

4

GERENCIAMENTO DA INTEGRAÇÃO DO PROJETO

O gerenciamento da integração do projeto inclui os processos e atividades para identificar, definir, combinar, unificar e coordenar os vários processos e atividades de gerenciamento de projeto dentro dos Grupos de Processos de Gerenciamento do Projeto. No contexto de gerenciamento de projetos, a integração inclui características de unificação, consolidação, comunicação e inter-relacionamentos. Estas ações devem ser aplicadas desde o início do projeto até a sua conclusão. O Gerenciamento da Integração do Projeto inclui fazer escolhas sobre:

- ◆ Alocação de recursos,
- ◆ Balanceamento de demandas concorrentes,
- ◆ Exame de todas as abordagens alternativas,
- ◆ Adaptação dos processos para atender aos objetivos do projeto, e
- ◆ Gerenciamento das interdependências entre as Áreas de Conhecimento em Gerenciamento de Projetos.

Os processos de Gerenciamento da Integração do Projeto 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 fornece 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 componentes do plano e consolidá-los em um plano integrado 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 Gerenciar o Conhecimento do Projeto—O processo de utilizar conhecimentos existentes e criar novos conhecimentos para alcançar os objetivos do projeto e contribuir para a aprendizagem organizacional.

4.5 Monitorar e Controlar o Trabalho do Projeto—O processo de acompanhamento, análise e relato do progresso geral para atender aos objetivos de desempenho definidos no plano de gerenciamento do projeto.

4.6 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, além de comunicar a decisão sobre os mesmos.

4.7 Encerrar o projeto ou fase—O processo de finalização de todas as atividades para o projeto, fase ou contrato.

A Figura 4-1 fornece uma visão geral dos processos de Gerenciamento da Integração do Projeto. Os processos de Gerenciamento da Integração do Projeto são apresentados como processos discretos com interfaces definidas embora, na prática, eles se sobreponham de formas que não podem ser completamente detalhadas no *Guia PMBOK®*.

Visão Geral do Gerenciamento da Integração do Projeto

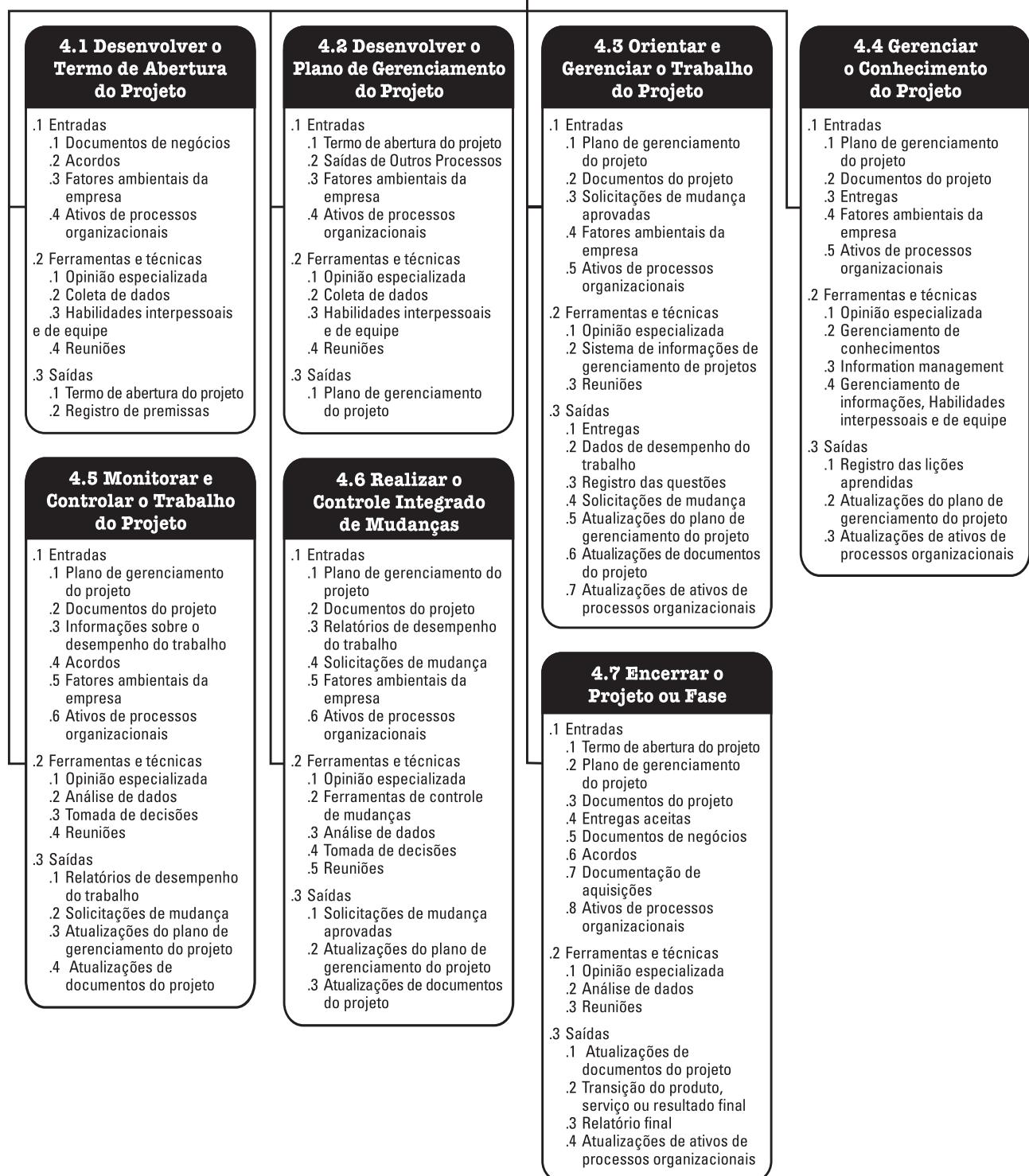


Figura 4-1. Visão Geral do Gerenciamento da Integração do Projeto

CONCEITOS-CHAVE PARA GERENCIAMENTO DA INTEGRAÇÃO DO PROJETO

O Gerenciamento da Integração do Projeto é uma atribuição específica dos gerentes do projeto. Embora outras Áreas de Conhecimento possam ser gerenciadas por especialistas (por exemplo: análise de custos, especialistas em cronograma e especialistas em gerenciamento de risco), a responsabilidade do Gerenciamento da Integração do Projeto não pode ser delegada nem transferida. O gerente do projeto é quem combina os resultados em todas as outras Áreas de Conhecimento e tem a visão geral do projeto. O gerente do projeto é responsável pelo projeto como um todo.

Os projetos e o gerenciamento de projetos são integradores por natureza. Por exemplo, uma estimativa de custos necessária para um plano de contingência envolve a integração dos processos nas Áreas de Conhecimento de Gerenciamento dos Custos do Projeto, Gerenciamento do Cronograma do Projeto e Gerenciamento dos Riscos do Projeto. Quando riscos adicionais associados às várias alternativas de mobilização de pessoal são identificados, então um ou mais desses processos podem ser reconsiderados.

As ligações entre os processos nos Grupos de Processos de Gerenciamento de Projetos são muitas vezes iterativas. 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.

O Gerenciamento da Integração do Projeto envolve:

- ◆ Garantir que as datas finais de entrega do produto, serviço ou resultado; do ciclo de vida do projeto; e do plano de gerenciamento de benefícios estejam alinhadas;
- ◆ Fornecer um plano de gerenciamento do projeto para atingir os objetivos do projeto;
- ◆ Assegurar a criação e o uso do conhecimento apropriado de e para o projeto conforme for necessário;
- ◆ Gerenciar o desempenho e as mudanças das atividades no plano de gerenciamento do projeto;
- ◆ Tomar decisões integradas em relação às mudanças chave que impactam o projeto;
- ◆ Medir e monitorar o progresso do projeto e tomar as medidas necessárias para atender aos seus objetivos;
- ◆ Coletar dados sobre os resultados obtidos, analisar os dados para obter informações e comunicar estas informações às partes interessadas relevantes;
- ◆ Concluir todo o trabalho do projeto e encerrar formalmente cada fase, contrato e o projeto como um todo; e
- ◆ Gerenciar as transições de fase quando for necessário.

Quanto mais complexo o projeto e mais diversas as expectativas das partes interessadas, mais complexa é a abordagem necessária à integração.

TENDÊNCIAS E PRÁTICAS EMERGENTES EM GERENCIAMENTO DA INTEGRAÇÃO DO PROJETO

A Área de Conhecimento do Gerenciamento da Integração do Projeto requer combinar os resultados de todas as outras Áreas de Conhecimento. Essas tendências evolutivas em processos de integração incluem, mas não estão limitadas a:

- ◆ **Uso de ferramentas automatizadas.** O volume de dados e informações que os gerentes de projeto precisam integrar torna necessária a utilização de um sistema de informações de gerenciamento de projetos (SIGP) e ferramentas automatizadas para coletar, analisar e utilizar informações para atender aos objetivos do projeto e realizar os benefícios do projeto.
- ◆ **Uso de ferramentas visuais de gerenciamento.** Algumas equipes de projeto usam ferramentas visuais de gerenciamento, em vez de planos e outros documentos escritos, para capturar e supervisionar os elementos críticos do projeto. Tornar elementos chave do projeto visíveis para toda a equipe fornece uma visão geral em tempo real do status do projeto, facilita a transferência de conhecimentos e capacita os membros da equipe e outras partes interessadas a ajudar a identificar e resolver problemas.
- ◆ **Gerenciamento do conhecimento do projeto.** A força de trabalho cada vez mais móvel e transitória exige um processo mais rigoroso para identificar o conhecimento em todo o ciclo de vida do projeto e transferi-lo para o público-alvo, para que o conhecimento não seja perdido.
- ◆ **Expandir as responsabilidades do gerente do projeto.** Os gerentes de projeto estão sendo instados a iniciar e finalizar o projeto, com o desenvolvimento de business case e o gerenciamento de benefícios. Historicamente, essas atividades têm sido responsabilidade da gerência e do escritório de gerenciamento de projetos, mas os gerentes de projeto estão colaborando mais frequentemente com eles para melhor cumprir os objetivos do projeto e entregar benefícios. Os gerentes de projeto também estão envolvidos numa identificação e engajamento mais abrangentes das partes interessadas. Isso inclui gerenciar as interfaces com os vários departamentos funcionais e operacionais e o pessoal de gerenciamento sênior.
- ◆ **Metodologias híbridas.** Algumas metodologias de gerenciamento de projetos estão evoluindo para incorporar com sucesso novas práticas aplicadas. Exemplos incluem o uso de práticas ágeis e de outras práticas iterativas; técnicas de análise de negócios para o gerenciamento de requisitos; ferramentas para a identificação de elementos complexos em projetos; e métodos de gerenciamento de mudança organizacional para preparar a transição dos resultados do projeto para a organização.

CONSIDERAÇÕES SOBRE TAILORING

Como cada projeto é único, o gerente de projeto pode precisar ajustar a forma como os processos de Gerenciamento da Integração do Projeto são aplicados. Os itens a serem considerados para adaptação incluem, mas não estão limitados a:

- ◆ **Ciclo de vida do projeto.** O que é um ciclo de vida do projeto apropriado? Quais fases devem formar o ciclo de vida do projeto?
- ◆ **Ciclo de vida de desenvolvimento.** Qual ciclo de vida de desenvolvimento e abordagem são apropriados para o produto, serviço ou resultado? Qual abordagem é a apropriada: preventiva ou adaptativa? Se adaptativos, o produto deve ser desenvolvido de forma incremental ou iterativa? Uma abordagem híbrida é melhor?
- ◆ **Abordagens de gerenciamento.** Quais processos de gerenciamento são mais eficazes com base na cultura organizacional e na complexidade do projeto?
- ◆ **Gerenciamento do conhecimento.** Como conhecimentos serão gerenciados no projeto para promover um ambiente de trabalho colaborativo?
- ◆ **Mudança.** Como a mudança será gerenciada no projeto?
- ◆ **Governança.** Quais conselhos e comissões de controle e outras partes interessadas fazem parte do projeto? Quais são os requisitos de relatórios de status de projeto?
- ◆ **Lições aprendidas.** Quais informações devem ser coletadas ao longo e ao final do projeto? Como as informações históricas e as lições aprendidas serão disponibilizadas para projetos futuros?
- ◆ **Benefícios.** Quando e como os benefícios devem ser relatados: no final do projeto ou no final de cada iteração ou fase?

