a identificação do risco seja realizada no início do empreendimento, durante as avaliações do progresso e em outras ocasiões em que se tomam decisões significativas. Para tal fim, convém utilizar a experiência e os dados históricos dos empreendimentos anteriores, mantidos pela organização requerente (ver 8.3.1). Convém que as saídas deste processo sejam registradas em um plano de gestão de risco, o qual seja incorporado ou referenciado no plano de gestão do empreendimento.

Convém identificar e registrar potenciais riscos que surjam das interações relacionadas com a atividade, processo e produto entre a organização do empreendimento, a organização requerente e as partes interessadas.

Convém que a identificação do risco considere não somente riscos em custo, prazo e produto, mas também riscos em áreas, tais como qualidade do produto, proteção, confiabilidade, responsabilidade legal, tecnologia da informação, segurança, saúde e meio ambiente. Convém que esta identificação considere qualquer requisito legal ou regulatório aplicável, tanto atual como previsto. Convém considerar as interações entre os diferentes riscos. Convém também identificar os riscos resultantes de novas tecnologias e desenvolvimentos.

Convém que qualquer risco identificado com impacto significativo seja documentado e uma pessoa seja designada para ter responsabilidade, autoridade e recursos para gerenciar esse risco.

### 7.7.3 Avaliação dos riscos

A avaliação do risco é o processo de análise e exame de riscos identificados para os processos e o produto do empreendimento.

Convém avaliar todos os riscos identificados. Nesta avaliação convém considerar a experiência e os dados históricos dos empreendimentos anteriores.

Convém examinar os critérios e as técnicas a serem usadas na avaliação. Convém realizar uma análise qualitativa, a qual segue uma análise quantitativa sempre que possível.

NOTA Há vários métodos qualitativos e quantitativos de avaliação dos riscos disponíveis para realizar tais análises. Geralmente, estes são baseados na avaliação da probabilidade de ocorrência e do impacto dos riscos identificados.

Convém identificar os níveis de risco aceitáveis para o empreendimento e os meios para determinar quando os níveis de risco acordados são excedidos.

Convém que os resultados de todas as análises e avaliações sejam registrados e comunicados às pessoas relevantes.

### 7.7.4 Tratamento dos riscos

Convém que as soluções sejam baseadas preferivelmente em tecnologias conhecidas ou dados de experiência passada para eliminar, mitigar, transferir, compartilhar ou aceitar os riscos e os planos, a fim de obter vantagem das oportunidades. Convém identificar os riscos conscientemente aceitos e registrar as razões de sua aceitação.

Quando se propõe uma solução para um risco identificado, convém verificar que sua implementação não produza efeitos indesejáveis nem introduza novos riscos, e considere o risco residual resultante.

Quando as contingências para gerenciar os riscos são feitas no prazo ou dentro do orçamento, convém que elas sejam identificadas e mantidas separadamente.

Convém que uma atenção especial seja dada no desenvolvimento de soluções para potenciais riscos que surjam das interações com relação à atividade, processo e produto das interações entre a organização do empreendimento, a organização requerente e as partes interessadas.

**ABNT NBR ISO 10006:2006****7.7.5 Controle dos riscos**

Por todo o empreendimento, convém monitorar e controlar os riscos através de um processo iterativo de identificação, avaliação e tratamento do risco.

Convém que o empreendimento seja gerenciado, considerando que há sempre riscos. Convém incentivar as pessoas a prever e identificar riscos e notificá-los à organização do empreendimento.

Convém que os planos de gestão de risco sejam mantidos prontos para uso.

Convém que os relatórios de monitoramento dos riscos do empreendimento façam parte das avaliações do progresso.

**7.8 Processos relacionados às aquisições****7.8.1 Generalidades**

Os processos relacionados às aquisições tratam da obtenção de produtos para o empreendimento.

Os processos relacionados às aquisições são

- planejamento e controle de aquisição,
- requisitos de documentação de aquisição,
- avaliação de fornecedor,
- subcontratação, e
- controle de contrato.

NOTA 1 Os termos “compra”, “aquisição” ou “aprovisionamento” são frequentemente usados neste contexto.

NOTA 2 Tal como observado na ABNT NBR ISO 9000:2000, 3.4.2, o termo “produto” se refere tanto ao produto tangível como intangível.

NOTA 3 Orientações adicionais para a aquisição de produtos podem ser encontradas na ABNT NBR ISO 9004:2000, 7.4.

