

## 4

## GERENCIAMENTO DA INTEGRAÇÃO DO PROJETO

## 4

O gerenciamento da integração do projeto inclui os processos e atividades para identificar, definir, combinar, unificar e coordenar os vários processos e atividades dentro dos grupos de processos de gerenciamento do projeto. No contexto de gerenciamento de projetos, integração inclui características de unificação, consolidação, comunicação e ações integradoras que são essenciais para a execução controlada do projeto até a sua conclusão, a fim de gerenciar com sucesso as expectativas das partes interessadas, e atender aos requisitos. O gerenciamento da integração do projeto inclui fazer escolhas sobre alocação de recursos, concessões entre objetivos e alternativas conflitantes e gerenciamento das dependências mútuas entre as áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos. Os processos de gerenciamento de projetos são geralmente apresentados como distintos e com interfaces definidas, embora, na prática, eles se sobrepõem e interagem de maneiras que não podem ser completamente detalhadas no *Guia PMBOK® (PMBOK® Guide)*.

A Figura 4-1 fornece uma visão geral dos processos de gerenciamento da integração de projetos, que são:

- 4.1 Desenvolver o termo de abertura do projeto**—O processo de desenvolver um documento que formalmente autoriza a existência de um projeto e dá ao gerente do projeto a autoridade necessária para aplicar recursos organizacionais às atividades do projeto.
- 4.2 Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto**—O processo de definir, preparar e coordenar todos os planos subsidiários e integrá-los a um plano de gerenciamento de projeto abrangente. As linhas de base e os planos subsidiários integrados do projeto podem ser incluídos no plano de gerenciamento do projeto.
- 4.3 Orientar e gerenciar o trabalho do projeto**—O processo de liderar e realizar o trabalho definido no plano de gerenciamento do projeto e a implementação das mudanças aprovadas para atingir os objetivos do projeto.
- 4.4 Monitorar e controlar o trabalho do projeto**—O processo de acompanhar, revisar e registrar o progresso do projeto para atender aos objetivos de desempenho definidos no plano de gerenciamento do projeto.
- 4.5 Realizar o controle integrado de mudanças**—O processo de revisar todas as solicitações de mudança, aprovar as mudanças e gerenciar as mudanças nas entregas, ativos de processos organizacionais, documentos do projeto e no plano de gerenciamento do projeto, e comunicar a decisão sobre os mesmos.
- 4.6 Encerrar o projeto ou fase**—O processo de finalização de todas as atividades de todos os grupos de processos de gerenciamento do projeto para encerrar formalmente o projeto ou a fase.

Esses processos interagem entre si e com os de outras áreas de conhecimento, conforme descrito com detalhes nas Seção 3 e no Anexo A1.

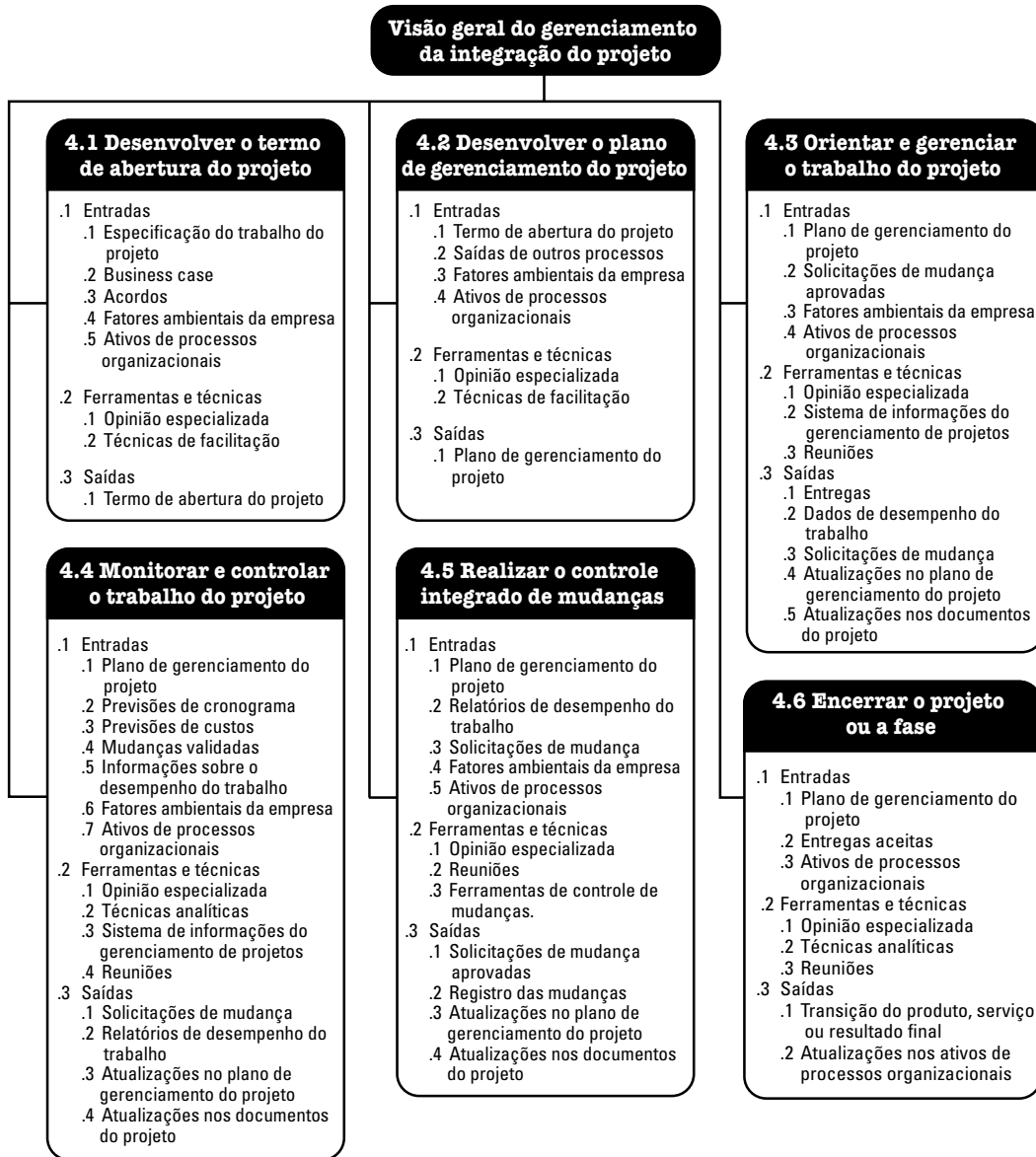
A necessidade do gerenciamento da integração do projeto fica evidente em situações onde os processos distintos interagem. Por exemplo, uma estimativa de custos necessária para um plano de contingência envolve a integração dos processos nas áreas de conhecimento de gerenciamento de custos, tempo e riscos. Quando riscos adicionais associados às várias alternativas de alocação de pessoal são identificados, então um ou mais desses processos podem ser reconsiderados. As entregas do projeto também podem precisar ser integradas às operações em progresso da organização executora ou da organização do cliente e ao planejamento estratégico de longo prazo que considera problemas ou oportunidades futuras. O gerenciamento da integração do projeto também inclui as atividades necessárias para gerenciar documentos para garantir a consistência com o plano de gerenciamento do projeto e entregas de produto, serviço ou capacidade.

Os profissionais mais experientes em gerenciamento de projetos sabem que não há uma única maneira de gerenciar um projeto. Eles aplicam conhecimentos em gerenciamento de projeto, habilidades e processos necessários em uma ordem preferida e rigor variado para alcançar o desempenho desejado do projeto. Contudo, a determinação de que um processo específico não é exigido não significa que ele não deva ser discutido. O gerente do projeto e a equipe do projeto precisam abordar todos os processos e o ambiente do projeto para determinar o nível de implementação de cada processo no projeto. Se o projeto tiver mais de uma fase, o nível de rigor aplicado em cada fase do projeto deve ser apropriado para cada fase. Esta determinação é também abordada pelo gerente do projeto e pela equipe do projeto.

A natureza integrativa dos projetos e o gerenciamento de projetos podem ser entendidos considerando-se outros tipos de atividades realizadas durante a execução de um projeto. São exemplos de algumas atividades realizadas pela equipe de gerenciamento:

- Desenvolver, revisar, analisar e entender o escopo. Isto inclui os requisitos do projeto e produto, critérios, premissas, restrições e outras influências relacionadas ao projeto, e como cada um será gerenciado ou discutido dentro do projeto;
- Transformar as informações do projeto coletadas em um plano de gerenciamento do projeto usando uma abordagem estruturada como descrita no *Guia PMBOK®*;
- Realizar atividades para produzir as entregas do projeto; e
- Medir e monitorar o progresso do projeto e tomar as medidas necessárias para atender os objetivos do projeto.

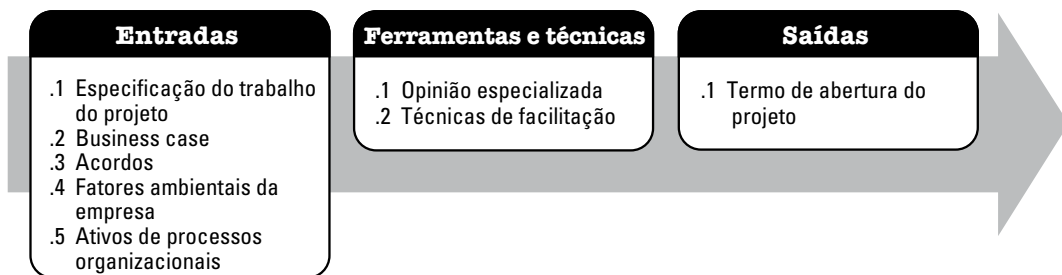
As ligações entre os processos nos grupos de processos de gerenciamento do projeto são muitas vezes de natureza iterativa. Por exemplo, o grupo de processos de planejamento fornece ao grupo de processos de execução um plano de gerenciamento do projeto documentado no início do projeto, e então o atualiza caso ocorram mudanças à medida que o projeto progride.



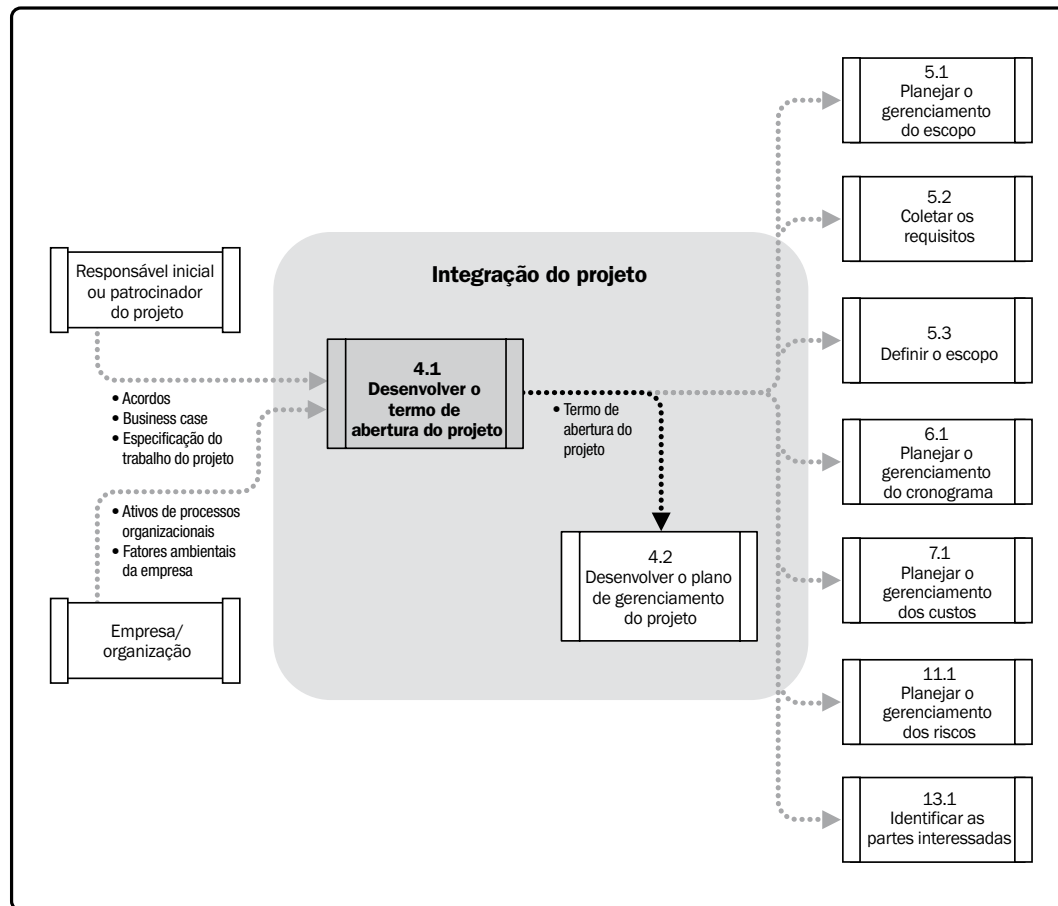
**Figura 4-1. Visão geral do gerenciamento da integração do projeto**

## 4.1 Desenvolver o termo de abertura do projeto

Desenvolver o termo de abertura do projeto é o processo de desenvolver um documento que formalmente autoriza a existência de um projeto e dá ao gerente do projeto a autoridade necessária para aplicar recursos organizacionais às atividades do projeto. O principal benefício deste processo é um início de projeto e limites de projeto bem definidos, a criação de um registro formal do projeto, e uma maneira direta da direção executiva aceitar e se comprometer formalmente com o projeto. As entradas, ferramentas e técnicas, e saídas deste processo são mostradas na Figura 4-2. A Figura 4-3 mostra o diagrama de fluxo de dados do processo.