CONSIDERAÇÕES PARA AMBIENTES ÁGEIS/ADAPTATIVOS

Abordagens ágeis e iterativas promovem o engajamento dos membros da equipe como especialistas locais de domínio no gerenciamento de integração. Os membros da equipe determinam como planos e componentes devem ser integrados.

As expectativas do gerente do projeto, conforme observado em *Conceitos-Chave para Gerenciamento de Integração* não mudam em um ambiente adaptativo, mas o controle do planejamento detalhado do produto e a entrega são delegados à equipe. O foco do gerente do projeto é formar um ambiente de tomada de decisão colaborativo e garantir que a equipe tenha capacidade para reagir a mudanças. Essa abordagem colaborativa pode ser reforçada ainda mais quando os membros da equipe possuem uma ampla base de habilidades em vez de uma especialização específica.

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 fornece ao gerente do projeto a autoridade necessária para aplicar recursos organizacionais às atividades do projeto. Os principais benefícios desse processo incluem o fornecimento de um vínculo direto entre o projeto e os objetivos estratégicos da organização, criar um registro formal do projeto e demonstrar o compromisso da organização com o projeto. Esse processo é realizado uma vez ou em pontos predefinidos no projeto. As entradas, ferramentas e técnicas e saídas desse processo estão ilustradas na Figura 4-2. A Figura 4-3 mostra o diagrama de fluxo de dados do processo.

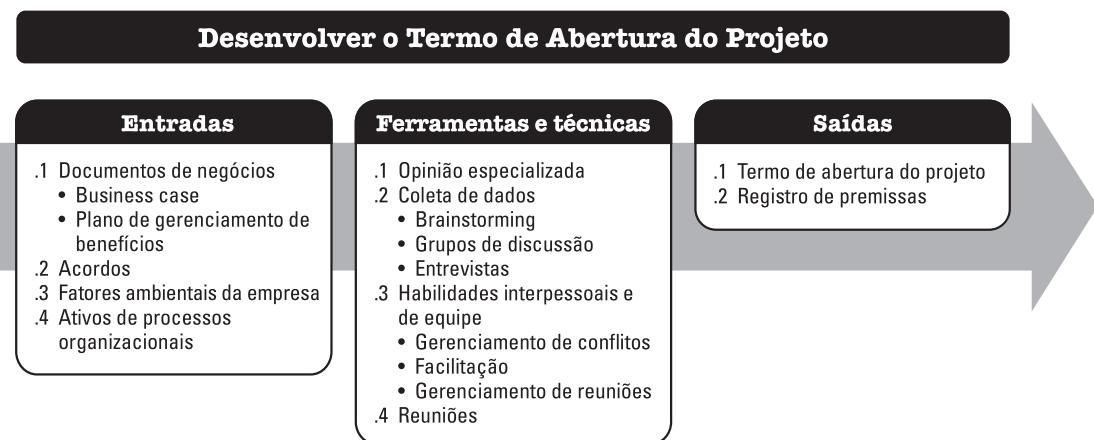


Figura 4-2. Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto: Entradas, Ferramentas e Técnicas, e Saídas

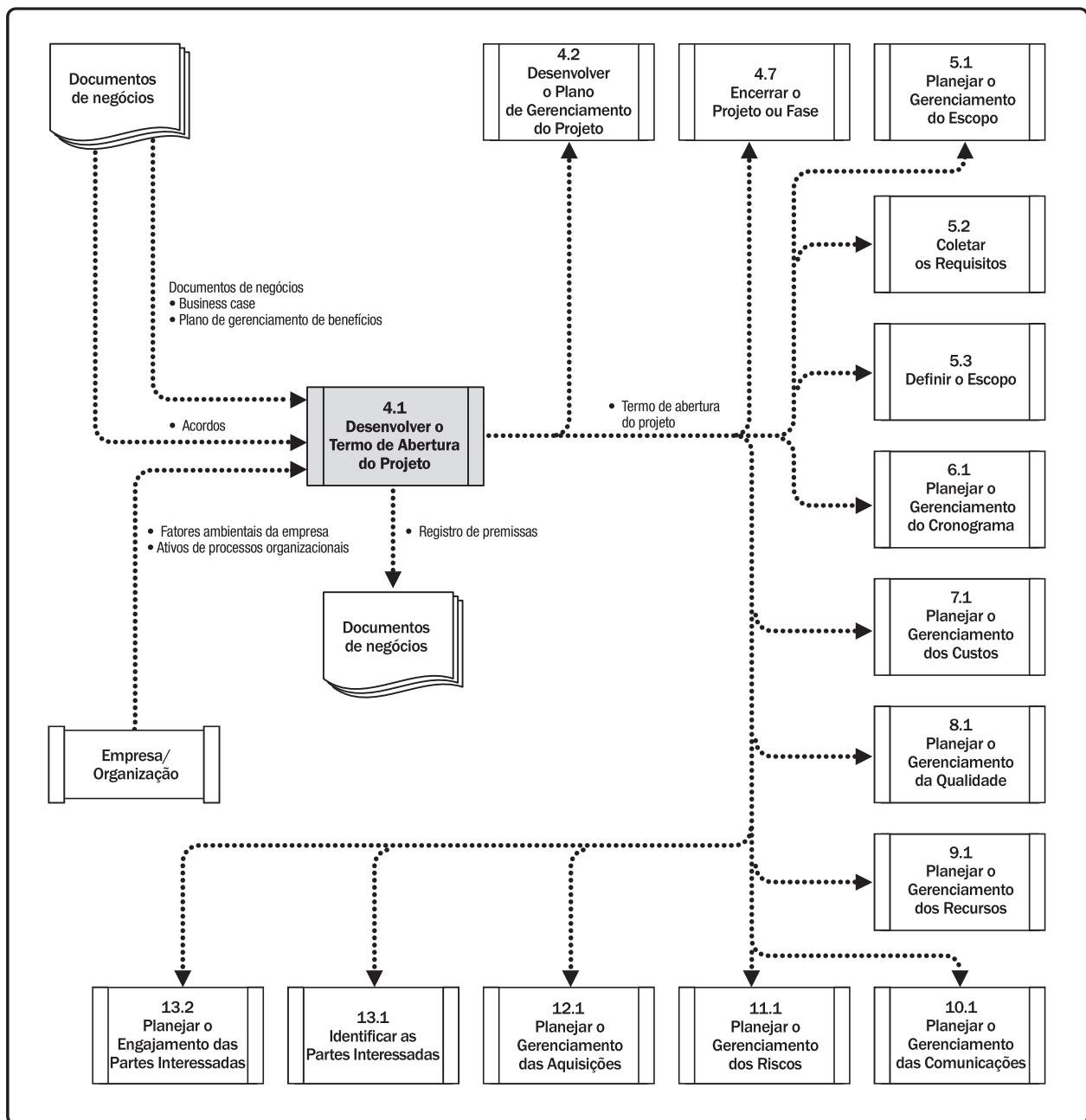


Figura 4-3. Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto: Diagrama de Fluxo de Dados

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. Um termo de abertura do projeto também pode ser usado para estabelecer acordos internos no âmbito de uma organização para garantir a entrega apropriada nos termos do contrato. O termo de abertura do projeto aprovado inicia formalmente o projeto. O gerente do projeto é identificado e designado o mais cedo possível, preferivelmente enquanto o termo de abertura do projeto está sendo desenvolvido e sempre antes do início do planejamento. O termo de abertura do projeto pode ser desenvolvido pelo patrocinador ou pelo gerente do projeto em colaboração com a entidade iniciadora. Esta colaboração permite que o gerente do projeto tenha uma melhor compreensão da finalidade, objetivos e benefícios esperados do projeto. Esta compreensão permitirá uma designação de recursos mais eficientes para as atividades do projeto. O termo de abertura do projeto fornece ao gerente do projeto a autoridade para planejar, executar e controlar o projeto.

Os projetos são iniciados por uma entidade externa ao projeto, tais como um patrocinador, programa, escritório de gerenciamento de projetos (EGP) ou dirigente do órgão direutivo do portfólio ou o seu representante autorizado. O responsável pela iniciação do projeto 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 de negócio 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 do 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 DOCUMENTOS DE NEGÓCIO

O business case (descrito na Seção 1.2.6.1) e o plano de gerenciamento de benefícios (descrito na Seção 1.2.6.2) são fontes de informações sobre os objetivos do projeto e como o projeto contribuirá para os objetivos de negócio. Embora os documentos de negócio sejam desenvolvidos antes do projeto, eles são revisados periodicamente.

- ◆ **Business case.** O business case aprovado, ou similar, é o documento de negócio mais comumente usado para criar o termo de abertura do projeto. O business case descreve as informações necessárias do ponto de vista de negócio, para determinar se os resultados esperados do projeto justificam o investimento necessário. Ele é comumente usado no processo decisório pelos gerentes ou executivos acima do nível do projeto. Normalmente, a necessidade de negócio e a análise de custo-benefício estão contidas no business case para justificar e estabelecer os limites do projeto. Para mais informações sobre o business case, veja a Seção 1.2.6.1. O *business case* é criado como resultado de um ou mais dos seguintes fatores:

- *Demanda de mercado* (por exemplo, uma companhia automobilística autoriza um projeto para produzir 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 em vez 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 a fornecer sistemas de água potável, esgoto e educação sanitária às comunidades vítimas de altos índices de cólera).

O termo de abertura do projeto incorpora as informações apropriadas para o projeto a partir dos documentos de negócios. O gerente do projeto não atualiza nem modifica os documentos de negócio, uma vez que não são documentos de projeto; no entanto, o gerente do projeto pode fazer recomendações.

4.1.1.2 ACORDOS

Descrito na Seção 12.2.3.2. Os acordos são usados para definir as intenções iniciais de um projeto. Acordos podem tomar a forma de contratos, memorandos de entendimento (MDEs), acordos de nível de serviço (ANSs), cartas de acordo, 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.

4.1.1.3 FATORES AMBIENTAIS DA EMPRESA

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 ou do setor (por exemplo, padrões de produto, qualidade, segurança e de mão de obra),
- ◆ Requisitos e/ou restrições legais e regulatórios,
- ◆ Condições de mercado,
- ◆ Cultura organizacional e clima político,
- ◆ Estrutura de governança organizacional (uma forma estruturada de fornecer controle, orientação e coordenação através de pessoas, políticas e processos para cumprir metas organizacionais estratégicas e operacionais), e
- ◆ Expectativas de partes interessadas e limites dos riscos.

4.1.1.4 ATIVOS DE PROCESSOS ORGANIZACIONAIS

Os ativos de processos organizacionais que podem influenciar o processo Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto incluem, mas não estão limitados a:

- ◆ Políticas, processos e procedimentos organizacionais padrão;
- ◆ Estrutura de governança do projeto, portfólio e programa (funções e processos de governança para fornecer orientação e tomada de decisão);
- ◆ Métodos de monitoramento e produção de relatórios;
- ◆ Modelos (por exemplo, modelo do termo de abertura do projeto); e
- ◆ Informações históricas e repositório de lições aprendidas (por exemplo, registros e documentos de projeto, informações sobre os resultados de decisões anteriores de seleção de projeto e informações sobre desempenho de projetos anteriores).

4.1.2 DESENVOLVER O TERMO DE ABERTURA DO PROJETO: FERRAMENTAS E TÉCNICAS

4.1.2.1 OPINIÃO ESPECIALIZADA

Opinião especializada é definida como uma opinião fornecida baseada em expertise numa área de aplicação, Área de Conhecimento, disciplina, setor econômico, etc. adequada para a atividade que está sendo realizada. Essa expertise pode ser fornecida por qualquer grupo ou pessoa com formação, conhecimento, habilidade, experiência ou treinamento especializado.

Para este processo, deve-se considerar o uso da expertise de indivíduos ou grupos com conhecimento ou treinamento especializado nos seguintes tópicos:

- ◆ Estratégia organizacional,
- ◆ Gerenciamento de benefícios,
- ◆ Conhecimento técnico da indústria e área foco do projeto,
- ◆ Estimativa de duração e orçamento, e
- ◆ Identificação de riscos.