Para as finalidades desta Norma, e referência à ABNT NBR ISO 9004:2000, nesta seção a “organização” é a “organização do empreendimento” e os “fornecedores” fornecem produtos à organização do empreendimento.

**7.8.2 Planejamento e controle de aquisições**

Convém elaborar um plano de aquisições em que se identifiquem e programem os produtos a serem adquiridos, observando os requisitos do produto, incluindo a especificação, prazo e custo.

Convém que todos os produtos incluídos no empreendimento sejam submetidos aos mesmos níveis de controle de aquisição, independentemente de serem adquiridos por fornecedores externos ou pela organização requerente (isto é, “interno”). Geralmente, os produtos externos são adquiridos por contrato. Produtos “internos” podem ser adquiridos usando procedimentos e controles de aquisição internos. Para produtos “internos”, alguns dos controles de aquisição descritos abaixo podem ser simplificados.

Convém que as aquisições sejam planejadas de modo que as interfaces e as interações com os fornecedores possam ser gerenciadas pela organização do empreendimento.



Convém alocar um prazo adequado para completar as atividades nos processos relacionados à aquisição. Convém utilizar a experiência prévia do desempenho do fornecedor para identificar potenciais problemas, tais como a entrega de itens com longos prazos de entrega.

Para fornecer um controle de aquisição adequado, convém que a organização do empreendimento realize análises críticas periódicas do progresso de aquisição, as quais sejam comparadas ao plano de aquisição, e tomadas ações, se necessário. Convém que os resultados das análises críticas sejam incluídos nas avaliações do progresso.

### 7.8.3 Documentação dos requisitos de aquisição

Convém que documentos de aquisição identifiquem o produto, suas características, os requisitos apropriados do sistema de gestão da qualidade e documentação associada. Convém também incluir a responsabilidade de aquisição, o custo e as datas de entrega do produto, os requisitos de auditoria (quando necessário) e o direito de acesso às instalações do fornecedor. Convém assegurar que os requisitos do cliente sejam considerados nos documentos de aquisição.

Convém que documentos de proposta (por exemplo, "pedido de cotação") sejam estruturados para facilitar a obtenção de respostas comparáveis e completas dos potenciais fornecedores.

Antes da sua distribuição, convém que os documentos de aquisição sejam analisados criticamente para verificar se todos os requisitos relacionados aos produtos e outros aspectos (tais como responsabilidade de aquisição) estejam completamente especificados.

NOTA Para informações adicionais, ver ABNT NBR ISO 9004:2000, 7.4.1.

### 7.8.4 Avaliação do fornecedor

Convém que os fornecedores do empreendimento sejam avaliados. Convém que a avaliação considere todos os aspectos de um fornecedor que possam impactar no empreendimento, tais como a experiência técnica, capacidade de produção, prazos de entrega, sistema de gestão da qualidade e estabilidade financeira.

Convém manter um registro de fornecedores aprovados pela organização requerente e comunicá-lo à organização do empreendimento, quando aplicável.

NOTA Para orientações adicionais sobre a avaliação de fornecedor, ver ABNT NBR ISO 9004:2000, 7.4.2 e 8.4.

### 7.8.5 Contratação

Convém existir um processo que contrate fornecedores para a organização do empreendimento. Convém que este inclua a comunicação dos requisitos do sistema de gestão do empreendimento e, quando aplicável, da política e objetivos da qualidade para o fornecedor.

Nas avaliações das propostas, convém identificar e levar em consideração todos os desvios de especificação em uma proposta do fornecedor. Convém que os desvios de especificação e as recomendações para a melhoria sejam aprovados pelas mesmas funções que realizam a análise crítica original e a aprovação da especificação.

Convém que a avaliação de custos das propostas seja baseada não somente no preço dos fornecedores, mas também em outros custos associados, tais como o custo de operação, manutenção, taxas de licença, transporte, segurança, taxas alfandegárias, variação de taxa de câmbio, inspeção, auditoria e resolução de desvios.

Convém que os documentos contratuais sejam analisados criticamente para assegurar que eles incluam os resultados de qualquer negociação pré-contratual com o fornecedor.

Antes de contratar o fornecedor do produto, convém que o seu sistema de gestão da qualidade seja avaliado.

## ABNT NBR ISO 10006:2006

### 7.8.6 Controle de contrato

O controle de contrato inicia no estabelecimento do contrato, ou no momento de um acordo para conceder o contrato, tal como uma carta de intenção. Convém implementar um sistema para assegurar que se cumpram as condições do contrato, incluindo as datas acordadas e os registros.