**Figura 4-2. Desenvolver o termo de abertura do projeto: entradas, ferramentas e técnicas, e saídas**



**Figura 4-3. Diagrama do fluxo de dados do processo Desenvolver o termo de abertura do projeto**

O termo de abertura do projeto estabelece uma parceria entre a organização executora e a organização solicitante. No caso dos projetos externos, um contrato formal é normalmente a forma preferida de estabelecer um acordo. Neste caso, a equipe do projeto torna-se o fornecedor que responde às condições de uma oferta de compra de uma entidade externa. Um termo de abertura do projeto é também usado para estabelecer acordos internos no âmbito de uma organização para garantir a entrega nos termos do contrato. O termo de abertura do projeto aprovado inicia formalmente o projeto. O gerente de projeto é identificado e designado o mais cedo possível, preferivelmente enquanto o termo de abertura está sendo desenvolvido e sempre antes do início do planejamento. O termo de abertura do projeto deve ser elaborado pela entidade patrocinadora. O termo de abertura do projeto dá ao gerente do projeto a autoridade para planejar e executar o projeto. É recomendável que o gerente do projeto participe do desenvolvimento do termo de abertura do projeto para obter uma compreensão de base dos requisitos do mesmo. Esta compreensão permitirá a designação de recursos mais eficientes para as atividades do projeto.

Os projetos são iniciados por uma entidade externa ao projeto tais como um patrocinador, um programa, um membro da equipe do escritório de gerenciamento de projetos (PMO), ou pelo responsável pela governança do portfólio ou o seu representante autorizado. O responsável inicial ou patrocinador do projeto deve estar em um nível apropriado para captar o financiamento e dedicar recursos para o projeto. Os projetos são iniciados em virtude de necessidades internas da empresa ou influências externas. Essas necessidades ou influências normalmente provocam a criação de uma análise de necessidades, estudo de viabilidade, *business case*, ou descrição da situação que o projeto abordará. A abertura de um projeto valida o alinhamento do projeto com a estratégia e o trabalho em progresso da organização. Um termo de abertura de projeto não é considerado um contrato, porque não há pagamento, promessa ou troca de dinheiro envolvidos na sua criação.

#### 4.1.1 Desenvolver o termo de abertura do projeto: entradas

##### 4.1.1.1 Especificação do trabalho do projeto

A especificação do trabalho do projeto (ETP) é uma descrição narrativa dos produtos, serviços ou resultados a serem entregues por um projeto. Para projetos internos, o responsável inicial ou patrocinador do projeto fornece a especificação do trabalho com base nos requisitos das necessidades dos negócios, produtos ou serviços. Para projetos externos, a especificação do trabalho pode ser recebida do cliente como parte de um documento de licitação, (por exemplo, uma solicitação de proposta, solicitação de informações ou solicitação de licitação) ou como parte de um contrato. A ETP informa o seguinte:

- **Necessidade de negócios.** Uma necessidade de negócios de uma organização pode ser baseada numa demanda de mercado, avanço tecnológico, requisito legal, uma regulamentação governamental, ou uma consideração ambiental. Normalmente, a necessidade de negócios e a análise de custo benefício estão contidas no *business case* para justificar o projeto.
- **Descrição do escopo do produto.** A descrição do escopo do produto documenta as características do produto, serviço ou resultados que o projeto deverá criar. A descrição deve documentar também a relação entre os produtos, serviços ou resultados sendo criados e a necessidade de negócios que o projeto abordará.
- **Plano estratégico.** O plano estratégico documenta a visão estratégica, as metas e objetivos da organização e podem conter uma especificação de missão de alto nível. Todos os projetos devem estar alinhados com o plano estratégico da sua organização. O alinhamento com o plano estratégico garante que cada projeto contribua para as objetivos gerais da organização.

#### 4.1.1.2 Business case

O *business case*, ou documento semelhante, descreve as informações necessárias do ponto de vista de negócios, para determinar se o projeto justifica ou não o seu investimento. Ele é comumente usado no processo decisório pelos gerentes ou executivos acima do nível do projeto. Normalmente, a necessidade de negócios e a análise de custo benefício estão contidas no *business case* para justificar o projeto e estabelecer os seus limites, e tal análise é normalmente executada por um analista de negócios usando diversas informações das partes interessadas. O patrocinador necessita concordar com o escopo e as limitações do *business case*. Este é criado como um resultado de um ou mais dos seguintes fatores:

- Demanda de mercado (por exemplo, uma companhia automobilística autoriza um projeto para construir carros mais eficientes e econômicos em resposta à escassez de gasolina),
- Necessidade organizacional (por exemplo, em virtude das altas despesas indiretas, uma companhia pode combinar as funções de equipes e simplificar os processos para reduzir os custos),
- Solicitação do cliente (por exemplo, uma companhia elétrica autoriza um projeto para construir uma nova subestação para atender um novo parque industrial),
- Avanço tecnológico (por exemplo, uma companhia aérea autoriza um novo projeto para criar passagens aéreas eletrônicas ao invés de passagens em papel, com base em avanços tecnológicos),
- Um requisito legal (por exemplo, um fabricante de tintas autoriza um projeto para estabelecer diretrizes para o manuseio de materiais tóxicos),
- Impactos ecológicos (por exemplo, uma companhia autoriza um projeto para reduzir o seu impacto ambiental), ou
- Necessidade de natureza social (por exemplo, uma organização não governamental de um país em desenvolvimento autoriza um projeto para fornecer sistemas de água potável, latrinas e educação sanitária às comunidades vítimas de altos índices de cólera).

Todos os exemplos desta lista podem conter elementos de risco que devem ser abordados. No caso de projetos com várias fases, o *business case* pode ser revisado periodicamente para assegurar que o projeto está na direção certa, a fim de proporcionar os benefícios de negócios. Nas fases iniciais do ciclo de vida do projeto, o uso de revisões periódicas do *business case* pela organização patrocinadora também ajuda na confirmação de que o projeto ainda está alinhado com o *business case*. Cabe ao gerente do projeto garantir que o projeto cumpra de maneira eficaz e eficiente as metas da organização e os requisitos de um amplo conjunto de partes interessadas, como definido no *business case*.

### 4.1.1.3 Acordos

Os acordos são usados para definir as intenções iniciais de um projeto. Os acordos podem tomar a forma de contratos, memorandos de entendimento (MDEs), acordos de nível de serviço (ANSs), carta de acordos, cartas de intenção, acordos verbais, e-mails, ou outros tipos de acordos por escrito. Normalmente um contrato é usado quando o projeto está sendo realizado para um cliente externo.

### 4.1.1.4 Fatores ambientais da empresa

Descritos na Seção 2.1.5. Os fatores ambientais da empresa que podem influenciar o processo Desenvolver o termo de abertura do projeto incluem, mas não estão limitados, a:

- Padrões governamentais, padrões industriais ou regulamentos (por exemplo, códigos de conduta, padrões de qualidade ou padrões de proteção de trabalhadores),
- Estrutura e cultura organizacionais, e
- Condições do mercado.

### 4.1.1.5 Ativos de processos organizacionais

Descritos na Seção 2.1.4. Os ativos de processos organizacionais que podem influenciar o processo Desenvolver o termo de abertura do projeto incluem, mas não estão limitados, a:

- Processos organizacionais padronizados, políticas e definições de processos,
- Modelos (por exemplo, modelo do termo de abertura do projeto), e
- Informações históricas e base de conhecimento de lições aprendidas (por exemplo, projetos, registros e documentos; todas as informações e documentação de encerramento do projeto, informações a respeito de resultados de projetos e de decisões de seleção de projetos anteriores, e informações de desempenho dos mesmos; e informações sobre as atividades de gerenciamento dos riscos).



## 4.1.2 Desenvolver o termo de abertura do projeto: ferramentas e técnicas

### 4.1.2.1 Opinião especializada

A opinião especializada é frequentemente utilizada para avaliar as entradas usadas para desenvolver o termo de abertura do projeto. A opinião especializada é aplicada a todos detalhes técnicos e de gerenciamento durante este processo. Essa opinião especializada é fornecida por qualquer grupo ou pessoa com conhecimento ou treinamento especializado e está disponível a partir de diversas fontes, inclusive:

- Outras unidades dentro da organização,
- Consultores,
- Partes interessadas, inclusive clientes ou patrocinadores,
- Associações profissionais e técnicas,
- Setores econômicos,
- Especialistas no assunto (ENA), e
- Escritório de gerenciamento de projetos (PMO).

### 4.1.2.2 Técnicas de facilitação

As técnicas de facilitação têm ampla aplicação dentro dos processos de gerenciamento de projetos e orientam o desenvolvimento do termo de abertura do projeto. *Brainstorming*, resolução de conflitos, solução de problemas e gerenciamento de reuniões são exemplos de técnicas chave que ajudam as equipes e pessoas a realizar as atividades do projeto.

## 4.1.3 Desenvolver o termo de abertura do projeto: saídas

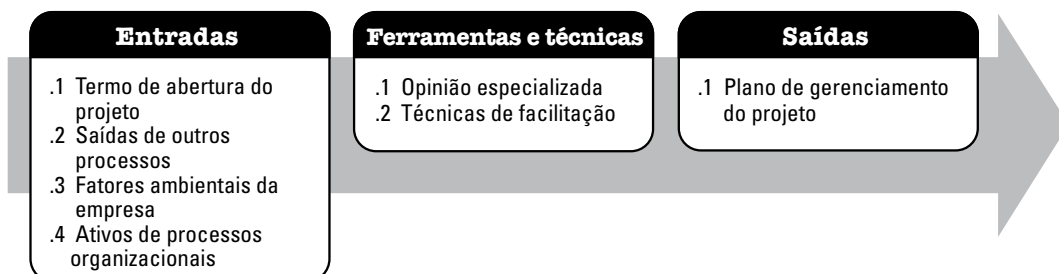
### 4.1.3.1 Termo de abertura do projeto

O termo de abertura do projeto é o documento emitido pelo responsável inicial ou patrocinador do projeto que autoriza formalmente a existência de um projeto e concede ao gerente do projeto a autoridade para aplicar os recursos organizacionais nas atividades do projeto. Ele documenta as necessidades do negócio, as premissas, restrições, o entendimento das necessidades e requisitos de alto nível do cliente, e o novo produto, serviço ou resultado que pretende satisfazer, tais como:

- Finalidade ou justificativa do projeto,
- Objetivos mensuráveis do projeto e critérios de sucesso relacionados;
- Requisitos de alto nível,
- Premissas e restrições,
- Descrição de alto nível do projeto e seus limites,
- Riscos de alto nível,
- Resumo do cronograma de marcos,
- Resumo do orçamento,
- Lista das partes interessadas,
- Requisitos para aprovação do projeto (ou seja, o que constitui o sucesso do projeto, quem decide se o projeto é bem sucedido e quem assina o projeto),
- Gerente do projeto, responsabilidade, nível de autoridade designados, e
- Nome e autoridade do patrocinador ou outra(s) pessoa(s) que autoriza(m) o termo de abertura do projeto.