4.1.2.2 COLETA DE DADOS

Técnicas de coleta de dados que podem ser usadas para esse processo incluem, mas não estão limitadas a:

- ◆ **Brainstorming.** Esta técnica é usada para identificar uma lista de ideias em um curto intervalo de tempo. É realizada em um ambiente de grupo e liderada por um facilitador. O *brainstorming* é composto por duas partes: geração e análise de ideias. O *brainstorming* pode ser usado para coletar dados, soluções ou ideias de partes interessadas, especialistas no assunto e membros da equipe no momento do desenvolvimento do termo de abertura do projeto.
- ◆ **Grupos de discussão.** Descrito na Seção 5.2.2.2. Grupos de discussão reúnem as partes interessadas e especialistas no assunto para compartilhar informações sobre riscos percebidos do projeto, critérios de sucesso e outros tópicos num formato mais de conversa do que entrevista frente a frente.
- ◆ **Entrevistas.** Descrito na Seção 5.2.2.2. As entrevistas são usadas para obter informações sobre requisitos de alto nível, premissas ou restrições, critérios de aprovação e outras informações de partes interessadas conversando diretamente com elas.

4.1.2.3 HABILIDADES INTERPESSOAIS E DE EQUIPE

As habilidades interpessoais e de equipe que podem ser usadas nesse processo incluem, mas não estão limitadas a:

- ◆ **Gerenciamento de conflitos.** Descrito na Seção 9.5.2.1. O gerenciamento de conflitos pode ser usado para ajudar a alinhar as partes interessadas quanto aos objetivos, critérios de sucesso, requisitos de alto nível, descrição do projeto, resumo de marcos e outros elementos do termo de abertura.
- ◆ **Facilitação.** Facilitação é a capacidade de orientar eficazmente um evento de grupo para uma decisão, solução ou conclusão bem-sucedida. Um facilitador garante que haja participação efetiva, que os participantes alcancem uma compreensão mútua, que todas as contribuições sejam consideradas, que conclusões ou resultados sejam plenamente aceitos de acordo com o processo de decisão estabelecido para o projeto e que os acordos e ações alcançados sejam tratados de forma adequada posteriormente.
- ◆ **Gerenciamento de Reuniões.** Descrito na Seção 10.2.2.6. O gerenciamento de reuniões inclui preparar a agenda, garantir que um representante de cada grupo de partes interessadas chave seja convidado e preparar e enviar as minutas e ações de acompanhamento.

4.1.2.4 REUNIÕES

Para este processo, são realizadas reuniões com partes interessadas para identificar os objetivos do projeto, critérios de sucesso, entregas-chave, requisitos de alto nível, resumo de marcos e outras informações resumidas.

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 pela iniciação do projeto ou patrocinador do projeto que autoriza formalmente a existência de um projeto e fornece ao gerente do projeto a autoridade para aplicar os recursos organizacionais nas atividades do projeto. Ele documenta informações de alto nível sobre o projeto e sobre o produto, serviço ou resultado que o projeto deve satisfazer, como:

- ◆ Finalidade do projeto;
- ◆ Objetivos mensuráveis do projeto e critérios de sucesso relacionados;
- ◆ Requisitos de alto nível;
- ◆ Descrição de alto nível do projeto, seus limites e entregas-chave;
- ◆ Risco geral do projeto;
- ◆ Resumo do cronograma de marcos;
- ◆ Recursos financeiros pré-aprovados;
- ◆ Lista das partes interessadas chave;
- ◆ Requisitos para aprovação do projeto (ou seja, o que constitui o sucesso do projeto, quem decide se o projeto é bem sucedido e quem autoriza o encerramento do projeto);
- ◆ Critérios de término do projeto (ou seja, quais são as condições que devem ser cumpridas para encerrar ou cancelar o projeto ou fase);
- ◆ Gerente do projeto designado, responsabilidade e nível de autoridade ; e
- ◆ Nome e autoridade do patrocinador ou outra(s) pessoa(s) que autoriza(m) o termo de abertura do projeto.

Em alto nível, o termo de abertura do projeto garante um entendimento comum entre as partes interessadas das entregas e marcos mais importantes, e dos papéis e responsabilidades de todos os envolvidos no projeto.

4.1.3.2 REGISTRO DE PREMISSAS

Premissas estratégicas e operacionais de alto nível e restrições normalmente são identificadas no business case antes que o projeto seja iniciado, e são incorporadas ao termo de abertura do projeto. As premissas de atividades e tarefas de baixo nível são geradas ao longo do projeto, tais como definição de especificações técnicas, estimativas, cronograma, riscos etc. O registro de premissas é usado para registrar todas as premissas e restrições durante todo o ciclo de vida do projeto.

4.2 DESENVOLVER O PLANO DE GERENCIAMENTO DO PROJETO

Desenvolver o Plano de Gerenciamento do Projeto é o processo de definição, preparação e coordenação de todos os componentes do plano e a consolidação em um plano de gerenciamento integrado do projeto. O principal benefício deste processo é a produção de um documento abrangente, que define a base de todo o trabalho do projeto e como o trabalho será realizado. Esse processo é realizado uma vez ou em pontos predefinidos no projeto. As entradas, ferramentas e técnicas, e saídas desse processo estão ilustradas na Figura 4-4. A Figura 4-5 mostra o diagrama de fluxo de dados do processo.

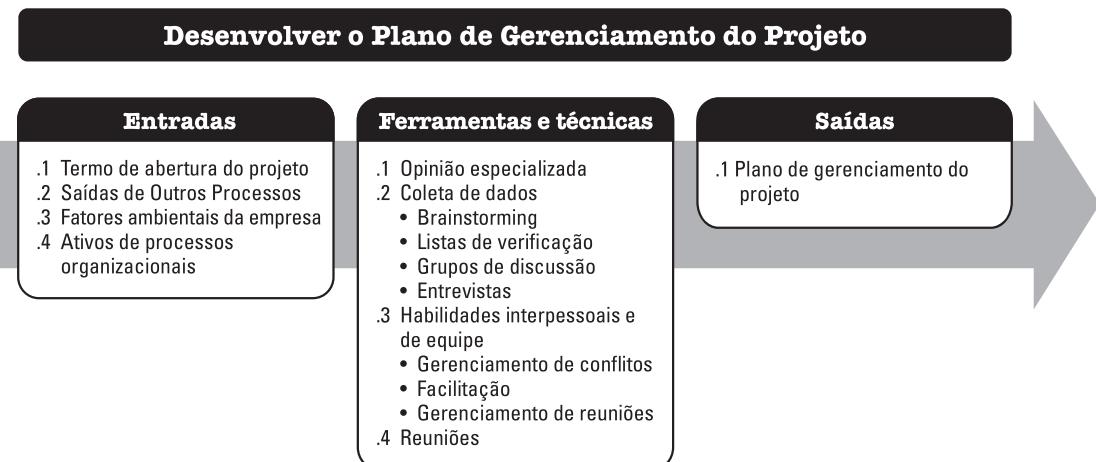


Figura 4-4. Desenvolver o Plano de Gerenciamento do Projeto: Entradas, Ferramentas e Técnicas, e Saídas

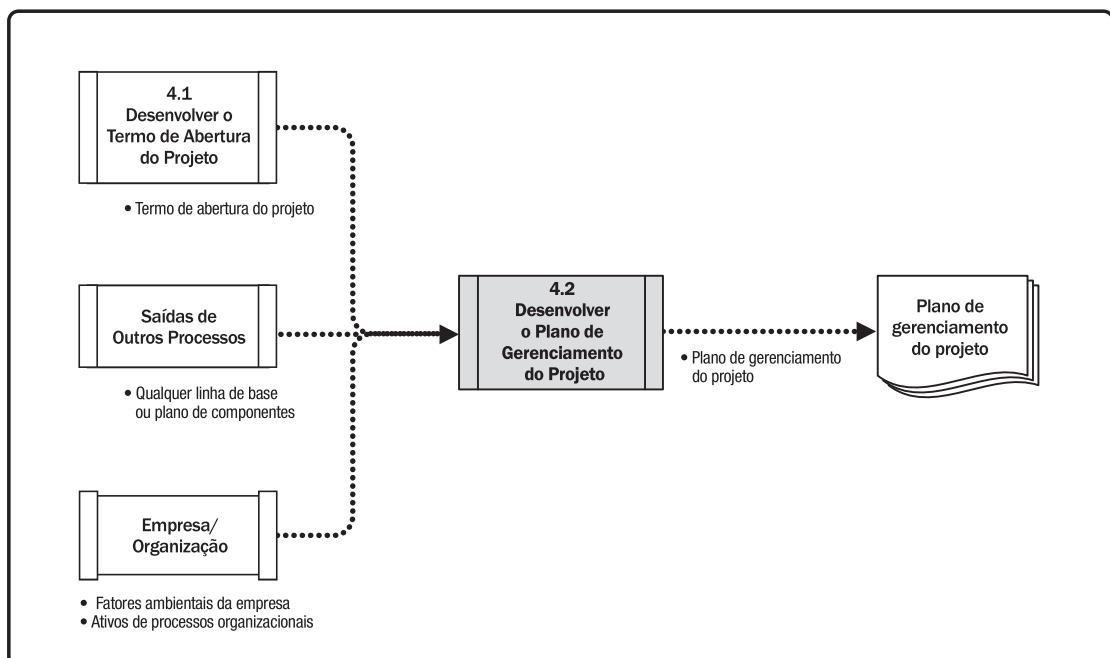


Figura 4-5. Desenvolver o Plano de Gerenciamento do Projeto: Diagrama de Fluxo de Dados

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.

O plano de gerenciamento do projeto pode ser resumido ou detalhado. Cada componente do plano é descrito na medida exigida pelo projeto específico. O plano de gerenciamento do projeto deve ser robusto o suficiente para responder a um ambiente de projeto em constante mudança. Essa agilidade pode resultar em informações mais precisas no decorrer do projeto.

O plano de gerenciamento do projeto deve ser estabelecido; ou seja, é necessário definir pelo menos as referências de projeto em termos de escopo, tempo e custo, para que a execução do projeto possa ser medida e comparada com essas referências e o desempenho possa ser gerenciado. Antes que as linhas de base sejam definidas, o plano de gerenciamento do projeto pode ser atualizado tantas vezes quantas forem necessárias. Nenhum processo formal é necessário nesse momento. Porém, uma vez que as linhas de base sejam definidas, só poderão ser alteradas através do processo Realizar o Controle Integrado de Mudanças. Assim, solicitações de mudança serão geradas e decididas sempre que uma mudança for solicitada. Isso resulta num plano de gerenciamento do projeto elaborado progressivamente por atualizações controladas e aprovadas, que se estende até o encerramento do projeto.

Os projetos que existem no contexto de um programa ou portfólio devem desenvolver um plano de gerenciamento do projeto que seja consistente com o programa ou plano de gerenciamento de portfólio. 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 processo e limiar de custo devem, então, serem definidos 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. A equipe do projeto usa o termo de abertura do projeto como ponto de partida para o planejamento de projeto inicial. O tipo e a quantidade de informações no termo de abertura do projeto variam dependendo da complexidade do projeto e de informações conhecidas na ocasião da sua criação. No mínimo, o termo de abertura do projeto deve definir as informações de alto nível sobre o projeto que serão elaboradas nos vários componentes do plano de gerenciamento do projeto.

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. Planos auxiliares e linhas de base 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

Os fatores ambientais da empresa que podem influenciar o processo Desenvolver o Plano de Gerenciamento do Projeto incluem, mas não estão limitados a:

- ◆ Padrões de governo ou setor (por exemplo, padrões de produto, qualidade, segurança e de mão de obra);
- ◆ Requisitos e/ou restrições legais e regulatórios;
- ◆ 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 software);
- ◆ Estrutura e cultura organizacionais, práticas de gerenciamento e sustentabilidade;
- ◆ Estrutura de governança organizacional (uma forma estruturada de fornecer controle, orientação e coordenação através de pessoas, políticas e processos para cumprir metas organizacionais estratégicas e operacionais); e
- ◆ Infraestrutura (por exemplo, equipamentos e instalações existentes).