Convém que o controle de contrato inclua o estabelecimento de relações contratuais adequadas e a integração das saídas destas relações dentro da gestão global do empreendimento.

Convém que o desempenho do fornecedor seja monitorado para assegurar que se cumpram as condições contratuais. Convém realimentar os fornecedores sobre os resultados do monitoramento e quaisquer ações acordadas.

Antes do encerramento do contrato, convém verificar se estão cumpridas todas as condições contratuais e obtida a retroalimentação do desempenho do fornecedor para atualizar o registro de fornecedores aprovados.

## 8 Medição, análise e melhoria

### 8.1 Processos relacionados à melhoria

Esta seção fornece orientação de como as organizações contratantes e do empreendimento deveriam aprender com os empreendimentos.

Convém que ambas as organizações utilizem os resultados da medição e análise de dados dos processos do empreendimento e apliquem ações corretivas e preventivas, bem como métodos de prevenção de perda (ver ABNT NBR ISO 9004:2000, 8.5) para permitir a melhoria contínua em empreendimentos atuais e futuros.

Os processos relacionados à melhoria são

- medição e análise, e
- ação corretiva, ação preventiva e prevenção de perda.

### 8.2 Medição e análise

A organização requerente necessita assegurar-se de que a medição, coleta e validação dos dados sejam eficazes e eficientes para melhorar o desempenho da organização e aumentar a satisfação do cliente e outras partes interessadas.

Exemplos da medição de desempenho incluem

- avaliação de atividades e processos individuais,
- auditoria,
- avaliações dos recursos efetivamente utilizados, juntamente com o custo e o prazo, comparados às estimativas originais,
- avaliações de produto,
- avaliação de desempenho de fornecedor,
- alcance dos objetivos do empreendimento, e
- satisfação dos clientes e outras partes interessadas.

NOTA Para informações adicionais, ver ABNT NBR ISO 9004:2000, seção 8.

Convém que a gestão da organização do empreendimento assegure que os registros e a disposição das não-conformidades nos processos e produto do empreendimento sejam analisadas para propiciar à aprendizagem e fornecer dados para a melhoria. Convém que a organização do empreendimento conjuntamente com o cliente decida quais não-conformidades deveriam ser registradas e quais ações corretivas controladas.

### 8.3 Melhoria contínua

#### 8.3.1 Melhoria contínua pela organização requerente

Convém que a organização requerente defina as informações necessárias para aprender com os empreendimentos e estabeleça um sistema para identificação, coleta, armazenamento, atualização e recuperação das informações dos empreendimentos.

Convém que a organização requerente assegure que o sistema de gestão da informação em seus empreendimentos esteja projetado para identificar e coletar as informações relevantes destes empreendimentos, a fim de melhorar os processos de gestão do empreendimento.

Convém que a organização requerente mantenha uma lista de todos os riscos significativos identificados em seus empreendimentos.

Convém que a organização requerente assegure que as informações relevantes sejam utilizadas em outros empreendimentos.

As informações pertinentes necessárias para estudo dos empreendimentos são oriundas de informações contidas dentro do empreendimento, incluindo a retroalimentação dos clientes e outras partes interessadas. As informações são também oriundas de outras fontes, tais como registros do empreendimento, relatórios de fechamento apropriados, reclamações, resultados de auditoria, análise de dados, ações corretivas e preventivas, e análises críticas do empreendimento. Antes de utilizar estas informações, convém que a organização requerente verifique sua validade.

Imediatamente próximo ao encerramento do empreendimento, convém que a organização requerente realize análises críticas documentadas do desempenho do empreendimento, destacando a sua experiência, que pode ser usada em outros empreendimentos. Convém que o plano de gestão do empreendimento seja utilizado como estrutura para condução da análise crítica. Se possível, convém que estas análises críticas envolvam os clientes e outras partes interessadas pertinentes.

NOTA Para projetos de longo prazo, convém considerar análises críticas intermediárias, a fim de coletar informações de modo mais eficaz e permitir oportunas melhorias.

#### 8.3.2 Melhoria contínua pela organização do empreendimento

Convém que a organização do empreendimento projete o seu sistema de gestão da informação para implementar os requisitos especificados, a fim de aprender com o empreendimento requerido.

Convém que a organização do empreendimento assegure que informações fornecidas à organização requerente estejam atualizadas e completas.