## 4.2 Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto

Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto é o processo de definir, preparar e coordenar todos os planos auxiliares e integrá-los a um plano de gerenciamento de projeto abrangente. O principal benefício deste processo é um documento central que define a base de todo trabalho do projeto. As entradas, ferramentas e técnicas, e saídas para este processo são ilustradas na Figura 4-4. A Figura 4-5 retrata o diagrama de fluxo de dados dos processos.



**Figura 4-4. Desenvolver o termo de abertura do projeto: entradas, ferramentas e técnicas, e saídas**

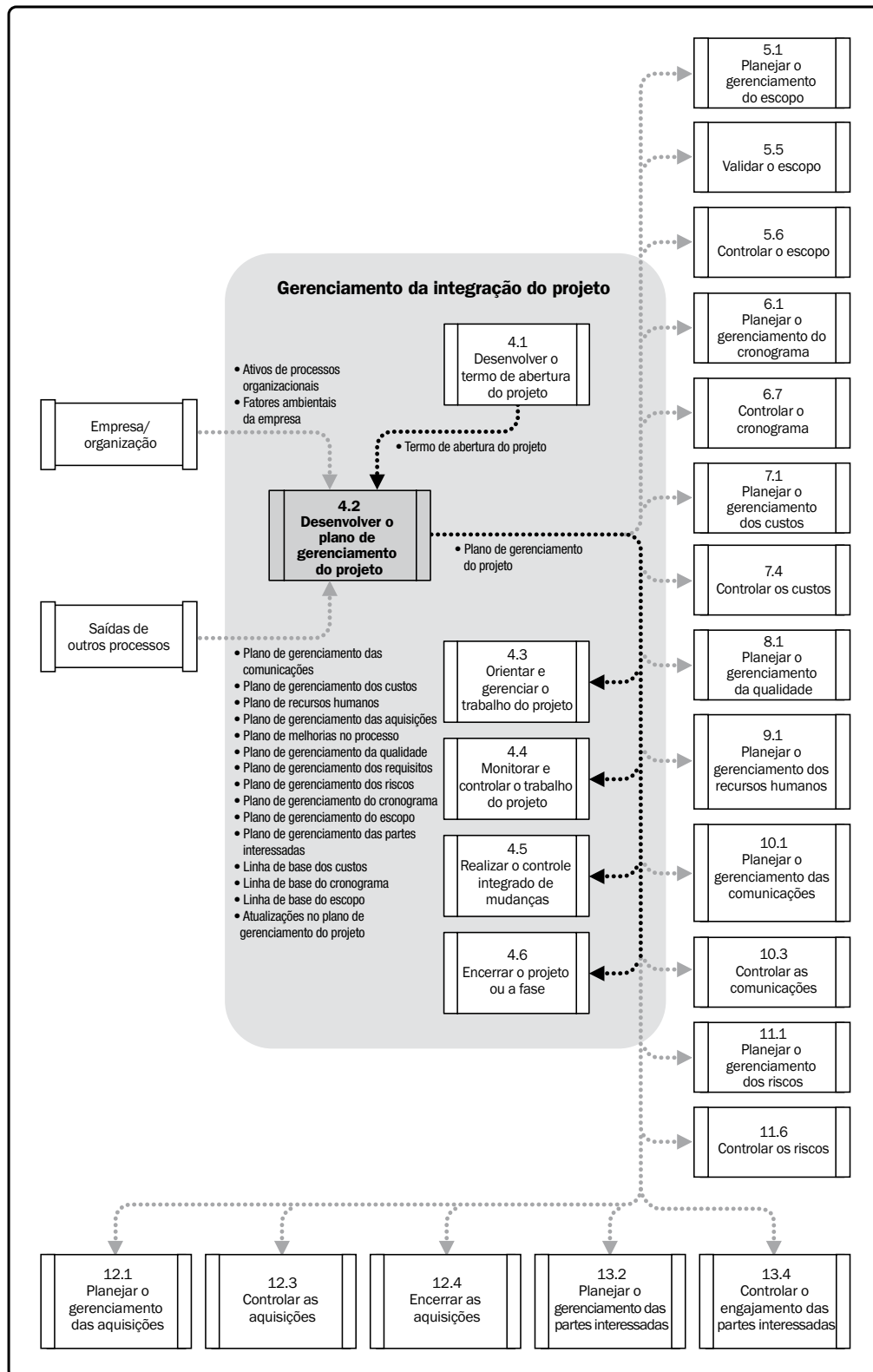


Figura 4-5. Diagrama do fluxo de dados do processo Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto

O plano de gerenciamento do projeto define como o mesmo é executado, monitorado e controlado, e encerrado. O conteúdo do plano de gerenciamento do projeto varia dependendo da área de aplicação e complexidade do projeto. Ele é desenvolvido através de uma série de processos integrados até o encerramento do projeto. Esse processo resulta em um plano de gerenciamento do projeto que é progressivamente elaborado através de atualizações, e controlado e aprovado através do processo Realizar o controle integrado de mudanças. (Seção 4.5). Os projetos que existem no contexto de um programa devem desenvolver um plano de gerenciamento do projeto que seja consistente com o plano de gerenciamento do programa. Por exemplo, se o plano de gerenciamento do programa indicar que todas as mudanças que excederem um custo especificado devem ser revistas pelo comitê de controle de mudanças (CCM), este limiar de processo e custo deve então ser definido no plano de gerenciamento do projeto.

## 4.2.1 Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto: entradas

### 4.2.1.1 Termo de abertura do projeto

Descrito na Seção 4.1.3.1. O tamanho do termo de abertura do projeto varia dependendo da complexidade do projeto e informações conhecidas na ocasião da sua criação. No mínimo, o termo de abertura do projeto deve definir os limites de alto nível do projeto. O gerente de projetos usa o termo de abertura do projeto como ponto de partida para o planejamento inicial através de todo o grupo de processos de iniciação.

### 4.2.1.2 Saídas de outros processos

As saídas de muitos dos outros processos descritos nas Seções 5 até 13 são integradas para criar o plano de gerenciamento do projeto. Quaisquer linhas de base e planos auxiliares de gerenciamento que sejam saídas de outros processos de planejamento são entradas para este processo. Além disso, as mudanças nesses documentos podem requerer atualizações no plano de gerenciamento do projeto.

### 4.2.1.3 Fatores ambientais da empresa

Descritos na Seção 2.1.5. Os fatores ambientais da empresa que podem influenciar o processo de desenvolvimento do plano de gerenciamento do projeto incluem, mas não estão limitados, a:

- Padrões governamentais ou industriais;
- O conhecimento em gerenciamento de projetos no mercado vertical (por exemplo, construção) e/ou área de enfoque (por exemplo, meio-ambiente, segurança, riscos, ou desenvolvimento ágil de *softwares*);
- O sistema de informações do gerenciamento de projetos (por exemplo, uma ferramenta automatizada, como um *software* para elaboração de cronogramas, um sistema de gerenciamento de configuração, um sistema de coleta e distribuição de informações ou interfaces *web* para outros sistemas *online* automatizados);

- Estrutura e cultura organizacionais, práticas de gerenciamento e sustentabilidade
- Infraestrutura (por exemplo, instalações e equipamentos existentes) e
- Administração de pessoal (por exemplo, diretrizes para contratações e demissões, análises de desempenho de empregados, e registros de desenvolvimento e treinamento de empregados).

#### 4.2.1.4 Ativos de processos organizacionais

4

Descritos na Seção 2.1.4. Os ativos de processos organizacionais que podem influenciar o processo de desenvolvimento do plano de gerenciamento do projeto incluem, mas não estão limitados, a:

- Diretrizes padronizadas, instruções de trabalho, critérios de avaliação de propostas e critérios de medição de desempenho;
- Modelo do plano de gerenciamento do projeto, incluindo:
  - Diretrizes e critérios para adequação do conjunto de processos padrão da organização para satisfazer as necessidades específicas do projeto, e
  - Diretrizes ou requisitos para encerramento do projeto, como a validação de produtos e critérios de aceitação.
- Procedimentos de controle de mudanças, inclusive os passos pelos quais os padrões, políticas, planos e procedimentos oficiais da empresa, ou quaisquer documentos do projeto serão modificados e como essas mudanças serão aprovadas e validadas;
- Arquivos de projetos anteriores (ex., escopo, custo, cronograma, e linhas de base de medição do desempenho, calendários dos projetos, diagramas de rede de cronograma dos projetos e registros dos riscos);
- Informações históricas e bases de conhecimento de lições aprendidas; e
- Bases de conhecimento de gerenciamento de configuração, contendo as versões e linhas de base de todos os padrões, políticas e procedimentos oficiais da organização, e quaisquer documentos de projetos.

## 4.2.2 Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto: ferramentas e técnicas

### 4.2.2.1 Opinião especializada

Durante o desenvolvimento do plano de gerenciamento do projeto, a opinião especializada é usada para:

- Adequar o processo para atender às necessidades do projeto,
- Desenvolver detalhes técnicos e de gerenciamento para serem incluídos no plano de gerenciamento do projeto,
- Determinar recursos e níveis de habilidades necessárias para executar o trabalho do projeto,
- Determinar o nível de gerenciamento de configuração a ser usado no projeto,
- Determinar quais documentos do projeto estarão sujeitos ao processo formal de controle de mudanças, e
- Priorizar o trabalho do projeto para garantir que os seus recursos sejam designados ao trabalho apropriado, no tempo apropriado.

### 4.2.2.2 Técnicas de facilitação

Descritas na Seção 4.1.2.2. As técnicas de facilitação têm ampla aplicação dentro dos processos de gerenciamento de projetos e são usadas para orientar o desenvolvimento do plano de gerenciamento do projeto. *Brainstorming*, resolução de conflitos, solução de problemas e gerenciamento de reuniões são técnicas chave usadas pelos facilitadores para ajudar as equipes e pessoas a alcançar o acordo necessário para executar as atividades do projeto.

## 4.2.3 Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto: saídas

### 4.2.3.1 Plano de gerenciamento do projeto

O plano de gerenciamento do projeto é o documento que descreve como o projeto será executado, monitorado e controlado. Ele integra e consolida todos os planos de gerenciamento auxiliares e linhas de base dos processos de planejamento.

As linhas de base do projeto incluem, mas não estão limitadas a:

- Linha de base do escopo (Seção 5.4.3.1),
- Linha de base do cronograma (Seção 6.6.3.1), e
- Linha de base dos custos (Seção 7.3.3.1).

Os planos auxiliares incluem, mas não estão limitados, a:

- Plano de gerenciamento do escopo (Seção 5.1.3.1),
- Plano de gerenciamento dos requisitos (Seção 5.1.3.2),
- Plano de gerenciamento do cronograma (Seção 6.1.3.1),
- Plano de gerenciamento dos custos (Seção 7.1.3.1),
- Plano de gerenciamento da qualidade (Seção 8.1.3.1),
- Plano de melhorias no processo (Seção 8.1.3.2),
- Plano de gerenciamento dos recursos humanos (Seção 9.1.3.1),
- Plano de gerenciamento das comunicações (Seção 10.1.3.1),
- Plano de gerenciamento dos riscos (Seção 11.1.3.1),
- Plano de gerenciamento das aquisições (Seção 12.1.3.1), e
- Plano de gerenciamento das partes interessadas (Seção 13.2.3.1).

Entre outras coisas, o plano de gerenciamento de projetos pode também incluir o seguinte:

- O ciclo de vida selecionado para o projeto e os processos que serão aplicados a cada fase;
- Detalhes das decisões relativas às adequações especificadas pela equipe de gerenciamento do projeto como a seguir:
  - Processos de gerenciamento de projeto selecionados pela equipe de gerenciamento do projeto,
  - Nível de implementação de cada processo selecionado,
  - Descrições das ferramentas e técnicas a serem usadas para efetuar aqueles processos, e
  - Descrição de como os processos selecionados serão utilizados para gerenciar o projeto específico, inclusive as dependências e interações entre esses processos, e as entradas e saídas essenciais.
- Descrição de como o trabalho será executado para alcançar os objetivos do projeto;
- Um plano de gerenciamento de mudanças que documenta como as mudanças serão monitoradas e controladas;
- Um plano de gerenciamento de configuração que documenta como o gerenciamento de configuração será realizado;
- Descrição de como a integridade das linhas de base da medição do desempenho será mantida;
- Requisitos e técnicas para comunicação entre as partes interessadas; e
- Revisões de gerenciamento essenciais para o conteúdo, abrangência e melhor momento para facilitar a abordagem de questões em aberto e decisões pendentes.