4.2.1.4 ATIVOS DE PROCESSOS ORGANIZACIONAIS

Os ativos de processos organizacionais que podem influenciar o processo Desenvolver o Plano de Gerenciamento do Projeto incluem, mas não estão limitados a:

- ◆ Políticas, processos e procedimentos organizacionais padrão;
- ◆ Modelo do plano de gerenciamento do projeto, incluindo:
 - Diretrizes e critérios para a adaptação 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;
- ◆ Métodos de monitoramento e produção de relatórios, procedimentos de controle de riscos e requisitos de comunicação;
- ◆ Informações de projetos semelhantes anteriores (ex., escopo, custo, cronograma, medição do desempenho de linhas de base, calendários do projeto, diagrama de rede do cronograma do projeto e registros dos riscos); e
- ◆ Repositório de informações históricas e lições aprendidas.

4.2.2 DESENVOLVER O PLANO DE GERENCIAMENTO DO PROJETO: FERRAMENTAS E TÉCNICAS

4.2.2.1 OPINIÃO ESPECIALIZADA

Descrito na seção 4.1.2.1. A expertise de indivíduos ou grupos com conhecimento ou treinamento especializado deve ser considerada nos seguintes tópicos:

- ◆ Adaptar o processo de gerenciamento de projetos para cumprir as necessidades de projeto, inclusive as dependências e interações entre esses processos, e as entradas e saídas essenciais;
- ◆ Desenvolver componentes adicionais do plano de gerenciamento do projeto, se necessário;
- ◆ Determinar as ferramentas e técnicas a serem utilizadas para a realização desses processos;
- ◆ Desenvolver detalhes técnicos e de gerenciamento a serem incluídos no plano de gerenciamento do projeto;
- ◆ Determinar os recursos e níveis de habilidades necessários 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 COLETA DE DADOS

Técnicas de coleta de dados que podem ser usadas para esse processo incluem, mas não estão limitadas a:

- ◆ **Brainstorming.** Descrito na Seção 4.1.2.2. O *brainstorming* é frequentemente usado no desenvolvimento do plano de gerenciamento do projeto para reunir ideias e soluções sobre a abordagem do projeto. Os participantes incluem membros da equipe do projeto, embora outros especialistas no assunto (ENAs) ou partes interessadas também possam participar.
- ◆ **Listas de verificação.** Descrito na Seção 11.2.2.2. Muitas organizações padronizaram as listas de verificação disponíveis com base em experiência própria ou usam listas de verificação do setor. Uma lista de verificação pode orientar o gerente do projeto no desenvolvimento do plano ou ajudar na confirmação de que todas as informações necessárias sejam incluídas no plano de gerenciamento do projeto.
- ◆ **Grupos de discussão.** Descrito na Seção 5.2.2.2. Os grupos de discussão reúnem as partes interessadas para discutir a abordagem do gerenciamento de projetos e a integração dos diferentes componentes do plano de gerenciamento do projeto.
- ◆ **Entrevistas.** Descrito na Seção 5.2.2.2. Entrevistas são usadas para obter informações específicas de partes interessadas para desenvolver o plano de gerenciamento do projeto ou qualquer componente do plano ou documento de projeto.

4.2.2.3 HABILIDADES INTERPESSOAIS E DE EQUIPE

As habilidades interpessoais e de equipe usadas no desenvolvimento do plano de gerenciamento do projeto incluem:

- ◆ **Gerenciamento de conflitos.** Descrito na Seção 9.5.2.1. O gerenciamento de conflitos pode ser necessário para alinhar as diversas partes interessadas em relação a todos os aspectos do plano de gerenciamento do projeto.
- ◆ **Facilitação.** Descrito na Seção 4.1.2.3. A facilitação garante que haja participação efetiva, que os participantes alcancem uma compreensão mútua, que todas as contribuições sejam consideradas e que conclusões ou resultados sejam plenamente aceitos de acordo com o processo de decisão estabelecido para o projeto.
- ◆ **Gerenciamento de Reuniões.** Descrito na Seção 10.2.2.6. O gerenciamento de reuniões é necessário para garantir que as inúmeras reuniões requeridas para desenvolver, unificar e chegar a um acordo sobre o plano de gerenciamento do projeto são bem executadas.

4.2.2.4 REUNIÕES

Para este processo, as reuniões são usadas para discutir a abordagem do projeto, determinar como o trabalho será executado para realizar os objetivos do projeto e estabelecer a forma pela qual o projeto será monitorado e controlado.

A reunião de início do projeto é normalmente associada ao fim do planejamento e o início da execução. Sua finalidade é comunicar os objetivos do projeto, obter o comprometimento da equipe com o projeto e explicar os papéis e responsabilidades de cada parte interessada. O início pode ocorrer em diferentes pontos no tempo em função das características do projeto:

- ◆ Para projetos de pequeno porte, o planejamento e a execução em geral são realizados por apenas uma equipe. Neste caso, o início ocorre logo após a iniciação, no Grupo de Processos de Planejamento, porque a equipe está envolvida no planejamento.
- ◆ Em projetos de grande porte, uma equipe de gerenciamento do projeto normalmente faz a maior parte do planejamento, e o restante da equipe do projeto é incorporada quando o planejamento inicial for concluído, no início do desenvolvimento/implementação. Neste caso, a reunião de início acontece com os processos no Grupo de Processos de Execução.

Projetos de múltiplas fases normalmente incluem uma reunião de início no começo de cada fase.

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, e encerrado. Ele integra e consolida todos os planos de gerenciamento auxiliares, linhas de base e outras informações necessárias para gerenciar o projeto. As necessidades do projeto determinam quais componentes do plano de gerenciamento do projeto são necessários.

Os componentes do plano de gerenciamento do projeto incluem, entre outros:

◆ **Planos de gerenciamento auxiliares:**

- *Plano de gerenciamento do escopo.* Descrito na Seção 5.1.3.1. Estabelece como o escopo será definido, desenvolvido, monitorado, controlado e validado.
- *Plano de gerenciamento dos requisitos.* Descrito na Seção 5.1.3.2. Estabelece como os requisitos serão analisados, documentados e gerenciados.
- *Plano de gerenciamento do cronograma.* Descrito na Seção 6.1.3.1. Estabelece os critérios e as atividades para desenvolvimento, monitoramento e controle do cronograma.
- *Plano de gerenciamento dos custos.* Descrito na Seção 7.1.3.1. Estabelece como os custos serão planejados, estruturados e controlados.
- *Plano de gerenciamento da qualidade.* Descrito na Seção 8.1.3.1. Estabelece como as políticas da qualidade, metodologias e padrões de uma organização serão implementados no projeto.
- *Plano de gerenciamento dos recursos.* Descrito na Seção 9.1.3.1. Fornece orientação sobre como os recursos do projeto devem ser categorizados, alocados, gerenciados e liberados.
- *Plano de gerenciamento das comunicações.* Descrito na Seção 10.1.3.1. Estabelece como, quando e por quem informações sobre o projeto serão administradas e divulgadas.
- *Plano de gerenciamento dos riscos.* Descrito na Seção 11.1.3.1. Estabelece como as atividades de gerenciamento de risco serão estruturadas e realizadas.
- *Plano de gerenciamento das aquisições.* Descrito na Seção 12.1.3.1. Estabelece como a equipe do projeto irá adquirir bens e serviços de fora da organização executora.
- *Plano de engajamento das partes interessadas.* Descrito na Seção 13.2.3.1. Estabelece como as partes interessadas serão engajadas nas decisões e execução do projeto, de acordo com suas necessidades, interesses e impacto.

◆ **Linhas de base:**

- *Linha de base do escopo.* Descrito na Seção 5.4.3.1. A versão aprovada de uma declaração de escopo, estrutura analítica do projeto (EAP) e seu dicionário EAP associado, que é usada como base para comparação.
- *Linha de base do cronograma.* Descrito na Seção 6.5.3.1. A versão aprovada de um modelo de cronograma que é utilizada como base para comparação com os resultados reais.
- *Linha de base dos custos.* Descrito na Seção 7.3.3.1. A versão aprovada do orçamento referencial do projeto, que é usada como base para comparação com os resultados reais.

◆ **Componentes adicionais.** A maioria dos componentes do plano de gerenciamento do projeto é produzida como saídas a partir de outros processos, embora alguns sejam produzidos durante este processo. Tais componentes desenvolvidos como parte deste processo vão depender do projeto; no entanto, muitas vezes incluem, entre outros:

- *Plano de gerenciamento de mudanças.* Descreve como as solicitações de mudança ao longo do projeto serão formalmente autorizadas e incorporadas.
- *Plano de gerenciamento de configuração.* Descreve como as informações sobre os itens do projeto (e quais itens) serão registradas e atualizadas para que o produto, serviço ou resultado do projeto permaneça consistente e/ou operacional.
- *Medição do desempenho de linha de base.* Um plano integrado de escopo-cronograma-custo para o trabalho do projeto contra o qual a execução do projeto é comparada para medir e gerenciar o desempenho.
- *Ciclo de vida do projeto.* Descreve a série de fases pelas quais um projeto passa, do início ao término.
- *Abordagem de desenvolvimento.* Descreve a abordagem de desenvolvimento de produto, serviço ou resultado, tais como preditiva, iterativa, ágil, ou um modelo híbrido.
- *Revisões de gerenciamento.* Identifica os pontos no projeto em que o gerente de projeto e as partes interessadas relevantes avaliarão o progresso do projeto para determinar se o desempenho está conforme o esperado, ou se medidas preventivas ou corretivas são necessárias.

Embora o plano de gerenciamento do projeto seja um dos principais documentos usados para gerenciar o projeto, outros documentos também são utilizados. Estes outros documentos não fazem parte do plano de gerenciamento do projeto; no entanto, são necessários para gerenciar o projeto com eficiência. A Tabela 4-1 é uma lista representativa dos componentes do plano de gerenciamento do projeto e seus documentos.

Tabela 4-1. Plano de Gerenciamento do Projeto e Documentos do Projeto

Plano de gerenciamento do projeto	Documentos do projeto	
1. Plano de gerenciamento do escopo	1. Atributos das atividades	19. Medições de controle da qualidade
2. Plano de gerenciamento dos requisitos	2. Lista de atividades	20. Métricas da qualidade
3. Plano de gerenciamento do cronograma	3. Registro de premissas	21. Relatório de qualidade
4. Plano de gerenciamento dos custos	4. Bases das estimativas	22. Documentação dos requisitos
5. Plano de gerenciamento da qualidade	5. Registro das mudanças	23. Matriz de rastreabilidade dos requisitos
6. Plano de gerenciamento dos recursos	6. Estimativa de custos	24. Estrutura analítica dos recursos
7. Plano de gerenciamento das comunicações	7. Previsões de custos	25. Calendários dos recursos
8. Plano de gerenciamento dos riscos	8. Estimativas de duração	26. Requisitos de recursos
9. Plano de gerenciamento das aquisições	9. Registro das questões	27. Registro dos riscos
10. Plano de engajamento das partes interessadas	10. Registro das lições aprendidas	28. Relatório de riscos
11. Plano de gerenciamento de mudanças	11. Lista de marcos	29. Dados do cronograma
12. Plano de gerenciamento de configuração	12. Designações de recursos físicos	30. Previsões do cronograma
13. Linha de base do escopo	13. Calendários do projeto	31. Registro das partes interessadas
14. Linha de base do cronograma	14. Comunicações do projeto	32. Termo de nomeação da equipe
15. Linha de base dos custos	15. Cronograma do projeto,	33. Documentos de teste e avaliação
16. Linha de base da medição do desempenho	16. Diagrama de rede do cronograma do projeto	
17. Descrito do ciclo de vida do projeto	17. Especificação do escopo do projeto.	
18. Abordagem de desenvolvimento	18. Designações da equipe do projeto	

4.3 ORIENTAR E GERENCIAR O TRABALHO DO PROJETO

Orientar e Gerenciar o Trabalho do Projeto é o processo de liderar e realizar o trabalho definido no plano de gerenciamento do projeto e implementar as mudanças aprovadas para atingir os objetivos do mesmo. O principal benefício deste processo é fornecer o gerenciamento geral do trabalho do projeto e das entregas, aumentando a probabilidade de êxito do projeto. Este processo é realizado ao longo do projeto. As entradas, ferramentas e técnicas, e saídas desse processo estão ilustradas na Figura 4-6. A Figura 4-7 mostra o diagrama de fluxo de dados do processo.