Convém que a organização do empreendimento implemente melhorias usando informações relevantes para o empreendimento oriundo do sistema anteriormente mencionado, estabelecido pela organização requerente.

NOTA Para orientações adicionais, ver ABNT NBR ISO 9004:2000, 8.5.

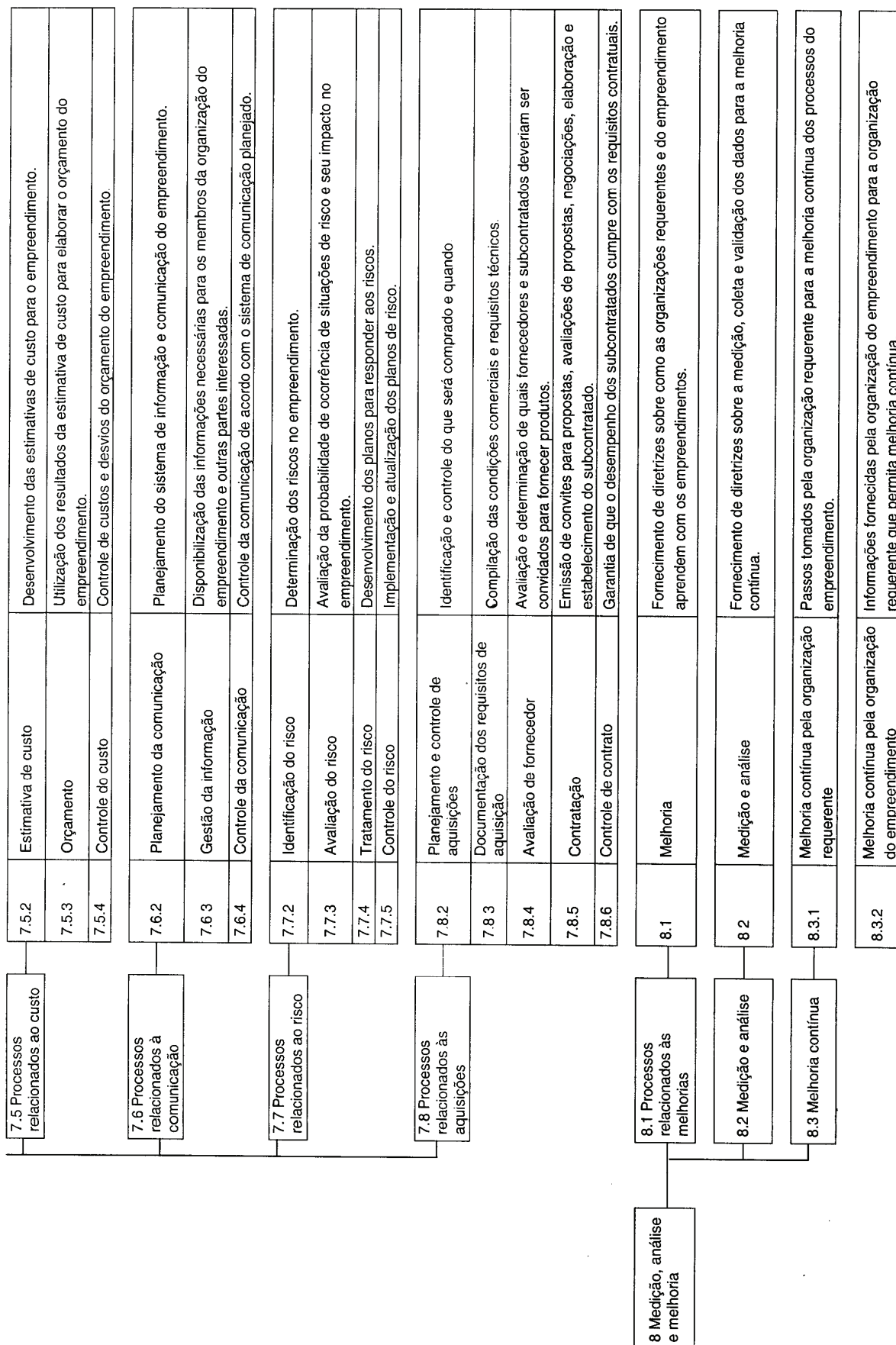
**ABNT NBR ISO 10006:2006**

**Anexo A**  
(informativo)

**Fluxograma de processos em empreendimentos**



Seção	Subseção	Processo	Descrição do processo			
5 Responsabilidade da Direção	5.2 Processo estratégico	Estratégico	Processo direcionado que inclui o planejamento, estabelecimento e implementação do sistema de gestão da qualidade, baseado na aplicação dos princípios de gestão da qualidade.			
			6 Gestão de recursos	6.1 Processos relacionados aos recursos	6.1.2 Planejamento dos recursos	Identificação, estimativa, programação e alocação de todos os recursos relevantes.
					6.1.3 Controle dos recursos	Comparação do uso real com os planos de recursos e tomada de ações, se necessário.
6.2 Processos relacionados às pessoas	6.2.2 Estabelecimento da estrutura organizacional do empreendimento	Alocação de pessoas	Definição da estrutura organizacional do empreendimento adaptada para adequar as necessidades do empreendimento, incluindo a identificação das atribuições no empreendimento e a definição da autoridade e responsabilidade.			
			6.2.3 Desenvolvimento de equipe	Seleção e designação pessoal suficiente com a competência apropriada para adequarem-se às necessidades do empreendimento.		
				Desenvolvimento das habilidades individuais e da equipe e a capacidade para aumentar o desempenho do empreendimento.		
				6.2.4		
7 Realização do produto	7.2 Processos relacionados às interdependências	Início do empreendimento e desenvolvimento do plano de gestão do empreendimento	7.2.2 Avaliação dos requisitos do cliente e outras partes interessadas, preparação do plano de gestão do empreendimento e início de outros processos.			
			7.2.3	Gestão das interações durante o empreendimento.		
			7.2.4	Antecipação das mudanças e gestão em todos os processos.		
			7.2.5	Encerramento do processo e do empreendimento		
				Encerramento dos processos e obtenção de retroalimentação.		
7.3 Processos relacionados ao escopo	7.3.2 Desenvolvimento do conceito	Desenvolvimento e controle do escopo	Definição das condições de contorno que o produto do empreendimento realizará.			