O plano de gerenciamento do projeto pode ser elaborado no nível resumido ou detalhado e pode ser composto de um ou mais planos auxiliares. Cada um dos planos auxiliares é detalhado até o ponto requisitado pelo projeto específico. Uma vez o plano de gerenciamento tenha sido estabelecido, ele somente pode ser modificado quando uma solicitação de mudança é gerada e aprovada através do processo Realizar o controle integrado de mudanças.

Embora o plano de gerenciamento de projetos seja um dos principais documentos usados para gerenciar o projeto, outros documentos são também utilizados. Esses outros documentos não são parte do plano de gerenciamento do projeto. A Tabela 4-1 é uma lista representativa dos componentes do plano de gerenciamento de projetos e seus documentos.

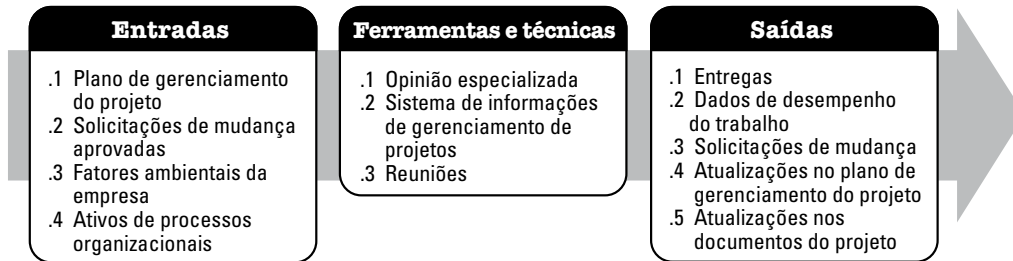
**Tabela 4-1 Diferenciação entre o plano de gerenciamento do projeto e os documentos do projeto**

Plano de gerenciamento do projeto	Documentos do projeto	
	Atributos da atividade	Designações do pessoal do projeto
Plano de gerenciamento de mudanças	Atributos da atividade	Designações do pessoal do projeto
Plano de gerenciamento das comunicações	Estimativas dos custos das atividades	Especificação do trabalho do projeto
Plano de gerenciamento da configuração	Estimativas das durações das atividades	Listas de verificação da qualidade
Linha de base dos custos	Lista de atividades	Medições do controle da qualidade
Plano de gerenciamento dos custos	Requisitos dos recursos das atividades	Métricas da qualidade
Plano de gerenciamento dos recursos humanos	Acordos	Documentação dos requisitos
Plano de melhorias no processo	Bases das estimativas	Matriz de rastreabilidade dos requisitos
Plano de gerenciamento das aquisições	Registro das mudanças	Estrutura analítica dos recursos
Linha de base do escopo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Declaração do escopo do projeto</li> <li>• EAP</li> <li>• Dicionário da EAP</li> </ul>	Solicitações de mudança	Calendários dos recursos
Plano de gerenciamento da qualidade	Previsões <ul style="list-style-type: none"> <li>• Previsão de custos</li> <li>• Previsão de cronograma</li> </ul>	Registro dos riscos
Plano de gerenciamento dos requisitos	Registro das questões	Dados do cronograma
Plano de gerenciamento dos riscos	Lista dos marcos	Propostas de fornecedores
Linha de base do cronograma	Documentos de aquisição	Critérios para seleção de fontes
Plano de gerenciamento do cronograma	Especificação do trabalho das aquisições	Registro das partes interessadas
Plano de gerenciamento do escopo	Calendários do projeto	Avaliações do desempenho da equipe
Plano de gerenciamento das partes interessadas	Termo de abertura do projeto Requisitos de recursos financeiros do projeto Cronograma do projeto Diagramas de rede do cronograma do projeto	Dados de desempenho do trabalho Informações sobre o desempenho do trabalho Relatórios de desempenho do trabalho

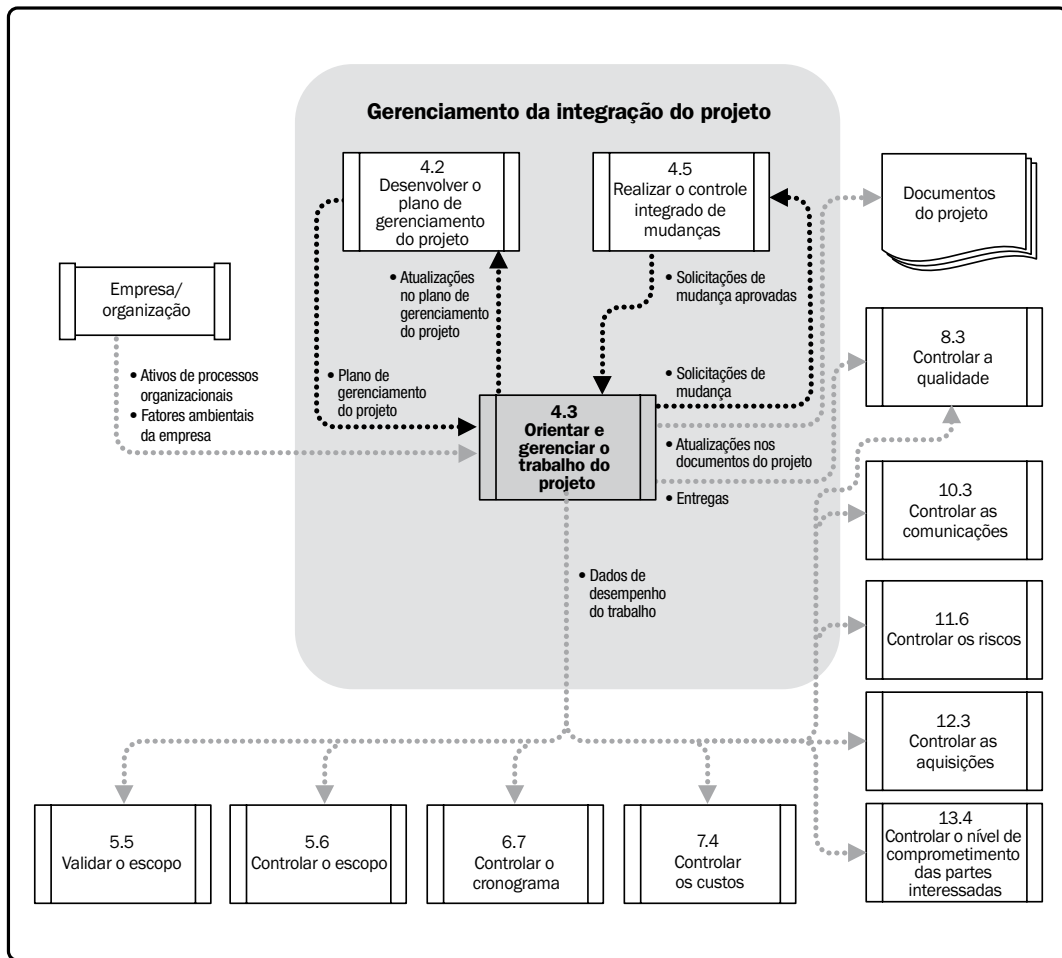


### 4.3 Orientar e gerenciar o trabalho do projeto

Orientar e gerenciar o trabalho do projeto é o processo de liderança e realização do trabalho definido no plano de gerenciamento do projeto e implementação das mudanças aprovadas para atingir os objetivos do mesmo. O principal benefício deste processo é o fornecimento do gerenciamento geral do trabalho do projeto. As entradas, ferramentas e técnicas, e saídas desse processo são ilustradas na Figura 4-6. A Figura 4-7 ilustra o diagrama de fluxo de dados do processo.



**Figura 4-6. Orientar e gerenciar o trabalho do projeto: entradas, ferramentas e técnicas, e saídas**



**Figura 4-7. Orientar e gerenciar o trabalho do projeto: diagrama do fluxo de dados**

As atividades de Orientar e gerenciar o trabalho do projeto incluem, mas não estão limitadas a:

- Executar as atividades para alcançar os objetivos do projeto;
- Criar as entregas do projeto para atender o trabalho planejado do projeto;
- Fornecer, treinar e gerenciar os membros da equipe alocados no projeto;
- Obter, gerenciar e usar recursos, inclusive materiais, ferramentas, equipamentos e instalações;

- Implementar os padrões e os métodos planejados;
- Estabelecer e gerenciar os canais de comunicação do projeto, tanto externos como internos à equipe do projeto;
- Gerar dados de desempenho do trabalho, tais como custo, cronograma, progresso técnico e da qualidade e informações sobre o andamento do projeto para facilitar previsões;
- Emitir solicitações de mudança e implementar as mudanças aprovadas no escopo do projeto, nos planos e no ambiente;
- Gerenciar riscos e implementar atividades de resposta a riscos;
- Gerenciar vendedores e fornecedores;
- Gerenciar as partes interessadas e seu engajamento; e
- Coletar e documentar lições aprendidas e implementar as atividades de melhorias nos processos aprovados.

O gerente do projeto, juntamente com a equipe do projeto, orienta a execução das atividades planejadas e gerencia as diversas interfaces técnicas e organizacionais que existem dentro do projeto. O gerente de projetos também deve gerenciar quaisquer atividades não planejadas e determinar o curso de ação apropriado. O processo Orientar e gerenciar o trabalho do projeto é diretamente afetado pela área de aplicação do projeto. Entregas são produzidas como saídas de processos executados para realizar o trabalho do projeto conforme planejado e agendado no plano de gerenciamento do projeto.

Durante a execução do projeto os dados de desempenho do trabalho são coletados, acionados e comunicados de forma apropriada. Os dados de desempenho do trabalho incluem informações sobre o progresso de finalização das entregas e outros detalhes relevantes sobre o desempenho do projeto. Os dados sobre o desempenho do trabalho também serão utilizados como entrada no grupo de processos de monitoramento e controle.

O processo Orientar e gerenciar o trabalho do projeto também requer a análise do impacto de todas as mudanças no projeto e a implementação das mudanças aprovadas:

- **Ação corretiva**—Uma atividade intencional que realinha o desempenho dos trabalhos do projeto com o plano de gerenciamento do projeto;
- **Ação preventiva**—Uma atividade intencional para garantir que o trabalho futuro do projeto esteja alinhado com o plano de gerenciamento do projeto; e /ou
- **Reparo de defeito**—Uma atividade intencional para modificar um produto ou componente do produto não conforme.

### 4.3.1 Orientar e gerenciar o trabalho do projeto: entradas

#### 4.3.1.1 Plano de gerenciamento do projeto

Descrito na Seção 4.2.3.1. O plano de gerenciamento do projeto contém planos auxiliares relativos a todos os aspectos do projeto. Esses planos auxiliares relativos à execução do projeto incluem, mas não estão limitados, a:

- Plano de gerenciamento do escopo (Seção 5.1.3.1),
- Plano de gerenciamento dos requisitos (Seção 5.1.3.2),
- Plano de gerenciamento do cronograma (Seção 6.1.3.1),
- Plano de gerenciamento dos custos (Seção 7.1.3.1), e
- Plano de gerenciamento das partes interessadas (Seção 13.2.3.1).

#### 4.3.1.2 Solicitações de mudança aprovadas

As solicitações de mudança aprovadas são uma saída do processo Realizar o controle integrado de mudanças, e incluem as solicitações analisadas e aprovadas pelo comitê de controle de mudanças para implementação (CCM). A solicitação de mudança aprovada pode ser uma ação corretiva, uma ação preventiva, ou um reparo de defeito. As solicitações de mudança aprovadas são programadas e implementadas pela equipe do projeto, e podem impactar qualquer área do projeto ou plano de gerenciamento do projeto. As solicitações de mudança aprovadas também podem modificar as políticas, o plano de gerenciamento do projeto, procedimentos, custos ou orçamentos, ou revisar cronogramas. As solicitações de mudança aprovadas podem requerer a implementação de ações preventivas ou corretivas.