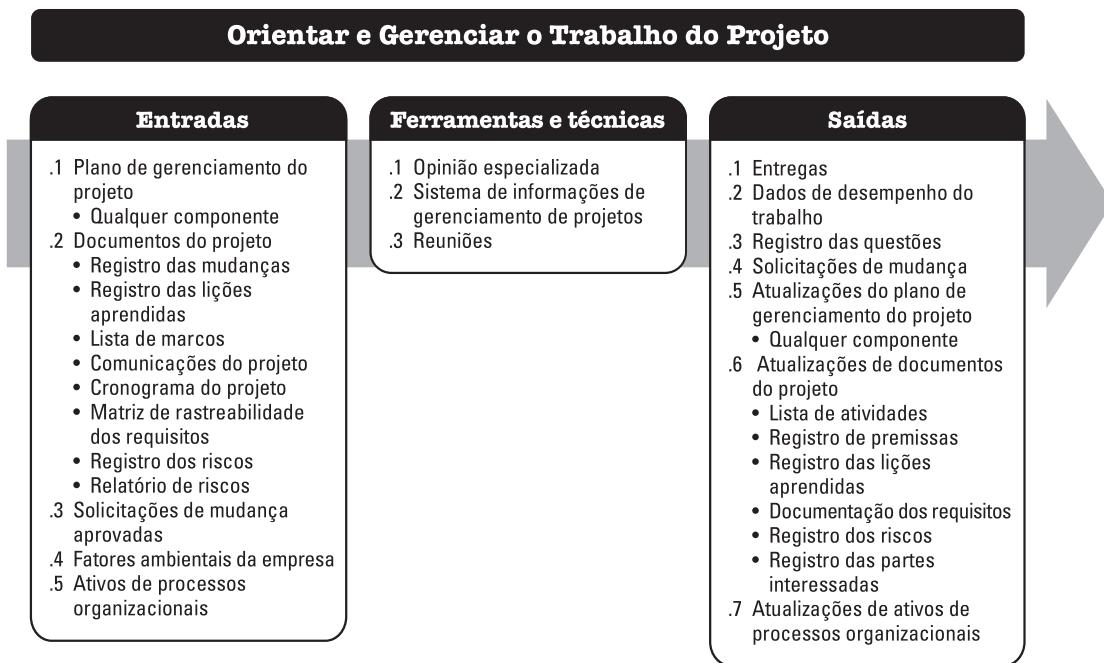


Figura 4-6. Orientar e Gerenciar o Trabalho do Projeto: Entradas, Ferramentas e Técnicas, e Saídas

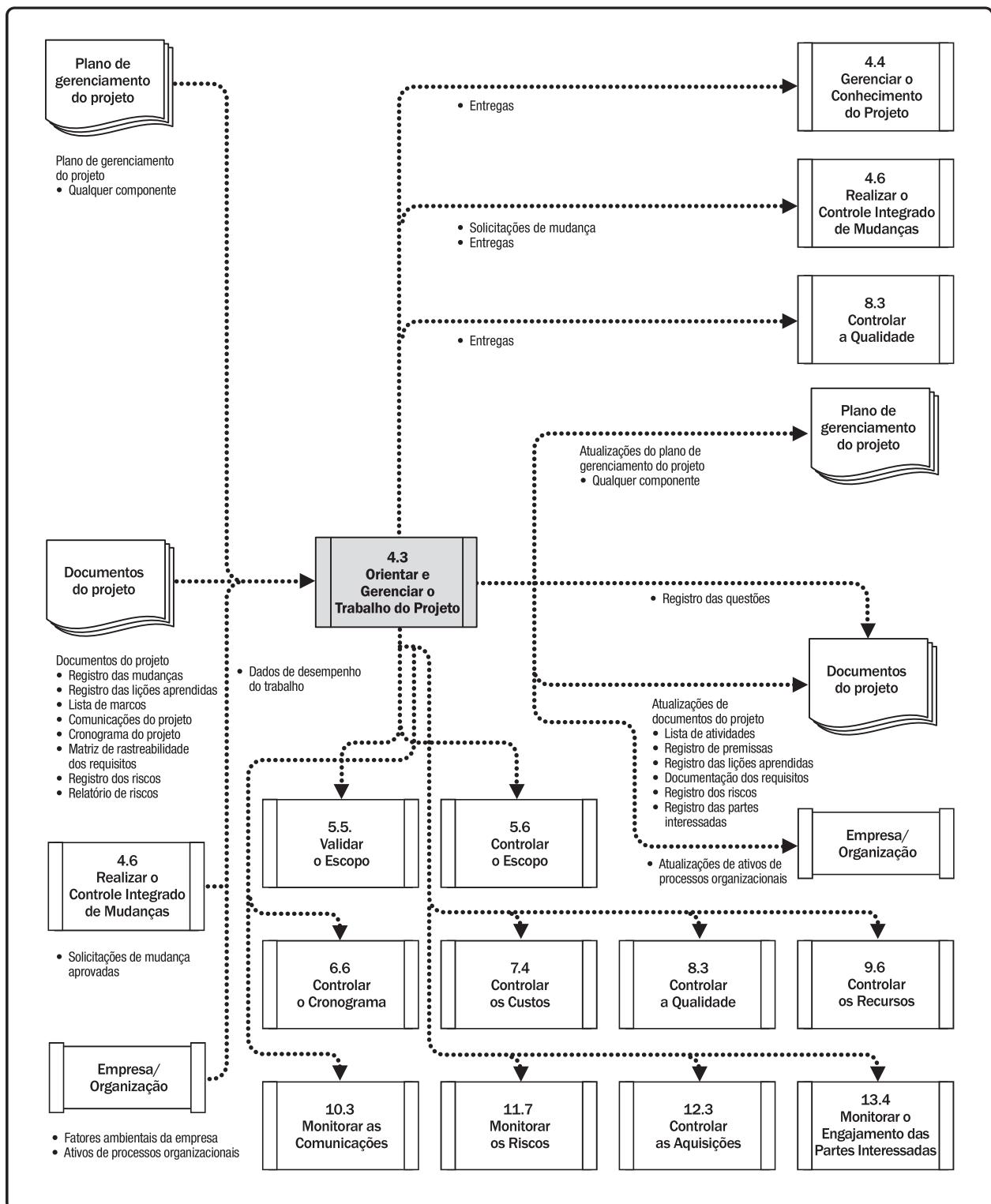


Figura 4-7. Orientar e Gerenciar o Trabalho do Projeto: Diagrama de Fluxo de Dados

Orientar e Gerenciar o Trabalho do Projeto envolve executar as atividades de projeto planejadas para completar as entregas do projeto e cumprir os objetivos estabelecidos. Os recursos disponíveis são alocados, seu uso eficiente é gerenciado e mudanças nos planos de projeto decorrentes da análise de informações e dados de desempenho do trabalho são realizadas. 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 programado no plano de gerenciamento do projeto.

O gerente do projeto, juntamente com a equipe de gerenciamento do projeto, conduz a execução das atividades planejadas e gerencia as diversas interfaces técnicas e organizacionais que existem no projeto. 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, ação preventiva e/ou reparo de defeito.

Durante a execução do projeto, os dados de desempenho do trabalho são coletados e comunicados aos processos de controle aplicáveis para análise. A análise de dados de desempenho do trabalho fornece informações sobre o progresso de finalização das entregas e outros detalhes relevantes sobre o desempenho do projeto. Os dados de desempenho do trabalho também serão usados como uma entrada para o Grupo de Processos de Monitoramento e Controle e podem ser usados como feedback em lições aprendidas para melhorar o desempenho dos pacotes de trabalho futuros.

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. Qualquer componente do plano de gerenciamento do projeto pode ser uma entrada para este processo.

4.3.1.2 DOCUMENTOS DO PROJETO

Os documentos do projeto que podem ser considerados como entradas para este processo incluem, mas não estão limitados a:

- ◆ **Registro das mudanças.** Descrito na Seção 4.6.3.3. O registro das mudanças contém o status de todas as solicitações de mudança.
- ◆ **Registro das lições aprendidas.** Descrito na Seção 4.4.3.1. Lições aprendidas são usadas para melhorar o desempenho do projeto e evitar a repetição de erros. O registro ajuda a identificar onde definir regras ou diretrizes para alinhar as ações da equipe.
- ◆ **Lista de marcos.** Descrito na Seção 6.2.3.3. A lista de marcos mostra as datas programadas para marcos específicos.
- ◆ **Comunicações do projeto.** Descrito na Seção 10.2.3.1. Comunicações do projeto incluem relatórios de desempenho, status de entregas e outras informações geradas pelo projeto.

- ◆ **Cronograma do projeto.** Descrito na Seção 6.5.3.2. O cronograma inclui no mínimo a lista de atividades de trabalho, suas durações, recursos e datas de início e de término planejadas.
- ◆ **Matriz de rastreabilidade dos requisitos.** Descrito na Seção 5.2.3.2. A matriz de rastreabilidade dos requisitos vincula requisitos do produto às entregas que os satisfazem, e ajuda a focar nos resultados finais.
- ◆ **Registro dos riscos.** Descrito na Seção 11.2.3.1. O registro dos riscos fornece informações sobre as ameaças e oportunidades que podem afetar a execução do projeto.
- ◆ **Relatório de riscos.** Descrito na Seção 11.2.3.2. O relatório de riscos fornece informações sobre fontes de risco geral do projeto juntamente com informações resumidas sobre os riscos individuais identificados no projeto.

4.3.1.3 SOLICITAÇÕES DE MUDANÇA APROVADAS

Descrito na Seção 4.6.3.1. As solicitações de mudança aprovadas são uma saída do processo Realizar o Controle Integrado de Mudanças, e incluem as solicitações analisadas e aprovadas para implementação pelo gerente do projeto ou pelo comitê de controle de mudanças (CCM), quando aplicável. 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 os componentes do plano de gerenciamento do projeto ou documentos do projeto formalmente controlados.

4.3.1.4 FATORES AMBIENTAIS DA EMPRESA

Os fatores ambientais da empresa que podem influenciar o processo Orientar e Gerenciar o Trabalho do Projeto incluem, mas não estão limitados a:

- ◆ Estrutura e cultura organizacionais, práticas de gerenciamento e sustentabilidade;
- ◆ Infraestrutura (por exemplo, instalações e equipamentos existentes); e
- ◆ Limites de risco das partes interessadas (por exemplo, percentual de sobrecusto permitido).

4.3.1.5 ATIVOS DE PROCESSOS ORGANIZACIONAIS

Os ativos de processos organizacionais que podem influenciar o processo Orientar e Gerenciar o Trabalho do Projeto incluem, mas não estão limitados a:

- ◆ Políticas, processos e procedimentos organizacionais padrão;
- ◆ Procedimentos de gerenciamento de problemas e defeitos que definem controles, identificação e solução de problemas e defeitos, e acompanhamento dos seus itens de ação;
- ◆ Banco(s) de dados para gerenciamento de problemas e defeitos contendo histórico, resolução de problemas e defeitos, e resultados de itens de ação;
- ◆ Banco de dados para medição de desempenho usado para coletar e disponibilizar dados de medição de processos e produtos;
- ◆ Procedimentos de controle de mudanças e riscos; e
- ◆ Informações de projetos anteriores (por exemplo, escopo, custo, cronograma, medição do desempenho de linha de base, calendários do projeto, diagrama de rede do cronograma do projeto, registros dos riscos, relatório de riscos e repositório de lições aprendidas).

4.3.2 ORIENTAR E GERENCIAR O TRABALHO DO PROJETO: FERRAMENTAS E TÉCNICAS

4.3.2.1 OPINIÃO ESPECIALIZADA

Descrito na Seção 4.1.2.1. A expertise de indivíduos ou grupos com conhecimento ou treinamento especializado deve ser considerada nos seguintes tópicos:

- ◆ Conhecimento técnico do setor e área de foco do projeto,
- ◆ Gerenciamento de custo e orçamento,
- ◆ Jurídico e aquisições,
- ◆ Legislação e regulamentações e
- ◆ Governança organizacional.

4.3.2.2 SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS (SIGP)

O SIGP fornece acesso a ferramentas de software de tecnologia da informação (TI), como ferramentas de software de cronograma, sistemas de autorização de trabalho, sistemas de gerenciamento de configuração, sistemas de coleta e distribuição de informações, bem como interfaces para outros sistemas automatizados on-line, tais como repositórios de base de conhecimentos corporativos. Coleta e relatório automatizados sobre os principais indicadores de desempenho (KPI) podem fazer parte deste sistema.