			7.3.3	Documentação das características do produto do empreendimento em termos mensuráveis e controlados.		
			7.3.4	Identificação e documentação das atividades e passos requeridos para alcançar os objetivos do empreendimento.		
				7.3.5	Controle do trabalho real realizado no empreendimento.	
			7.4 Processos relacionados ao prazo	7.4.2 Planejamento do seqüenciamento das atividades	Estimativa da duração	Identificação das inter-relações e as interações e o seqüenciamento lógico entre as atividades do empreendimento.
7.4.3	Estimativa da duração de cada atividade com relação às condições específicas e os recursos requeridos.					
	7.4.4	Inter-relação dos objetivos temporais do empreendimento, o seqüenciamento das atividades e suas durações como a estrutura para desenvolver cronogramas gerais e detalhados.				
7.4.5		Controle do cronograma				Controle da realização das atividades do empreendimento para confirmar o cronograma proposto ou tomar ações adequadas para recuperação dos atrasos.



## Bibliografia

- [1] ABNT NBR ISO 9001:2000, Sistemas de gestão da qualidade – Requisitos
- [2] ABNT NBR ISO 10005:1997, Gestão da qualidade – Diretrizes para planos da qualidade
- [3] ABNT NBR ISO 10007:2005, Sistemas de gestão da qualidade – Diretrizes para a gestão de configuração
- [4] ABNT ISO/TR 10013:2002, Diretrizes para a documentação de sistema de gestão da qualidade
- [5] ABNT ISO/TR 10014:2000, Diretrizes para gestão de aspectos econômicos da qualidade
- [6] ABNT NBR ISO 10015:2001, Gestão da qualidade – Diretrizes para treinamento
- [7] ABNT ISO/TR 10017:2005, Guia sobre técnicas estatísticas para a ABNT NBR ISO 9001:2000
- [8] ABNT NBR ISO 19011:2002, Diretrizes para auditorias de sistema de gestão da qualidade e/ou ambiental
- [9] ABNT NBR ISO/IEC 12207:1998, Tecnologia de informação – Processos de ciclo de vida de software
- [10] ABNT NBR ISO/IEC 17000:2005, Avaliação de conformidade – Vocabulário e princípios gerais
- [11] ABNT ISO/IEC Guide 73:2005, Gestão de riscos – Vocabulário – Recomendações para uso em normas
- [12] IEC 60300-3-3:2005, *Dependability management — Part 3: Application guide — Section 3: Life cycle costing*
- [13] IEC 60300-3-9:1995, *Dependability management — Part 3: Application guide — Section 9: Risk analysis of technological systems*
- [14] IEC 62198:2001, *Project risk management — Application guidelines*