#### 4.3.1.3 Fatores ambientais da empresa

Descritos na Seção 2.1.5. O processo Orientar e gerenciar o trabalho do projeto é influenciado por fatores ambientais da empresa que incluem, mas não estão limitados, a:

- Cultura e estrutura organizacional, da companhia ou do cliente, e estrutura das organizações executoras ou patrocinadoras;
- Infraestrutura (por exemplo, equipamentos e instalações existentes);
- Administração de pessoal (por exemplo, diretrizes para contratações e demissões, análises de desempenho de empregados, e registros de treinamento);
- Tolerância a riscos das partes interessadas, por exemplo, percentagem de custo superior ao previsto permitida; e
- O sistema de informações do gerenciamento de projetos (por exemplo, uma ferramenta automatizada, como um *software* para elaboração de cronogramas, um sistema de gerenciamento de configuração, um sistema de coleta e distribuição de informações ou interfaces *web* para outros sistemas *online* automatizados).

#### 4.3.1.4 Ativos de processos organizacionais

Descritos na Seção 2.1.4. Os ativos de processos organizacionais que podem influenciar o processo Orientar e gerenciar o trabalho do projeto incluem, mas não estão limitados, a:

- Diretrizes padronizadas e instruções de trabalho;
- Requisitos de comunicação que definem os meios de comunicação permitidos, retenção de registros e requisitos de segurança;
- Procedimentos de gerenciamento de problemas e defeitos que definem os controles, identificação e solução de problemas e defeitos e acompanhamento dos seus itens de ação;
- Banco de dados para medição de processos usado para coletar e disponibilizar dados de medição de processos e produtos;
- Arquivos de projetos anteriores (ex., escopo, custo, cronograma, linhas de base de medição do desempenho, calendários dos projetos, cronograma do projeto, diagramas de rede, registros dos riscos, ações de respostas planejadas, impacto de riscos definido e lições aprendidas documentadas); e
- Banco(s) de dados para gerenciamento de problemas e defeitos contendo histórico de problemas e defeitos, informações de controle, resolução de problemas e defeitos, e resultados de itens de ação.

#### 4.3.2 Orientar e gerenciar o trabalho do projeto: ferramentas e técnicas

##### 4.3.2.1 Opinião especializada

A opinião especializada é usada para avaliar as entradas necessárias para orientar e gerenciar a execução do plano de gerenciamento do projeto. Essa opinião e especialização são aplicadas a todos os detalhes técnicos e de gerenciamento durante este processo. Essa competência é fornecida pelo gerente do projeto e a equipe de gerenciamento do projeto através de conhecimento ou treinamento especializado. Competência adicional é disponibilizada por outras fontes, inclusive:

- Outras unidades dentro da organização;
- Consultores e outros especialistas no assunto (internos e externos);
- Partes interessadas, inclusive clientes, fornecedores ou patrocinadores; e
- Associações profissionais e técnicas.

#### 4.3.2.2 Sistema de Informações de gerenciamento de projetos

O sistema de informações do gerenciamento de projetos, que é parte dos fatores ambientais, proporciona acesso a ferramentas tais como uma ferramenta de agendamento, um sistema de autorização de trabalho, um sistema de gerenciamento de configuração, um sistema de coleta e distribuição de informações, ou interfaces para outros sistemas automatizados *online*. Coleta e relatório automatizados sobre os principais indicadores de desempenho (KPI) podem ser parte deste sistema.

#### 4.3.2.3 Reuniões

As reuniões são usadas para discutir e abordar tópicos relativos ao projeto na orientação e gerenciamento da execução do projeto. Os participantes das reuniões podem incluir o gerente do projeto, a equipe do projeto e as devidas partes interessadas envolvidas ou afetadas pelos tópicos abordados. Cada participante deve ter um papel definido para garantir sua participação apropriada. As reuniões podem ser de três tipos:

- Troca de informações;
- *Brainstorming*, avaliação de opiniões, ou design; ou
- Decisórias.

Como boa prática, os tipos de reunião não devem ser misturados. As reuniões devem ser preparadas com uma agenda, um propósito, um objetivo e duração bem definidos, e devem ser documentadas de forma apropriada através de atas e itens de ação. As atas das reuniões devem ser arquivadas conforme definido no plano de gerenciamento do projeto. As reuniões são mais eficazes quando todos os participantes podem estar fisicamente presentes no mesmo local. As reuniões virtuais podem ser realizadas com o uso de ferramentas de áudio e/ou videoconferência, mas geralmente requerem preparação e organização adicionais para alcançar a mesma eficácia de uma reunião presencial.

### 4.3.3 Orientar e gerenciar o trabalho do projeto: saídas

#### 4.3.3.1 Entregas

Uma entrega é qualquer produto, resultado ou capacidade singular e verificável para realizar um serviço cuja execução é exigida para concluir um processo, uma fase ou um projeto. As entregas são normalmente componentes tangíveis realizados para cumprir os objetivos do projeto e podem incluir elementos do plano de gerenciamento do projeto.

#### 4.3.3.2 Dados de desempenho do trabalho

Os dados de desempenho do trabalho são observações e medições em estado bruto identificadas durante a execução das atividades executadas para a realização dos trabalhos do projeto. Os dados são frequentemente vistos como o nível mais baixo de detalhe de onde as informações são extraídas por outros processos. Os dados são coletados através da execução do trabalho e passados para os processos de controle de cada área de processo para análise adicional.

Exemplos de dados de execução do trabalho incluem o trabalho concluído, os principais indicadores de desempenho, medidas de desempenho técnico, datas de início e término das atividades do organograma, número de solicitações de mudança e número de defeitos, custos reais e durações reais, etc.

#### 4.3.3.3 Solicitações de mudança

Uma solicitação de mudança é uma proposta formal para modificar qualquer documento, entrega, ou linha de base. Uma solicitação de mudança aprovada substituirá o respectivo documento, entrega ou linha de base, e pode resultar em uma atualização de outras partes do plano de gerenciamento do projeto. Quando são encontrados problemas enquanto o trabalho do projeto está sendo executado, são apresentadas solicitações de mudança que podem modificar políticas ou procedimentos, escopo, custo ou orçamento, cronograma ou qualidade do projeto. Outras solicitações de mudança abrangem ações preventivas ou corretivas necessárias para prevenir impactos negativos posteriores no projeto. Solicitações de mudança podem ser diretas ou indiretas, iniciadas externa ou internamente, e podem ser opcionais ou legalmente/contratualmente obrigatórias, e podem incluir:

- **Ação corretiva**—Uma atividade intencional que realinha o desempenho dos trabalhos do projeto com o plano de gerenciamento do projeto;
- **Ação preventiva**—Uma atividade intencional para garantir que o desempenho futuro do trabalho do projeto esteja alinhado com o plano de gerenciamento do projeto;
- **Reparo de defeito**—Uma atividade intencional para modificar um produto ou componente de produto não conforme; e/ou
- **Atualizações**—Mudanças em documentações, planos, etc. do projeto formalmente controlados, para refletir idéias ou conteúdos modificados ou adicionais.

#### 4.3.3.4 Atualizações no plano de gerenciamento do projeto

Os elementos do plano de gerenciamento do projeto que podem ser atualizados incluem, mas não estão limitados, a:

- Plano de gerenciamento do escopo,
- Plano de gerenciamento dos requisitos,
- Plano de gerenciamento do cronograma,
- Plano de gerenciamento dos custos,
- Plano de gerenciamento da qualidade,
- Plano de melhorias no processo,

- Plano de gerenciamento dos recursos humanos,
- Plano de gerenciamento das comunicações,
- Plano de gerenciamento dos riscos,
- Plano de gerenciamento das aquisições,
- Plano de gerenciamento das partes interessadas, e
- Linhas de base do projeto.

#### 4.3.3.5 Atualizações nos documentos do projeto

Os documentos do projeto que podem ser atualizados incluem, mas não estão limitados, a:

- Documentação dos requisitos,
- Registros do projeto (questões, premissas, etc.),
- Registro dos riscos, e
- Registro das partes interessadas.

### 4.4 Monitorar e controlar o trabalho do projeto

Monitorar e controlar o trabalho do projeto é o processo de acompanhamento, análise e registro do progresso para atender aos objetivos de desempenho definidos no plano de gerenciamento do projeto. O principal benefício deste processo é permitir que as partes interessadas entendam a situação atual do projeto, os passos tomados, e as previsões do orçamento, cronograma e escopo. As entradas, ferramentas e técnicas, e saídas desse processo estão ilustradas na Figura 4-8. A Figura 4-9 ilustra o diagrama de fluxo de dados do processo.



**Figura 4-8. Monitorar e controlar o trabalho do projeto: entradas, ferramentas e técnicas, e saídas**



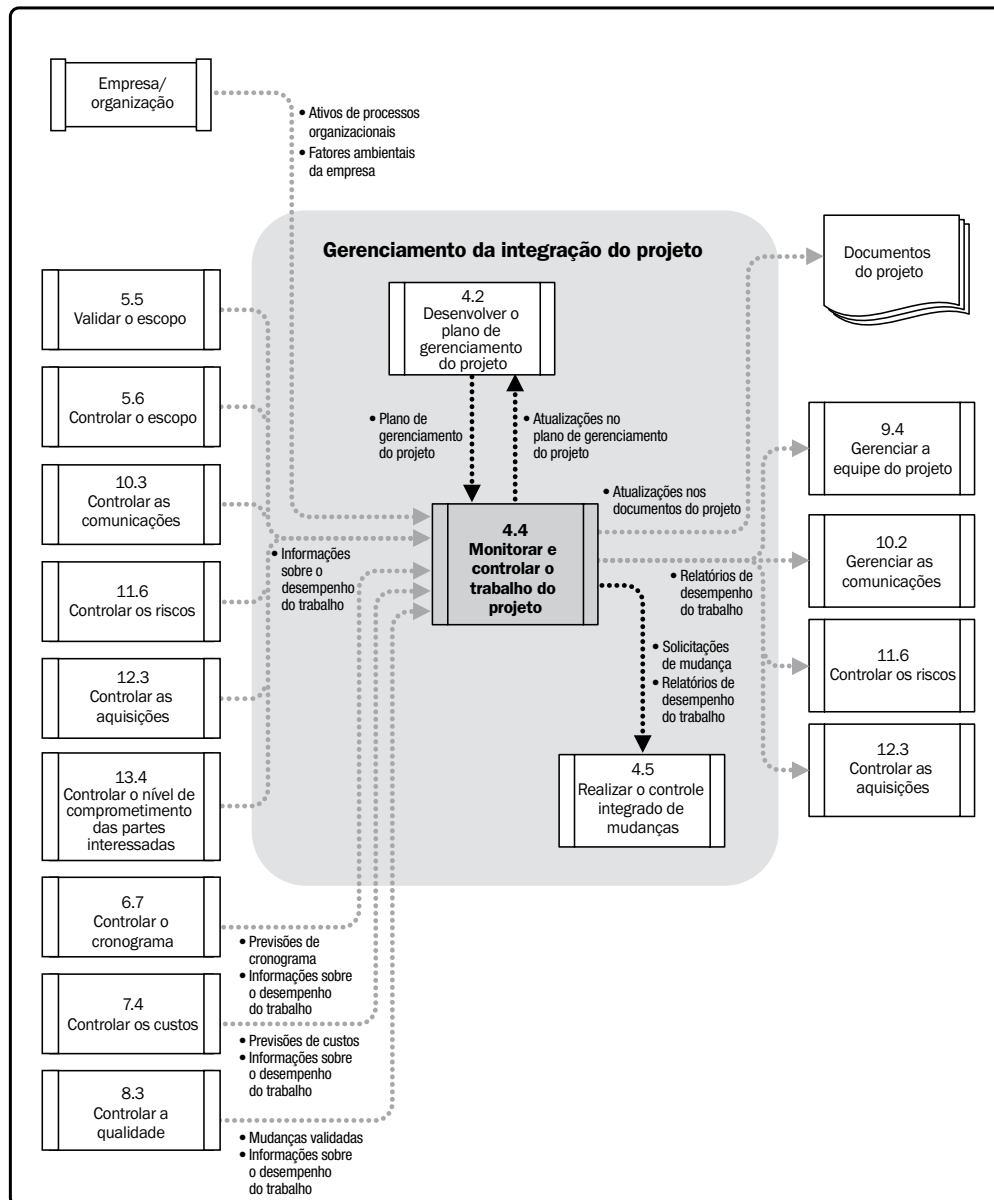


Figura 4-9. Diagrama do fluxo de dados do processo Monitorar e controlar o trabalho do projeto

O monitoramento é um aspecto do gerenciamento executado do início ao término do projeto. Ele inclui a coleta, medição e distribuição das informações de desempenho e a avaliação das medições e tendências para efetuar melhorias no processo. O monitoramento contínuo fornece à equipe de gerenciamento uma compreensão clara da saúde do projeto, identificando quaisquer áreas que possam requerer atenção especial. O controle inclui a determinação de ações corretivas ou preventivas, ou o replanejamento e acompanhamento dos planos de ação para determinar se as ações tomadas resolveram o problema de desempenho. O processo Monitorar e controlar o trabalho do projeto diz respeito à:

- Comparação do desempenho real do projeto com o plano de gerenciamento do projeto;
- Avaliação do desempenho para determinar se quaisquer ações corretivas ou preventivas são indicadas e então recomendá-las, se necessário;
- Identificação de novos riscos e a análise, acompanhamento e monitoramento dos riscos existentes, garantindo que sejam identificados, que o seu status seja relatado e que os planos apropriados de resposta a riscos sejam implementados;
- Manutenção de uma base de informações precisas e oportunas a respeito do(s) produto(s) do projeto e suas relativas documentações do início ao término do projeto;
- Fornecimento de informações para dar suporte ao relatório de status, medição de progresso e previsão;
- Fornecimento de previsões para a atualização das informações atuais de custos e cronograma;
- Monitoramento da execução das mudanças aprovadas à medida que elas ocorrem; e
- Fornecimento do relatório apropriado sobre o progresso e situação do projeto ao gerenciamento do programa quando o projeto for parte de um programa.