4.3.2.3 REUNIÕES

As reuniões são usadas para discutir e abordar tópicos relativos ao projeto na orientação e no gerenciamento da execução do projeto. Os participantes 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. Os tipos de reuniões incluem, entre outros: reuniões de lançamento, reuniões técnicas, reuniões de planejamento de sprint ou de iteração, reuniões diárias em pé (stand-up meetings), reuniões de comitê executivo, reuniões de resolução de problemas, reuniões de atualização de progresso e reuniões de retrospectiva.

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. Normalmente, as entregas são os resultados do projeto e podem incluir componentes do plano de gerenciamento do projeto.

O controle de mudanças deve ser aplicado uma vez que a primeira versão de uma entrega for concluída. O controle das várias versões ou edições de uma entrega (por exemplo, documentos, software e blocos de construção) é apoiado por ferramentas e procedimentos de gerenciamento de configuração.

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 desempenho do trabalho incluem trabalho concluído, principais indicadores de desempenho (KPIs), medidas de desempenho técnico, datas reais de início e término das atividades do cronograma, pontos de história concluídos, status de entregas, progresso do cronograma, número de solicitações de mudança, número de defeitos, custos reais incorridos e durações reais, etc.

4.3.3.3 REGISTRO DAS QUESTÕES

Durante todo o ciclo de vida de um projeto, o gerente do projeto normalmente enfrentará problemas, lacunas, inconsistências ou conflitos que ocorrem inesperadamente e que requerem uma ação para que não afetem o desempenho do projeto. O registro das questões é um documento de projeto em que todas as questões são anotadas e rastreadas. Dados sobre questões podem incluir:

- ◆ Tipo de questão,
- ◆ Quem levantou a questão e quando,
- ◆ Descrição,
- ◆ Prioridade,
- ◆ Quem está designado para a questão,
- ◆ Data-alvo de resolução,
- ◆ Status, e
- ◆ Solução final.

O registro das questões ajudará o gerente do projeto a rastrear e gerenciar problemas com eficácia, assegurando que sejam investigados e resolvidos. O registro das questões é criado pela primeira vez como uma saída deste processo, embora problemas possam ocorrer a qualquer momento durante o projeto. O registro das questões é atualizado como resultado das atividades de monitoramento e controle durante todo o ciclo de vida do projeto.

4.3.3.4 SOLICITAÇÕES DE MUDANÇA

Uma solicitação de mudança é uma proposta formal para modificar qualquer documento, entrega ou linha de base. Quando são encontrados problemas durante a execução do trabalho do projeto, podem ser enviadas solicitações de mudança que podem modificar políticas ou procedimentos do projeto, escopo do projeto ou produto, custo ou orçamento, cronograma, qualidade ou resultados do projeto. Outras solicitações de mudança abrangem ações preventivas ou corretivas necessárias para prevenir impactos negativos posteriores no projeto. Qualquer parte interessada do projeto pode solicitar uma mudança. As solicitações de mudança são processadas para revisão e disposição através do processo Realizar o Controle Integrado de Mudanças (Seção 4.6). Solicitações de mudança podem ser iniciadas de dentro ou de fora do projeto, e podem ser legal/contratualmente obrigatórias ou opcionais. Solicitações de mudança 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 do produto não conformes.
- ◆ **Atualizações.** Mudanças em documentações, planos, etc. do projeto formalmente controlados, para refletir ideias ou conteúdos modificados ou adicionais.

4.3.3.5 ATUALIZAÇÕES NO PLANO DE GERENCIAMENTO DO PROJETO

Qualquer mudança no plano de gerenciamento do projeto passa pelo processo de controle de mudanças da organização através de uma solicitação de mudança. Qualquer componente do plano de gerenciamento do projeto pode exigir uma solicitação de mudança como resultado desse processo.

4.3.3.6 ATUALIZAÇÕES NOS DOCUMENTOS DO PROJETO

Os documentos do projeto que podem ser atualizados como resultado da realização desse processo incluem, mas não estão limitados a:

- ◆ **Lista de atividades.** Descrito na Seção 6.2.3.1. A lista de atividades pode ser atualizada com atividades adicionais ou modificadas a serem realizadas para concluir o trabalho de projeto.
- ◆ **Registro de premissas.** Descrito na Seção 4.1.3.2. Novas premissas e restrições podem ser adicionadas, e o status de restrições e premissas existentes pode ser atualizado ou encerrado.
- ◆ **Registro das lições aprendidas.** Descrito na Seção 4.4.3.1. Quaisquer lições aprendidas que melhorem o desempenho de projetos atuais ou futuros são registradas à medida que são detectadas.
- ◆ **Documentação dos requisitos.** Descrito na Seção 5.2.3.1. Novos requisitos podem ser identificados durante este processo. O progresso nos requisitos de reunião também pode ser atualizado.
- ◆ **Registro dos riscos.** Descrito na Seção 11.2.3.1. Novos riscos podem ser identificados e riscos existentes podem ser atualizados durante este processo. Os riscos são anotados no registro dos riscos através de processos de gerenciamento de riscos.
- ◆ **Registro das partes interessadas.** Descrito na Seção 13.1.3.1. Sempre que informações adicionais sobre partes interessadas existentes ou novas forem coletadas como resultado deste processo, elas são registradas no registro das partes interessadas.

4.3.3.7 ATUALIZAÇÕES NOS ATIVOS DE PROCESSOS ORGANIZACIONAIS

Qualquer ativo de processo organizacional pode ser atualizado como resultado desse processo.

4.4 GERENCIAR O CONHECIMENTO DO PROJETO

Gerenciar o Conhecimento do Projeto é o processo de utilizar conhecimentos existentes e criar novos conhecimentos para alcançar os objetivos do projeto e contribuir para a aprendizagem organizacional. Os principais benefícios deste processo são que conhecimentos organizacionais anteriores são aproveitados para produzir ou aprimorar os resultados do projeto, e esse conhecimento criado pelo projeto fica disponível para apoiar as operações organizacionais e projetos ou fases futuros. Este processo é realizado ao longo do projeto. As entradas, ferramentas e técnicas, e saídas desse processo estão ilustradas na Figura 4-8. A Figura 4-9 mostra o diagrama de fluxo de dados do processo.

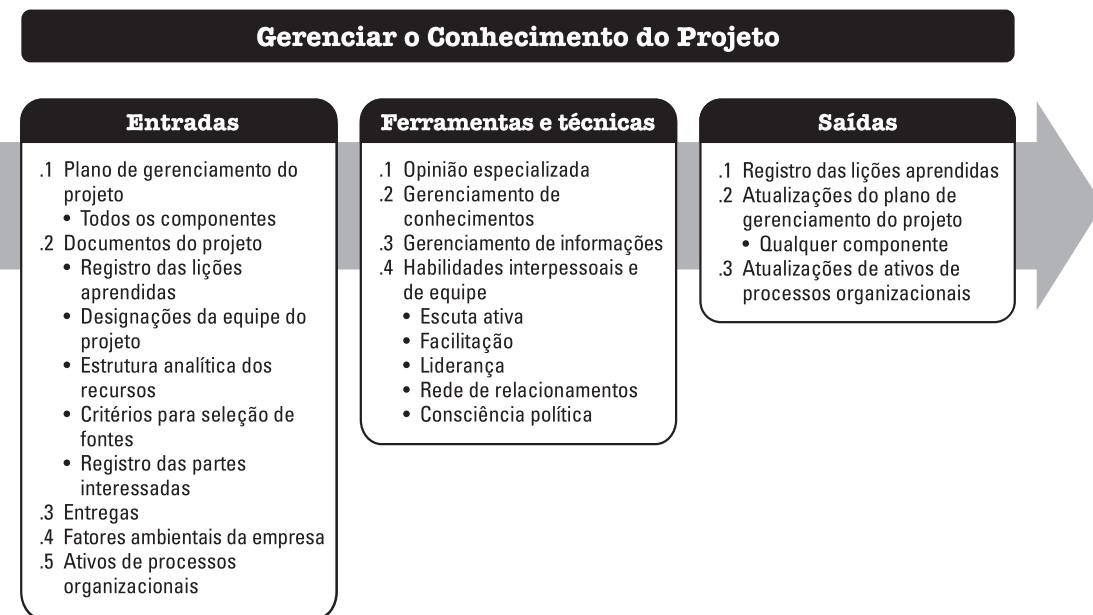


Figura 4-8. Gerenciar o Conhecimento do Projeto: Entradas, Ferramentas e Técnicas, e Saídas

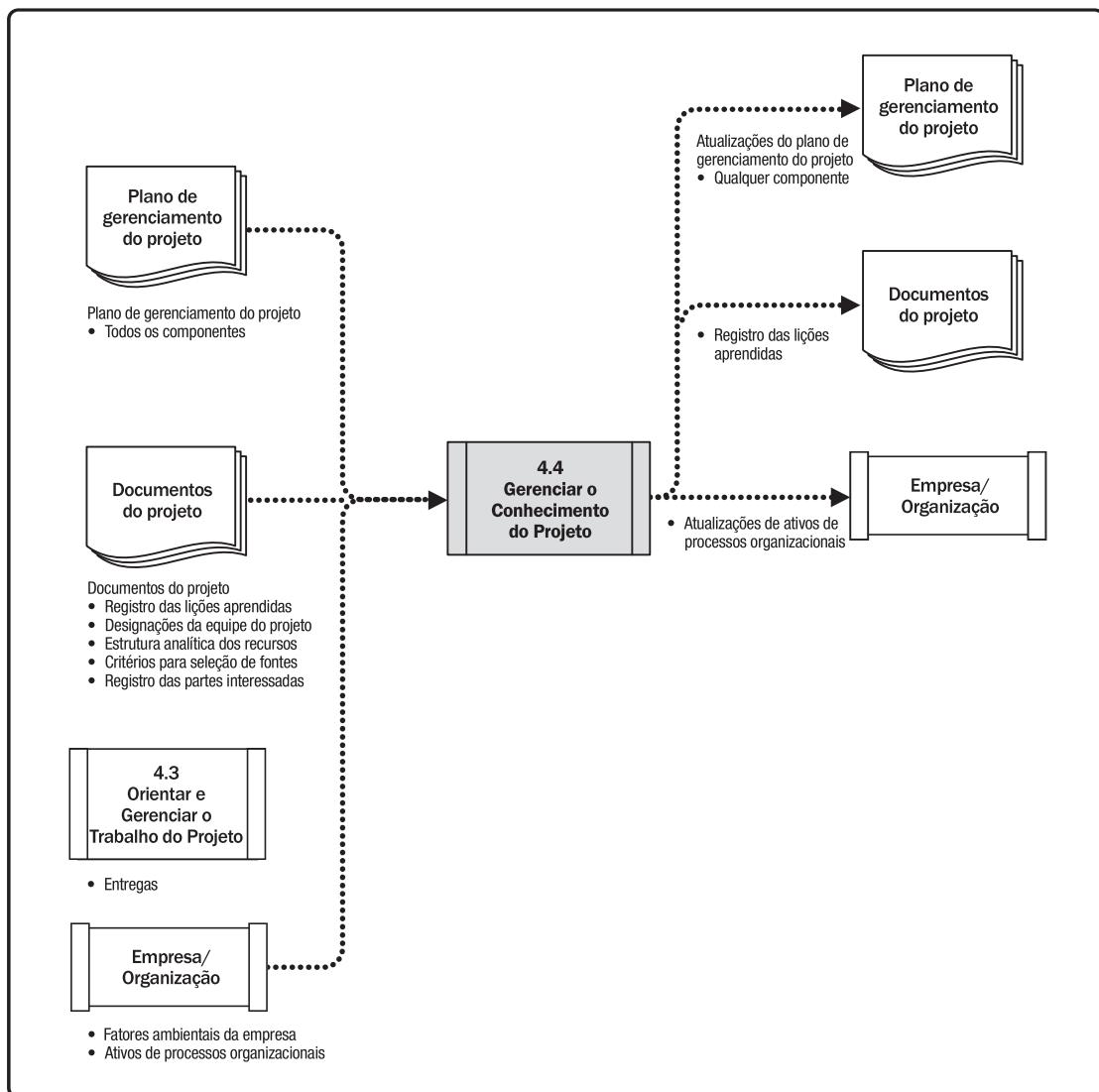


Figura 4-9. Gerenciar o Conhecimento do Projeto: Diagrama de Fluxo de Dados

O conhecimento é comumente dividido em “explícito” (conhecimento que pode ser facilmente codificado usando palavras, imagens e números) e “tácito” (conhecimento pessoal e difícil de expressar, como crenças, entendimentos, experiência e “know-how”). O gerenciamento de conhecimento envolve o gerenciamento de conhecimentos tanto tácitos como explícitos para duas finalidades: reutilização de conhecimentos existentes e criação de novos conhecimentos. As principais atividades que sustentam as duas finalidades são compartilhamento e integração de conhecimentos (de diferentes domínios, contextual e de gerenciamento de projetos).