### 4.4.1 Monitorar e controlar o trabalho do projeto: entradas

#### 4.4.1.1 Plano de gerenciamento do projeto

Descrito na Seção 4.2.3.1. Monitorar e controlar o trabalho do projeto consiste em levar em consideração todos os aspectos do projeto. Os planos auxiliares no plano de gerenciamento do projeto formam a base do controle do projeto. Os planos auxiliares e as linhas de base incluem, mas não estão limitados, a:

- Plano de gerenciamento do escopo (Seção 5.1.3.1),
- Plano de gerenciamento dos requisitos (Seção 5.1.3.2),
- Plano de gerenciamento do cronograma (Seção 6.1.3.1),
- Plano de gerenciamento dos custos (Seção 7.1.3.1),
- Plano de gerenciamento da qualidade (Seção 8.1.3.1),
- Plano de melhorias no processo (Seção 8.1.3.2),
- Plano de gerenciamento dos recursos humanos (Seção 9.1.3.1),
- Plano de gerenciamento das comunicações (Seção 10.1.3.1),
- Plano de gerenciamento dos riscos (Seção 11.1.3.1),
- Plano de gerenciamento das aquisições (Seção 12.1.3.1),
- Plano de gerenciamento das partes interessadas (Seção 13.2.3.1),
- Linha de base do escopo (Seção 5.4.3.1),
- Linha de base do cronograma (Seção 6.6.3.1), e
- Linha de base dos custos (Seção 7.3.3.1).

#### 4.4.1.2 Previsões de cronograma

Descritas na Seção 6.7.3.2. As previsões de cronograma são obtidas do progresso em relação à linha de base do cronograma e o cálculo da estimativa de tempo para terminar (EPT). Isso é normalmente expresso em termos de variação de prazos (VPR) e índice de desempenho de prazos (IDP). Para projetos que não usam gerenciamento do valor agregado, são fornecidas as variações em relação às datas de término planejadas e as datas de término previstas.

A previsão pode ser usada para determinar se o projeto ainda está dentro das faixas de tolerância definidas e identificar quaisquer solicitações de mudança necessárias.

#### 4.4.1.3 Previsões de custos

Descritas na Seção 7.4.3.2. As previsões de custos são obtidas do progresso em relação à linha de base de custos e o cálculo das estimativas para terminar (EPT). Isso é normalmente expresso em termos de variação de custos (VC) e índice de desempenho de custos (IDC). Uma estimativa no término (ENT) pode ser comparada ao orçamento no término (ONT) para verificar se o projeto ainda está dentro das faixas de tolerância ou se uma solicitação de mudança é requerida. Para os projetos que não usam o gerenciamento do valor agregado, são fornecidas as variações em relação às despesas planejadas em relação às despesas reais e os custos finais previstos.

### 4.4.1.4 Mudanças validadas

Descritas na Seção 8.3.3.2. As mudanças aprovadas que resultarem do processo Realizar o controle integrado de mudanças exigem a validação para garantir a implementação apropriada da mudança. Uma mudança validada fornece os dados necessários para confirmar que a mudança foi realizada de forma apropriada.

### 4.4.1.5 Informações sobre o desempenho do trabalho

As informações sobre o desempenho do trabalho são constituídas pelos dados de desempenho coletados de vários processos de controle, analisados dentro do contexto e integrados com base nos relacionamentos entre as áreas. Desta maneira, os dados sobre o desempenho do trabalho são transformados em informações de desempenho do trabalho. Dados em si não podem ser usados no processo decisório pois eles só possuem um significado fora do contexto. As informações sobre o desempenho do trabalho, no entanto, são correlacionadas e contextualizadas, e fornecem uma base sólida para as decisões do projeto.

As informações sobre o desempenho do trabalho são circuladas através dos processos de comunicação. Exemplos de informações sobre o desempenho são a situação das entregas, a situação da implementação das solicitações de mudança e as estimativas previstas para terminar.

### 4.4.1.6 Fatores ambientais da empresa

Descritos na Seção 2.1.5. Os fatores ambientais da empresa que podem influenciar o processo Monitorar e controlar o trabalho do projeto incluem, mas não estão limitados, a:

- Padrões governamentais ou industriais (por exemplo, padrões de agências reguladoras, códigos de conduta, padrões de produto, padrões de qualidade e padrões de mão de obra),
- Sistemas de autorização de trabalho da organização,
- Tolerância a riscos das partes interessadas, e
- O sistema de informações de gerenciamento de projetos (por exemplo, uma ferramenta automatizada, como um *software* para elaboração de cronogramas, um sistema de gerenciamento de configuração, um sistema de coleta e distribuição de informações ou interfaces *web* para outros sistemas *online* automatizados).

#### 4.4.1.7 Ativos de processos organizacionais

Descritos na Seção 2.1.4. Os ativos de processos organizacionais que podem influenciar o processo Monitorar e controlar o trabalho do projeto incluem, mas não estão limitados, a:

- Requisitos de comunicação da organização;
- Procedimentos de controles financeiros (por exemplo, registro de horas, análises obrigatórias de gastos e despesas, códigos contábeis e cláusulas contratuais padrão);
- Procedimentos de gerenciamento de problemas e defeitos que definem os controles, identificação e solução de problemas e defeitos e acompanhamento dos seus itens de ação;
- Os procedimentos de controle de mudança, incluindo os de escopo, organograma, custo, e variações de qualidade;
- Procedimentos de controle de riscos, incluindo categorias de riscos, definição de impacto e probabilidade e matriz de probabilidade e impacto;
- Bancos de dados para medição de processos usados para disponibilizar dados de medição de processos e produtos; e
- Bancos de dados de lições aprendidas.

#### 4.4.2 Monitorar e controlar o trabalho do projeto: ferramentas e técnicas

##### 4.4.2.1 Opinião especializada

A opinião especializada é usada pela equipe de gerenciamento do projeto para interpretar as informações fornecidas pelos processos de monitoramento e controle. O gerente de projetos, em colaboração com a equipe, determina as ações necessárias para assegurar que o desempenho do projeto alcance as expectativas.

##### 4.4.2.2 Técnicas analíticas

Técnicas analíticas são usadas no gerenciamento de projetos para prever possíveis resultados com base nas possíveis variações do projeto ou variáveis do ambiente e suas relações com outras variáveis. Exemplos de técnicas analíticas usadas nos projetos são:

- Análise de regressão,
- Métodos de agrupamento,
- Análise causal,

- Análise da causa-raiz,
- Métodos de previsão (por exemplo, séries temporais, criação de cenários, simulação, etc. ),
- Análise de modos e efeitos de falha (FMEA),
- Análise da árvore de falhas (FTA),
- Análise de reservas,
- Análise de tendências,
- Gerenciamento do valor agregado, e
- Análise de variação.

### 4.4.2.3 Sistema de informações de gerenciamento de projeto

O sistema de informações de gerenciamento de projeto, que é parte dos fatores ambientais da empresa, fornece acesso às ferramentas automatizadas, tais como de agendamento, custos, e ferramentas de recursos, indicadores de desempenho, bancos de dados, registros de projetos e dados financeiros usados durante o processo Monitorar e controlar o trabalho do projeto.

### 4.4.2.4 Reuniões

Descritas na Seção 4.3.2.3. As reuniões podem ser presenciais, virtuais, formais ou informais. Elas podem incluir membros da equipe do projeto, partes interessadas, e outras pessoas envolvidas no projeto ou por ele impactadas. Os tipos de reuniões incluem, mas não estão limitados, a grupos de usuários e reuniões de revisão.

## 4.4.3 Monitorar e controlar o trabalho do projeto: saídas

### 4.4.3.1 Solicitações de mudança

Como resultado das comparações dos resultados planejados com os reais, podem ser emitidas solicitações de mudança para expandir, ajustar ou reduzir o escopo do projeto ou do produto, ou requisitos de qualidade e linhas de base do cronograma ou dos custos. As solicitações de mudança podem exigir a coleta e documentação de novos requisitos. As mudanças podem causar impacto no plano de gerenciamento do projeto e nos documentos do projeto, ou nas entregas de produto. As mudanças que atenderem aos critérios de controle de mudança do projeto devem passar pelo processo de controle integrado de mudanças estabelecido para o projeto. As mudanças podem incluir, mas não estão limitadas, às seguintes:

- **Ação corretiva**—Uma atividade intencional que realinha o desempenho dos trabalhos do projeto com o plano de gerenciamento do projeto;
- **Ação preventiva**—Uma atividade intencional para garantir que o desempenho futuro do trabalho do projeto esteja alinhado com o plano de gerenciamento do projeto; e
- **Reparo de defeito**—Uma atividade intencional para modificar um produto ou componente do produto não conforme.

#### 4.4.3.2 Relatórios de desempenho do trabalho

Os relatórios de desempenho do trabalho são a representação física ou eletrônica das informações de desempenho do trabalho compiladas em documentos do projeto para suportar decisões, ações, ou criar conscientização. As informações do projeto podem ser comunicadas verbalmente, de pessoa para pessoa. No entanto, a fim de registrar, armazenar e, às vezes, distribuir as informações sobre o desempenho do trabalho, é necessária uma representação física ou eletrônica na forma de documentos de projeto. Os relatórios de desempenho do trabalho são um subconjunto de documentos do projeto que visam conscientizar e gerar decisões ou ações. Métricas específicas de desempenho do trabalho podem ser definidas no início do projeto e incluídas nos relatórios normais de desempenho do trabalho fornecidos às principais partes interessadas.

Exemplos de relatórios de desempenho do trabalho incluem relatórios de status, memorandos, justificativas, notas informativas, recomendações e atualizações.

#### 4.4.3.3 Atualizações no plano de gerenciamento do projeto

As mudanças identificadas durante o processo Monitorar e controlar o trabalho do projeto podem afetar o plano geral de gerenciamento de projeto. Essas mudanças, após serem processadas através do processo de controle de mudanças apropriado, podem levar a atualizações no plano de gerenciamento do projeto. Os elementos do plano de gerenciamento do projeto que podem ser atualizados incluem, mas não estão limitados, a:

- Plano de gerenciamento do escopo (Seção 5.1.3.1),
- Plano de gerenciamento dos requisitos (Seção 5.1.3.2),
- Plano de gerenciamento do cronograma (Seção 6.1.3.1),
- Plano de gerenciamento dos custos (Seção 7.1.3.1),
- Plano de gerenciamento da qualidade (Seção 8.1.3.1),
- Linha de base do escopo (Seção 5.4.3.1),
- Linha de base do cronograma (Seção 6.6.3.1), e
- Linha de base dos custos (Seção 7.3.3.1).