É um equívoco comum considerar que o gerenciamento do conhecimento envolve apenas documentá-lo para que possa ser compartilhado. Um outro equívoco comum é que o gerenciamento do conhecimento envolve apenas obter lições aprendidas no final do projeto para usá-las em projetos futuros. Apenas o conhecimento explícito codificado pode ser compartilhado dessa forma. Porém, o conhecimento explícito codificado carece de contexto e está aberto a diferentes interpretações, portanto, apesar de poder ser facilmente compartilhado, nem sempre é entendido ou aplicado da forma correta. O conhecimento tácito possui contexto incorporado, mas é muito difícil de codificar. Ele reside nas mentes dos especialistas individuais ou em grupos e situações sociais e normalmente é compartilhado através de conversas e interações entre pessoas.

De uma perspectiva organizacional, o gerenciamento do conhecimento envolve garantir que as habilidades, experiências e expertise da equipe do projeto e de outras partes interessadas sejam utilizados antes, durante e depois do projeto. Como o conhecimento reside nas mentes das pessoas e as pessoas não podem ser forçadas a compartilhar o que sabem (nem a dar atenção ao conhecimento de outros), a parte mais importante do gerenciamento do conhecimento é criar uma atmosfera de confiança para que as pessoas sejam motivadas a compartilhar seus conhecimentos. Até mesmo as melhores ferramentas e técnicas de gerenciamento de conhecimento não funcionarão se as pessoas não estiverem motivadas a compartilhar o que sabem ou prestar atenção ao que os outros sabem. Na prática, o conhecimento é compartilhado usando uma mistura de ferramentas e técnicas de gerenciamento de conhecimento (interações entre pessoas) e ferramentas e técnicas de gerenciamento de informações (em que as pessoas codificam parte do seu conhecimento explícito documentando-o para que possa ser compartilhado).

4.4.1 GERENCIAR O CONHECIMENTO DO PROJETO: ENTRADAS

4.4.1.1 PLANO DE GERENCIAMENTO DO PROJETO

Descrito na Seção 4.2.3.1. Todos os componentes do plano de gerenciamento do projeto são entradas.

4.4.1.2 DOCUMENTOS DO PROJETO

Os documentos do projeto que podem ser considerados como entradas para este processo incluem, mas não estão limitados a:

- ◆ **Registro das lições aprendidas.** Descrito na Seção 4.4.3.1. O registro das lições aprendidas fornece informações sobre práticas eficazes em gerenciamento de conhecimento.
- ◆ **Atribuições da equipe do projeto.** Descrito na Seção 9.3.3.1. Atribuições da equipe do projeto fornecem informações sobre o tipo de competências e experiência disponíveis no projeto e o conhecimento que pode estar faltando.
- ◆ **Estrutura analítica dos recursos.** Descrito na Seção 9.2.3.3. A estrutura analítica dos recursos inclui informações sobre a composição da equipe e pode ajudar a compreender qual conhecimento está disponível como grupo e qual conhecimento está faltando.
- ◆ **Registro das partes interessadas.** Descrito na Seção 13.1.3.1. O registro das partes interessadas contém detalhes sobre as partes interessadas identificadas para ajudar a compreender o conhecimento que possam ter.

4.4.1.3 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 concluídos para cumprir os objetivos do projeto e podem incluir componentes do plano de gerenciamento do projeto.

4.4.1.4 FATORES AMBIENTAIS DA EMPRESA

Os fatores ambientais da empresa que podem influenciar o processo Gerenciar o Conhecimento do Projeto incluem, mas não estão limitados a:

- ◆ **Cultura organizacional, das partes interessadas e do cliente.** A existência de relacionamentos profissionais de confiança e uma cultura que evita culpar outros é particularmente importante no gerenciamento do conhecimento. Outros fatores incluem o valor colocado nas normas de aprendizagem e de comportamentos sociais.
- ◆ **Distribuição geográfica de instalações e recursos.** A localização dos membros da equipe ajuda a determinar métodos para adquirir e compartilhar conhecimentos.
- ◆ **Especialistas de conhecimento organizacional.** Algumas organizações têm uma equipe ou indivíduos especializados em gerenciamento de conhecimentos.
- ◆ **Requisitos e/ou restrições legais e regulamentares.** Eles incluem a confidencialidade das informações do projeto.

4.4.1.5 ATIVOS DE PROCESSOS ORGANIZACIONAIS

O conhecimento sobre gerenciamento de projetos é muitas vezes incorporado em processos e rotinas. Os ativos de processos organizacionais que podem influenciar o processo Gerenciar o Conhecimento do Projeto incluem, mas não estão limitados a:

- ◆ **Políticas, processos e procedimentos organizacionais padrão.** Podem incluir: confidencialidade e acesso às informações; segurança e proteção de dados; políticas de retenção de registros; uso de informações protegidas por direitos autorais; destruição de informações confidenciais; formato e tamanho máximo de arquivos; registro de dados e metadados; tecnologia e mídias sociais autorizadas; etc.
- ◆ **Administração do pessoal.** Inclui, por exemplo, registros de desenvolvimento e treinamento dos colaboradores, e estruturas de competência associadas a comportamentos de compartilhamento de conhecimentos.
- ◆ **Requisitos de comunicação organizacional.** Requisitos de comunicação formais e rígidos são bons para compartilhamento de informações. A comunicação informal é mais eficaz para a criação de novos conhecimentos e a integração do conhecimento através de grupos diversificados de partes interessadas.
- ◆ **Procedimentos formais de compartilhamento de conhecimento e de informações.** Estes incluem revisões de aprendizagem antes, durante e depois de projetos e fases do projeto; por exemplo, identificar, capturar e compartilhar lições aprendidas do projeto atual e de outros projetos.

4.4.2 GERENCIAR O CONHECIMENTO DO PROJETO: FERRAMENTAS E TÉCNICAS

4.4.2.1 OPINIÃO ESPECIALIZADA

Descrito na Seção 4.1.2.1. A expertise de indivíduos ou grupos com conhecimento ou treinamento especializado deve ser considerada nos seguintes tópicos:

- ◆ Gerenciamento de conhecimentos,
- ◆ Gerenciamento de informações,
- ◆ Aprendizagem organizacional,
- ◆ Ferramentas de gerenciamento de conhecimento e informações, e
- ◆ Informações relevantes de outros projetos.

4.4.2.2 GERENCIAMENTO DE CONHECIMENTOS

Ferramentas e Técnicas de gerenciamento de conhecimento conectam pessoas para que possam trabalhar juntas e criar novos conhecimentos, compartilhar conhecimento tácito e integrar o conhecimento dos membros diversificados da equipe. As ferramentas e técnicas adequadas em um projeto dependem da natureza do projeto, especialmente do grau de inovação envolvido, da complexidade do projeto e do nível de diversidade (incluindo a diversidade das disciplinas) entre os membros da equipe.

Ferramentas e técnicas incluem, mas não estão limitados a:

- ◆ Rede de relacionamentos, incluindo redes sociais online e interação social informal. Fóruns online, em que as pessoas possam fazer perguntas abertas (“alguém sabe alguma coisa sobre...?”) são úteis para iniciar conversas de compartilhamento de conhecimentos com especialistas;
- ◆ Comunidades de prática (às vezes chamadas de comunidades de interesse ou apenas comunidades) e grupos de interesse especial;
- ◆ Reuniões, incluindo reuniões virtuais, onde os participantes possam interagir usando tecnologias de comunicações;
- ◆ Aprendizagem por observação (“Job shadowing”) e observação reversa e (“reverse shadowing”);
- ◆ Fóruns de discussão, tais como grupos de discussão;
- ◆ Eventos de compartilhamento de conhecimento, tais como seminários e conferências;
- ◆ Oficinas, incluindo sessões de resolução de problemas e revisões de aprendizagem elaboradas para identificar as lições aprendidas;
- ◆ Narração de histórias;
- ◆ Técnicas de gerenciamento de criatividade e ideias;
- ◆ Feiras e cafés de conhecimentos; e
- ◆ Treinamento com interação entre os alunos.

Todas essas ferramentas e técnicas podem ser aplicadas de forma presencial ou virtual, ou de ambas as maneiras. A interação presencial é geralmente a maneira mais eficaz de desenvolver as relações de confiança necessárias para gerenciar o conhecimento. Uma vez que relações sejam estabelecidas, a interação virtual pode ser usada para manter o relacionamento.

4.4.2.3 GERENCIAMENTO DE INFORMAÇÕES

Ferramentas e técnicas de gerenciamento de informações são usadas para criar e conectar pessoas às informações. São eficazes para o compartilhamento de conhecimento codificado explícito simples, inequívoco e objetivo. Elas incluem, mas não estão limitadas a:

- ◆ Métodos de codificação do conhecimento explícito; por exemplo, para a produção de lições aprendidas para serem entradas para o registro das lições aprendidas;
- ◆ Registro das lições aprendidas;
- ◆ Serviços de biblioteca;
- ◆ Coleta de informações, por exemplo, pesquisas na web e leitura de artigos publicados; e
- ◆ Sistema de informações de gerenciamento de projetos (SIGP). Descrito na Seção 4.3.2.2. Sistemas de informações de gerenciamento de projetos muitas vezes incluem sistemas de gerenciamento de documentos.

Ferramentas e técnicas que conectam pessoas às informações podem ser aprimoradas pela adição de um elemento de interação, por exemplo, incluir uma função “contato” para que os usuários possam entrar em contato com os criadores das lições e pedir conselhos específicos para seu projeto e contexto.

Interação e suporte também ajudam as pessoas a encontrar informações relevantes. Pedir ajuda em geral é mais rápido e mais fácil do que tentar identificar termos de pesquisa. Termos de pesquisa são muitas vezes difíceis de escolher, porque as pessoas podem não saber quais palavras-chave ou frases-chave usar para acessar as informações de que precisam.

Técnicas e ferramentas de gerenciamento de conhecimento e informações devem ser ligadas aos processos de projeto e proprietários de processo. Comunidades de prática e especialistas no assunto (ENAs), por exemplo, podem gerar novas ideias que levam a processos de controle aprimorados—e ter um patrocinador interno pode garantir que as melhorias sejam implementadas. Entradas no registro das lições aprendidas podem ser analisadas para identificar problemas comuns que possam ser resolvidos por alterações nos procedimentos de projeto.

4.4.2.4 HABILIDADES INTERPESSOAIS E DE EQUIPE

As habilidades interpessoais e de equipe usadas incluem, mas não estão limitadas a:

- ◆ **Escuta ativa.** Descrito na Seção 10.2.2.6. A escuta ativa ajuda a reduzir mal-entendidos e melhora a comunicação e o compartilhamento de conhecimentos.
- ◆ **Facilitação.** Descrito na Seção 4.1.2.3. A facilitação ajuda a orientar eficazmente um grupo para uma decisão, solução ou conclusão bem-sucedida.
- ◆ **Liderança.** Descrito na Seção 3.4.4. A liderança é usada para comunicar a visão e inspirar a equipe do projeto a focar no conhecimento e nos objetivos de conhecimento apropriados.
- ◆ **Rede de Relacionamentos.** Descrito na Seção 10.2.2.6. A rede de relacionamentos permite o estabelecimento de conexões e relações informais entre as partes interessadas do projeto e cria as condições para compartilhar conhecimento tácito e explícito.
- ◆ **Consciência política.** Descrito na Seção 10.1.2.6. A consciência política ajuda o gerente de projeto a planejar comunicações com base no ambiente do projeto, bem como no ambiente político da organização.