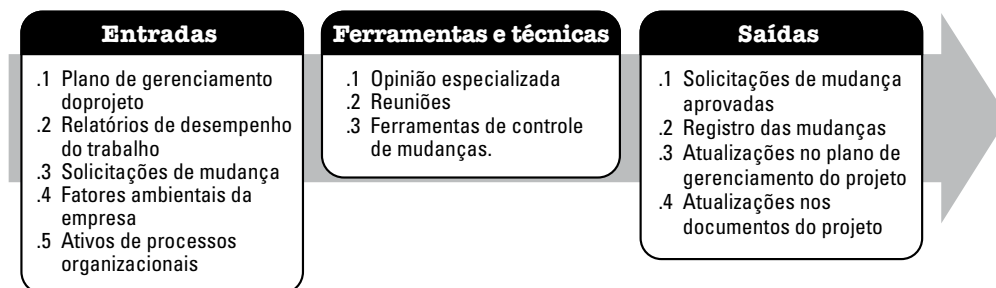
#### 4.4.3.4 Atualizações nos documentos do projeto

Os documentos do projeto que podem ser atualizados incluem, mas não estão limitados, a:

- Previsões de cronograma e custos,
- Relatórios de desempenho do trabalho, e
- Registro das questões.

### 4.5 Realizar o controle integrado de mudanças

Realizar o controle integrado de mudanças é o processo de revisar todas as solicitações de mudança, aprovar as mudanças e gerenciar as mudanças sendo feitas nas entregas, ativos de processos organizacionais, documentos do projeto e no plano de gerenciamento do projeto, e comunicar a disposição dos mesmos. Ele revisa todas as solicitações de mudança ou modificações nos documentos do projeto, entregas, linhas de base ou no plano de gerenciamento do projeto, e aprova ou rejeita as mudanças. O principal benefício deste processo é permitir que as mudanças documentadas no âmbito do projeto sejam consideradas de forma integrada, reduzindo os riscos do projeto que frequentemente resultam das mudanças feitas sem levar em consideração os objetivos ou planos gerais do projeto. As entradas, ferramentas e técnicas, e saídas deste processo estão ilustradas na Figura 4-10. A Figura 4-11 mostra o diagrama de fluxo de dados do processo.



**Figure 4-10. Realizar o controle integrado de mudanças: entradas, ferramentas e técnicas, e saídas**



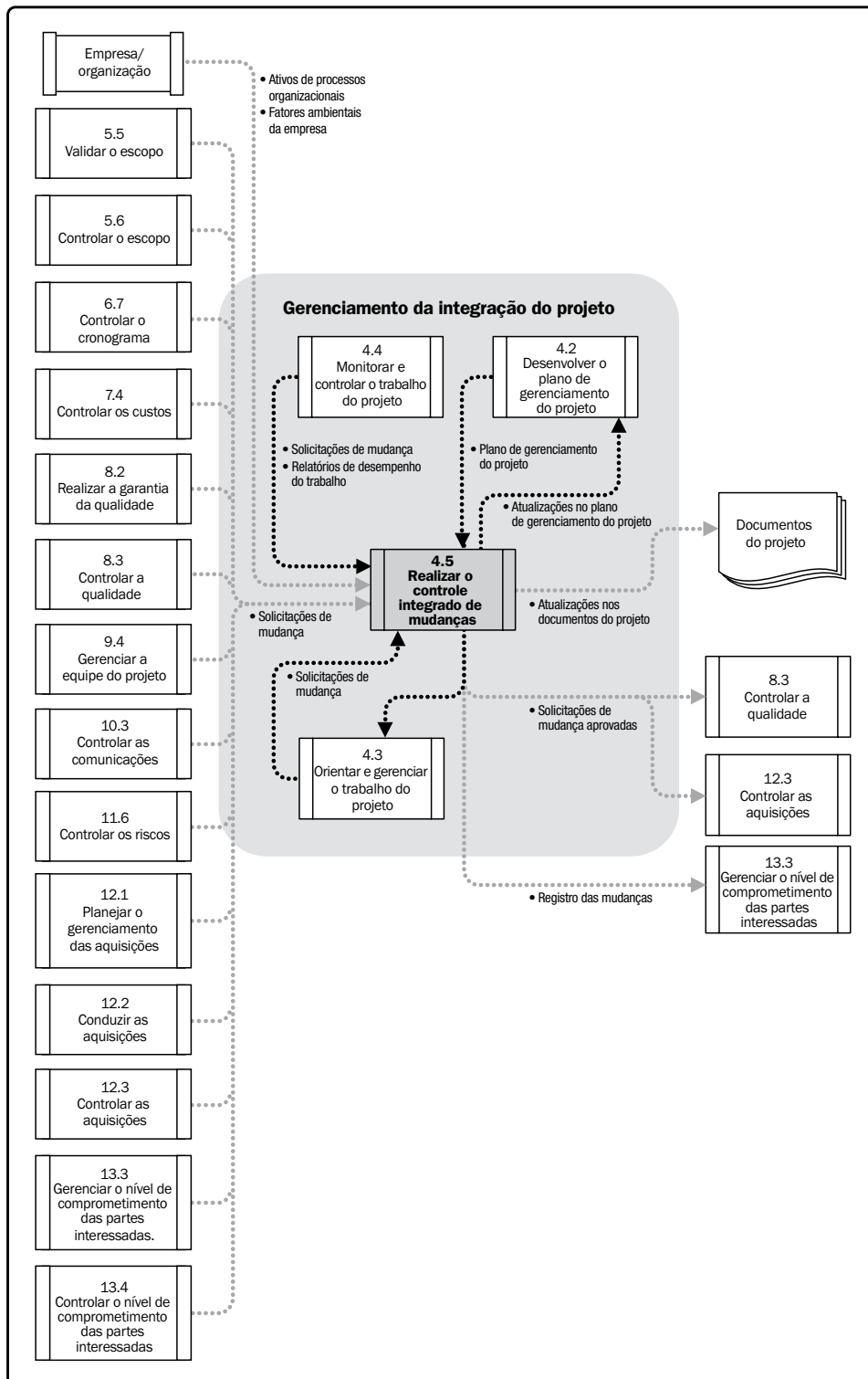


Figura 4-11. Diagrama do fluxo de dados do processo Realizar o controle integrado de mudanças

O processo Realizar o controle integrado de mudanças é conduzido do início ao término do projeto, e é de responsabilidade final do gerente de projetos. O plano de gerenciamento do projeto, a especificação do escopo do projeto e outras entregas são mantidas através do gerenciamento cuidadoso e contínuo das mudanças, através da rejeição ou aprovação das mesmas, assegurando assim que somente as mudanças aprovadas sejam incorporadas à linha de base revisada.

As mudanças podem ser solicitadas por qualquer parte interessada envolvida no projeto. Embora possam ser iniciadas verbalmente, tais mudanças devem ser sempre registradas por escrito e lançadas no sistema de gerenciamento de mudanças e/ou no sistema de gerenciamento de configurações. As solicitações de mudança estão condicionadas ao processo especificado nos sistemas de controle de mudanças e de configuração. Estes processos de solicitação de mudança podem requerer informações sobre impactos estimados no tempo e custos.

Todas as requisições de mudança documentadas precisam ser aprovadas ou rejeitadas por uma pessoa responsável, geralmente o patrocinador ou o gerente do projeto. A pessoa responsável será identificada no plano de gerenciamento do projeto ou por procedimentos organizacionais. Quando requerido, o processo Realizar o controle integrado de mudanças incluirá um comitê de controle de mudanças (CCM), um grupo formalmente constituído para revisar, avaliar, aprovar, adiar ou rejeitar mudanças no projeto, e registrar e comunicar tais decisões. Solicitações de mudança aprovadas podem requerer novas ou revisadas estimativas de custos, sequenciamento de atividades, datas de cronograma, requisitos de recursos e análise de alternativas de resposta aos riscos. Essas mudanças podem exigir ajustes no plano de gerenciamento, ou em outros documentos do projeto. O nível de controle de mudança aplicado depende da área de aplicação, complexidade do projeto em questão, requisitos contratuais e o contexto e ambiente no qual o projeto é executado. Pode ser necessária a aprovação do cliente ou do patrocinador para certas requisições de mudança após a aprovação pelo CCM (comitê de controle de mudanças), a menos que eles participem do CCM.

O controle da configuração foca as especificações das entregas e dos processos, enquanto o controle de mudanças foca a identificação, documentação e aprovação ou rejeição das mudanças nos documentos, nas entregas ou linhas de base do projeto.

Algumas das atividades de gerenciamento da configuração incluídas no processo Realizar o controle integrado de mudanças são as seguintes:

- **Identificação da configuração.** A identificação e seleção de um item de configuração para fornecer a base pela qual a configuração do produto é definida e verificada, produtos e documentos são rotulados, mudanças são gerenciadas e a responsabilidade é mantida.

- **Registro da situação da configuração.** Informações são registradas e reportadas indicando quando os dados apropriados a respeito do item de configuração devem ser fornecidos. Essas informações incluem uma lista de identificação de configurações aprovadas, andamento das propostas de mudanças na configuração e andamento da execução das mudanças aprovadas.
- **Verificação e auditoria da configuração.** A verificação e auditorias da configuração garantem que a composição dos itens de configuração de um projeto está correta e que as mudanças correspondentes foram registradas, avaliadas, aprovadas, acompanhadas e corretamente efetuadas. Isso assegura que os requisitos funcionais definidos na documentação da configuração foram atendidos.

## 4.5.1 Realizar o controle integrado de mudanças: entradas

### 4.5.1.1 Plano de gerenciamento do projeto

Descrito na Seção 4.2.3.1. Os elementos do plano de gerenciamento do projeto que podem ser usados incluem, mas estão limitados, ao:

- Plano de gerenciamento do escopo, que contém os procedimentos para mudanças no escopo;
- Linha de base do escopo, que fornece a definição do produto; e
- O plano de gerenciamento de mudanças, que fornece a orientação para o gerenciamento do processo Controlar mudanças e documenta o comitê de controle de mudanças (CCM) formal.

As mudanças são documentadas e atualizadas no plano de gerenciamento do projeto como parte dos processos de gerenciamento de mudança e configuração.

### 4.5.1.2 Relatórios de desempenho do trabalho

Descritos na Seção 4.4.3.2. Os registros de desempenho do trabalho de interesse específico do processo Realizar o controle integrado de mudanças incluem os registros de disponibilidade de recursos, dados de custos e organograma e gerenciamento de valor agregado (GVA), e gráficos de evolução progressiva e de evolução regressiva.

### 4.5.1.3 Solicitações de mudança

Todos os processos de monitoramento e controle e muitos dos processos de execução produzem solicitações de mudança como saída. Essas solicitações podem incluir ações corretivas, ações preventivas e reparos de defeitos. No entanto, ações corretivas e preventivas normalmente não afetam as linhas de base do projeto, somente o desempenho em relação às mesmas.

#### 4.5.1.4 Fatores ambientais da empresa

Descritos na Seção 2.1.5. O seguinte fator ambiental da empresa pode influenciar o processo Realizar o controle integrado de mudanças: o sistema de informações de gerenciamento de projeto. O sistema de informações de gerenciamento de projeto pode incluir um *software* para a elaboração de cronogramas, um sistema de gerenciamento de configuração, um sistema de coleta e distribuição de informações ou interfaces *web* para outros sistemas *online* automatizados.

#### 4.5.1.5 Ativos de processos organizacionais

Descritos na Seção 2.1.4. Os ativos de processos organizacionais que podem influenciar o processo Realizar o controle integrado de mudanças incluem, mas não estão limitados, a:

- Procedimentos de controle de mudanças, inclusive os passos pelos quais os padrões, políticas, planos e procedimentos oficiais da empresa, e outros documentos do projeto serão modificados e como as mudanças serão aprovadas, validadas e implementadas;
- Procedimentos para a aprovação e emissão de autorizações de mudança;
- Banco de dados para medição de processos usado para coletar e disponibilizar dados de medição de processos e produtos;
- Documentos do projeto (por exemplo, linhas de base do escopo, custos e cronograma, calendários do projeto, diagramas de rede do cronograma do projeto, registros dos riscos, ações de resposta planejadas e impacto definido de riscos); e
- Bases de conhecimento de gerenciamento de configuração, contendo as versões e linhas de base de todos os padrões, políticas e procedimentos oficiais da organização, e quaisquer documentos de projetos.

### 4.5.2 Realizar o controle integrado de mudanças: ferramentas e técnicas

#### 4.5.2.1 Opinião especializada

Além da opinião especializada da equipe de gerenciamento do projeto, pode-se solicitar a opinião especializada das partes interessadas e que as mesmas participem do comitê de controle de mudanças (CCM). Tal opinião e conhecimento especializado são aplicados a quaisquer detalhes técnicos e gerenciais durante este processo e podem ser fornecidos por várias fontes, por exemplo:

- Consultores,
- Partes interessadas, inclusive clientes ou patrocinadores,
- Associações profissionais e técnicas,
- Setores econômicos,
- Especialistas no assunto, e
- Escritório de gerenciamento de projetos (PMO).

#### 4.5.2.2 Reuniões

Neste caso, essas reuniões são normalmente chamadas de reuniões de controle de mudanças. Quando necessário ao projeto, um comitê de controle de mudanças (CCM) é responsável por se reunir e revisar as solicitações de mudança e aprovar ou rejeitar as mesmas, ou outras decisões sobre essas mudanças. O CCM também poderá analisar as atividades de gerenciamento da configuração. Os papéis e responsabilidades desses comitês são claramente definidos e acordados pelas partes interessadas apropriadas e documentados no plano de gerenciamento de mudanças. As decisões do CCM são documentadas e comunicadas às partes interessadas, a título de informação e para ações de acompanhamento.

#### 4.5.2.3 Ferramentas de controle de mudanças

Podem ser usadas ferramentas manuais ou automatizadas para facilitar o gerenciamento de configuração e mudança. A seleção de ferramentas deve ser baseada nas necessidades das partes interessadas no projeto, incluindo considerações e/ou restrições organizacionais e ambientais.

As ferramentas são usadas para gerenciar as solicitações de mudança e suas decisões resultantes. Considerações adicionais devem ser feitas com relação à comunicação, a fim de ajudar os membros do CCM em suas tarefas e distribuir as decisões às partes interessadas apropriadas.

### 4.5.3 Realizar o controle integrado de mudanças: saídas

#### 4.5.3.1 Solicitações de mudança aprovadas

As solicitações de mudança são processadas de acordo com o sistema de controle de mudanças, pelo gerente de projetos, pelo CCM ou por um membro da equipe designado. As solicitações de mudança aprovadas serão realizadas pelo processo orientar e gerenciar o trabalho do projeto. A decisão sobre todas as solicitações de mudança, aprovadas ou não, será atualizada no registro das mudanças como parte das atualizações nos documentos do projeto.

#### 4.5.3.2 Registro das mudanças

O registro das mudanças é usado para documentar as modificações que ocorrem durante o projeto. Essas mudanças e seu impacto no projeto em termos de tempo, custo e risco são comunicadas às partes interessadas apropriadas. As solicitações de mudança rejeitadas são também captadas no registro das mudanças.

#### 4.5.3.3 Atualizações no plano de gerenciamento do projeto

Os elementos do plano de gerenciamento do projeto que podem ser atualizados incluem, mas não estão limitados, a:

- Quaisquer planos auxiliares, e
- Linhas de base que estão sujeitas ao processo de controle de mudanças formal.

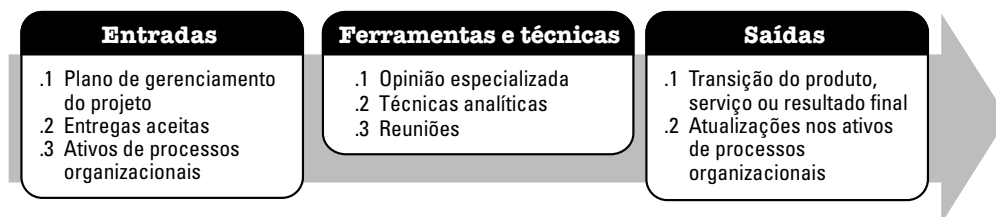
As mudanças nas linhas de base devem mostrar somente as alterações a partir do tempo atual em diante. Os desempenhos passados não podem ser modificados. Isso protege a integridade das linhas de base e os dados históricos de desempenhos passados.

#### 4.5.3.4 Atualizações nos documentos do projeto

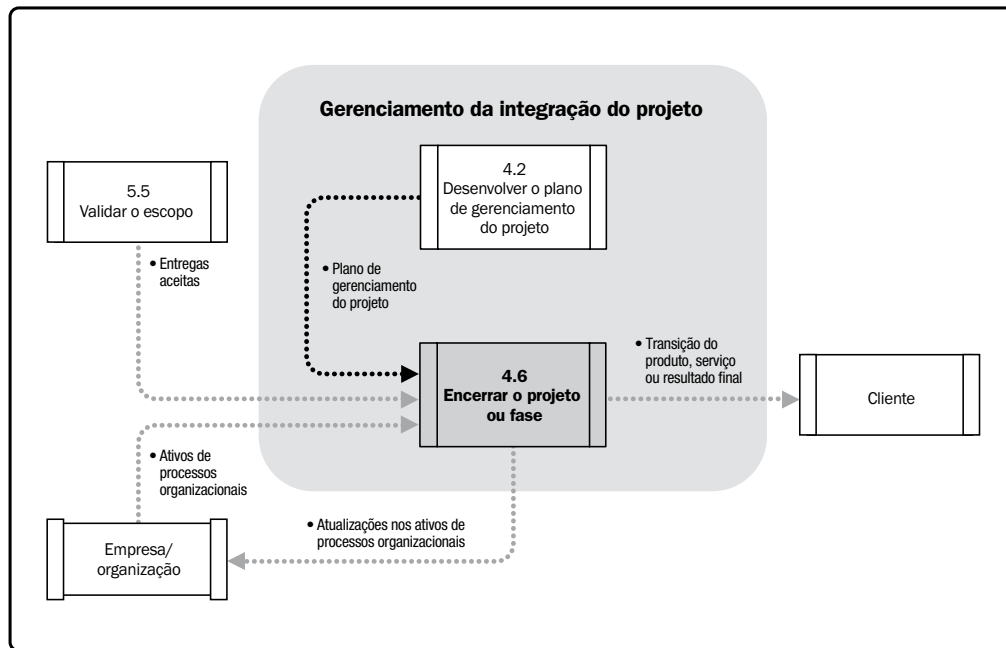
Os documentos do projeto que podem ser atualizados como resultado do processo Realizar o controle integrado de mudanças incluem todos os documentos especificados como sendo sujeitos ao processo formal de controle de mudanças.

### 4.6 Encerrar o projeto ou fase

Encerrar o projeto ou fase é o processo de finalização de todas as atividades de todos os grupos de processos de gerenciamento do projeto para encerrar formalmente o projeto ou a fase. O principal benefício deste processo é o fornecimento de lições aprendidas, o encerramento formal do trabalho do projeto e a liberação dos recursos organizacionais para utilização em novos empreendimentos. As entradas, ferramentas e técnicas e saídas desse processo são ilustradas na Figura 4-12. A Figura 4-13 mostra o diagrama de fluxo de dados do processo.



**Figura 4-12. Encerrar o projeto ou fase: entradas, ferramentas e técnicas, e saídas**



**Figura 4-13. Diagrama de fluxo de dados do processo Encerrar o projeto ou fase**

Durante o encerramento do projeto, o gerente do projeto deve revisar todas as informações prévias dos encerramentos de fases anteriores, assegurando que todo o trabalho do projeto está completo e que o projeto alcançou seus objetivos. Já que o escopo do projeto é medido em comparação com o plano de gerenciamento, o gerente do projeto deve revisar a linha de base do escopo para garantir a conclusão antes de considerar o projeto encerrado. O processo Encerrar o projeto ou fase também estabelece os procedimentos para investigar e documentar os motivos de ações realizadas se o projeto for encerrado antes da sua conclusão. Para que isso seja conseguido com sucesso, o gerente do projeto precisa envolver todas as partes interessadas apropriadas no processo.

Isso inclui todas as atividades planejadas necessárias para administrar o encerramento do projeto ou de uma fase, inclusive metodologias no estilo passo a passo que abordam as:

- Ações e atividades necessárias para atender os critérios de conclusão ou de saída para a fase ou projeto;
- Ações e atividades necessárias para transferir os produtos, serviços ou resultados do projeto para a próxima fase ou para produção e/ou operações; e
- Atividades necessárias para coletar registros do projeto ou da fase, auditar o projeto quanto ao seu êxito ou fracasso, coletar lições aprendidas e arquivar informações do projeto para o uso futuro da organização.

## **4.6.1 Encerrar o projeto ou fase: entradas**

### **4.6.1.1 Plano de gerenciamento do projeto**

Descrito na Seção 4.2.3.1. O plano de gerenciamento do projeto torna-se o acordo entre o gerente do projeto e o patrocinador do mesmo, definindo o que constitui o término do projeto.

### **4.6.1.2 Entregas aceitas**

Descritas na Seção 5.5. As entregas aceitas podem incluir especificações de produto aprovadas, recibos de entrega e documentos de desempenho do trabalho. As entregas parciais ou temporárias também podem ser incluídas para projetos faseados ou cancelados.

### **4.6.1.3 Ativos de processos organizacionais**

Descritos na Seção 2.1.4. Os ativos de processos organizacionais que podem influenciar o processo Encerrar o projeto ou fase incluem, mas não estão limitados, a:

- Diretrizes ou requisitos de encerramento do projeto ou fase (por exemplo, procedimentos administrativos, auditorias do projeto, avaliações do projeto e critérios de transição); e
- Bases de conhecimento de informações históricas e lições aprendidas (por exemplo, registros e documentos do projeto, todas as informações de encerramento e documentação do projeto, informações sobre os resultados de decisões referentes a seleções anteriores de projetos e informações de desempenho de projetos anteriores, além de informações de atividades de gerenciamento de riscos).

## **4.6.2 Encerrar o projeto ou fase: ferramentas e técnicas**

### **4.6.2.1 Opinião especializada**

A opinião especializada é aplicada quando as atividades de encerramento administrativo são executadas. Esses especialistas asseguram que o encerramento do projeto ou da fase é feito de acordo com os padrões apropriados. A opinião especializada está disponível a partir de várias fontes, incluindo, mas não se limitando, a:

- Outros gerentes de projetos dentro da organização,
- Escritório de gerenciamento de projetos (PMO), e
- Associações profissionais e técnicas.



#### 4.6.2.2 Técnicas analíticas

Descritas na Seção 4.4.2.2. Exemplos de técnicas analíticas usadas no encerramento do projeto são:

- Análise de regressão, e
- Análise de tendências.

#### 4.6.2.3 Reuniões

Descritas na Seção 4.3.2.3. As reuniões podem ser presenciais, virtuais, formais ou informais. Isso pode incluir os membros da equipe do projeto e outras partes interessadas envolvidas ou impactadas pelo projeto. Os tipos de reunião incluem, mas não estão limitados a lições aprendidas, encerramento, grupos de usuários e reuniões de revisão.

### 4.6.3 Encerrar o projeto ou fase: saídas

#### 4.6.3.1 Transição do produto, serviço ou resultado final

Essa saída se refere à transição do produto, serviço ou resultado final que o projeto foi autorizado a produzir (ou no caso de encerramento de fase, o produto, serviço ou resultado intermediário da fase).

#### 4.6.3.2 Atualizações nos ativos de processos organizacionais

Os ativos de processos organizacionais que são atualizados como resultado do processo Encerrar o projeto ou fase incluem, mas não estão limitados, a:

- **Arquivos do projeto**—Documentação resultante das atividades do projeto, por exemplo, plano de gerenciamento do projeto, escopo, custo, cronograma e calendários do projeto; registros dos riscos e outros registros, documentação de gerenciamento de mudança, ações planejadas de resposta aos riscos e impacto de risco.
- **Documentos de encerramento do projeto ou fase**—consistem de documentação formal indicando a conclusão do projeto ou fase e a transferência das entregas do projeto concluído ou fase concluída para outros, tais como um grupo de operações ou para a próxima fase. Durante o encerramento do projeto, o gerente do projeto revisa a documentação de fases anteriores e de aceitação do cliente a partir do processo Validar escopo (Seção 5.4) e do contrato (se aplicável), para assegurar que todos os requisitos do projeto foram concluídos antes da finalização do encerramento do projeto. Se o projeto foi encerrado antes da sua conclusão, a documentação formal indica por que o mesmo foi encerrado e formaliza os procedimentos da transferência das entregas acabadas e inacabadas do projeto cancelado para outros projetos.
- **Informações históricas**—As informações históricas e das lições aprendidas são transferidas para a base de conhecimento de lições aprendidas para uso em projetos ou fases futuros. Isso pode incluir informações a respeito de problemas e riscos, assim como técnicas que funcionaram bem e que podem ser aplicadas em projetos futuros.