4.4.3 GERENCIAR O CONHECIMENTO DO PROJETO: SAÍDAS

4.4.3.1 REGISTRO DAS LIÇÕES APRENDIDAS

O registro das lições aprendidas pode incluir a categoria e a descrição da situação. O registro das lições aprendidas também pode incluir o impacto, recomendações e ações propostas associadas com a situação. O registro das lições aprendidas pode incluir dificuldades, problemas, riscos e oportunidades percebidas, ou outro conteúdo conforme apropriado.

O registro das lições aprendidas é criado como uma saída deste processo no início do projeto. Depois disso, será usado como uma entrada e atualizado como uma saída em muitos processos ao longo do projeto. As pessoas ou equipes envolvidas no trabalho também estão envolvidas na captura de lições aprendidas. O conhecimento pode ser documentado usando vídeos, fotos, áudios ou de qualquer outra forma adequada, que garanta a eficiência das lições capturadas.

Ao final de um projeto ou fase, as informações são transferidas para um ativo de processo organizacional chamado de repositório de lições aprendidas.

4.4.3.2 ATUALIZAÇÕES NO PLANO DE GERENCIAMENTO DO PROJETO

Qualquer mudança no plano de gerenciamento do projeto passa pelo processo de controle de mudanças da organização através de uma solicitação de mudança. Qualquer componente do plano de gerenciamento do projeto pode ser atualizado como resultado deste processo.

4.4.3.3 ATUALIZAÇÕES NOS ATIVOS DE PROCESSOS ORGANIZACIONAIS

Todos os projetos criam novos conhecimentos. Parte deste conhecimento é codificada, incorporada em entregas ou incorporada em aprimoramentos de processos e procedimentos como resultado do processo Gerenciar o Conhecimento do Projeto. O conhecimento existente também pode ser codificado ou incorporado pela primeira vez como resultado desse processo; por exemplo, se uma ideia existente para um novo procedimento é implementada como piloto no projeto e se constata que é bem sucedida.

Qualquer ativo de processo organizacional pode ser atualizado como resultado desse processo.

4.5 MONITORAR E CONTROLAR O TRABALHO DO PROJETO

Monitorar e Controlar o Trabalho do Projeto é o processo de acompanhamento, análise e relato do progresso geral para atender aos objetivos de desempenho definidos no plano de gerenciamento do projeto. Os principais benefícios deste processo são permitir que as partes interessadas entendam a situação atual do projeto, reconheçam as ações adotadas para abordar quaisquer problemas de desempenho e tenham visibilidade sobre a situação futura do projeto, com previsões de custos e prazos. Este processo é realizado ao longo do projeto. As entradas, ferramentas e técnicas, e saídas desse processo estão ilustradas na Figura 4-10. A Figura 4-11 mostra o diagrama de fluxo de dados do processo.



Figure 4-10. Monitorar e Controlar o Trabalho do Projeto: Entradas, Ferramentas e Técnicas, e Saídas

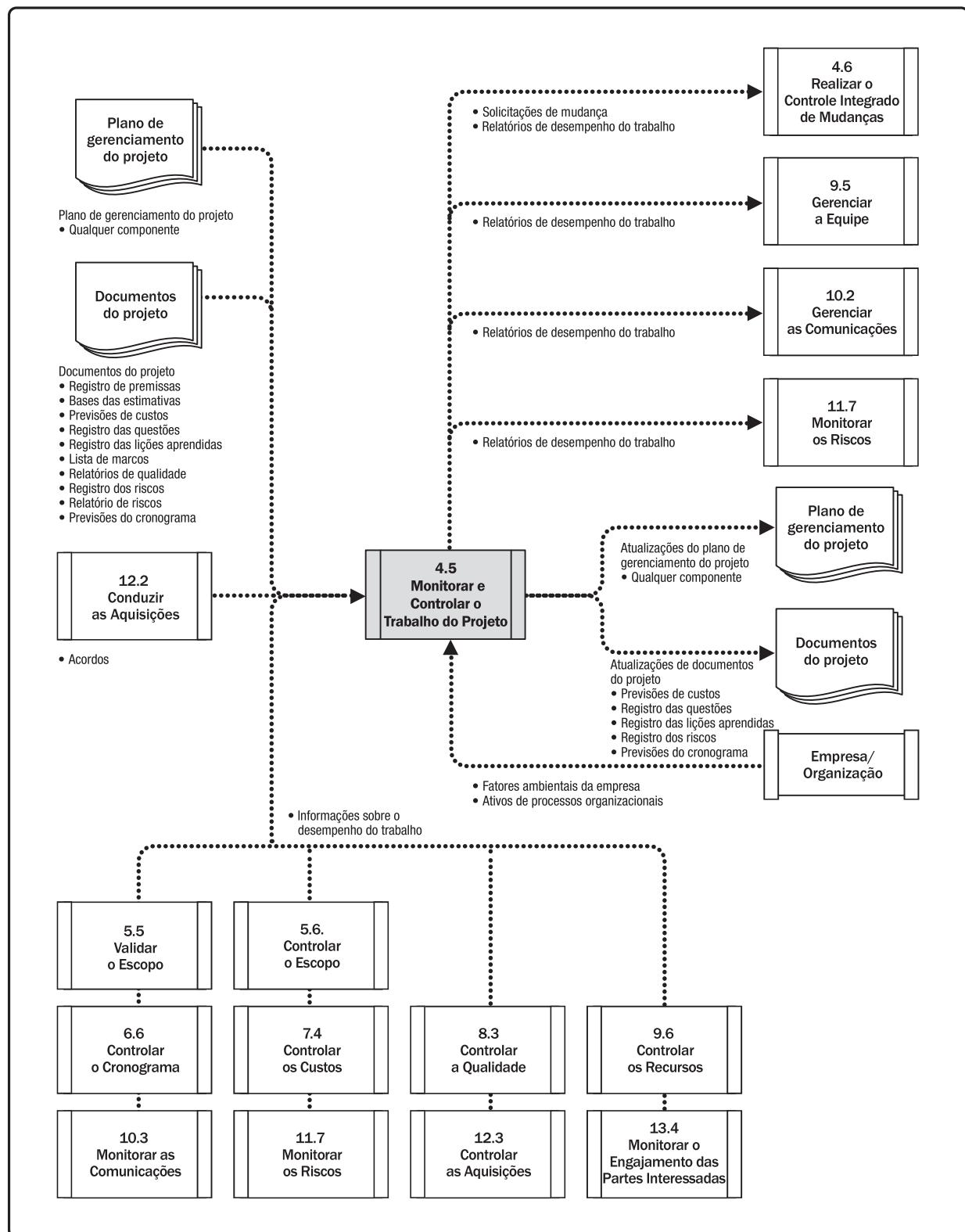


Figure 4-11. Monitorar e Controlar o Trabalho do Projeto: Diagrama de Fluxo de Dados

O monitoramento é um aspecto do gerenciamento executado do início ao término do projeto. Ele inclui a coleta, medição e avaliação das medições e tendências para implementar melhorias no processo. O monitoramento contínuo fornece à equipe de gerenciamento do projeto 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 envolve:

- ◆ Comparar o desempenho real do projeto com o plano de gerenciamento do projeto;
- ◆ Avaliar periodicamente o desempenho para determinar se quaisquer ações corretivas ou preventivas são indicadas e então recomendá-las, se necessário;
- ◆ Verificar o status de riscos individuais do projeto;
- ◆ Manter uma base de informações precisas e oportunas a respeito do(s) produto(s) do projeto e suas respectivas documentações até o término do projeto;
- ◆ Fornecer informações para dar suporte ao relatório de status, medição de progresso e previsão;
- ◆ Fornecer previsões para a atualização das informações atuais de custos e cronograma;
- ◆ Monitorar a implementação das mudanças aprovadas à medida que elas ocorrem;
- ◆ Fornecer o relatório apropriado sobre o progresso e situação do projeto ao gerenciamento de programas quando o projeto for parte de um programa; e
- ◆ Garantir que o projeto permaneça alinhado com as necessidades do negócio.

4.5.1 MONITORAR E CONTROLAR O TRABALHO DO PROJETO: ENTRADAS

4.5.1.1 PLANO DE GERENCIAMENTO DO PROJETO

Descrito na Seção 4.2.3.1. Monitoramento e controle do trabalho do projeto consiste em levar em consideração todos os aspectos do projeto. Qualquer componente do plano de gerenciamento do projeto pode ser uma entrada para este processo.

4.5.1.2 DOCUMENTOS DO PROJETO

Os documentos do projeto que podem ser considerados como entradas para este processo incluem, mas não estão limitados a:

- ◆ **Registro de premissas.** Descrito na Seção 4.1.3.2. O registro de premissas contém informações sobre premissas e restrições identificadas que afetam o projeto.
- ◆ **Base das estimativas.** Descrito na Seções 6.4.3.2 e 7.2.3.2. As bases das estimativas indicam como as várias estimativas foram derivadas e podem ser usadas para tomar uma decisão sobre como reagir a variações.
- ◆ **Previsões de custos.** Descrito na Seção 7.4.3.2. Com base no desempenho passado do projeto, as previsões de custo são usadas para determinar se o projeto está dentro dos intervalos de tolerância definidos para o orçamento e para identificar qualquer necessidade de solicitações de mudança.
- ◆ **Registro das questões.** Descrito na Seção 4.3.3.3. O registro das questões é usado para documentar e monitorar quem é responsável pela resolução de questões específicas num prazo definido.
- ◆ **Registro das lições aprendidas.** Descrito na Seção 4.4.3.1. O registro das lições aprendidas pode ter informações sobre reações eficazes à variações, e ações corretivas e preventivas.
- ◆ **Lista de marcos.** Descrito na Seção 6.2.3.3. A lista de marcos mostra as datas programadas de marcos específicos, e é usada para verificar se os marcos planejados foram cumpridos.
- ◆ **Relatórios da qualidade.** Descrito na Seção 8.2.3.1. O relatório da qualidade inclui questões de gerenciamento da qualidade; recomendações de melhorias de processo, projeto e produto; recomendações de ações corretivas (inclui retrabalho, reparo de defeitos/erros, inspeção 100% e outros) e o resumo das conclusões do processo de Controle da Qualidade.
- ◆ **Registro dos riscos.** Descrito na Seção 11.2.3.1. O registro dos riscos fornece informações sobre as ameaças e oportunidades que ocorreram durante a execução do projeto.
- ◆ **Relatório de riscos.** Descrito na Seção 11.2.3.2. O relatório de riscos fornece informações sobre os riscos gerais do projeto, além de informações resumidas sobre riscos individuais especificados.
- ◆ **Previsões do cronograma.** Descrito na Seção 6.6.3.2. Com base no desempenho passado do projeto, as previsões do cronograma são usadas para determinar se o projeto está dentro dos intervalos de tolerância definidos para o cronograma e para identificar qualquer necessidade de solicitações de mudança.

4.5.1.3 INFORMAÇÕES SOBRE O DESEMPENHO DO TRABALHO

Os dados de desempenho do trabalho são coletados através da execução do trabalho e passados para os processos de controle. Para se tornarem informações sobre o desempenho do trabalho, os dados de desempenho do trabalho são comparados com componentes do plano de gerenciamento, documentos e outras variáveis do projeto. Esta comparação indica como está o desempenho do projeto.

As métricas de desempenho de trabalho específico de escopo, cronograma, orçamento e qualidade são definidas no início do projeto como parte do plano de gerenciamento do projeto. Os dados de desempenho são coletados durante o projeto através dos processos de controle, e comparados com o plano e outras variáveis para fornecer um contexto para o desempenho do trabalho.

Por exemplo, os dados de desempenho do trabalho sobre custo podem incluir fundos que foram desembolsados. No entanto, para serem úteis, os dados têm que ser comparados com o orçamento, o trabalho que foi realizado, os recursos utilizados para realizar o trabalho e o cronograma financeiro. Estas informações adicionais fornecem o contexto para determinar se o projeto está de acordo com o orçamento ou se há uma variação. Também indicam o grau de variação do plano e, comparando-o com os limites de variação no plano de gerenciamento do projeto, podem indicar se uma ação preventiva ou corretiva é necessária. Interpretar os dados de desempenho do trabalho e as informações adicionais como um todo fornece um contexto que se torna uma base sólida para as decisões do projeto.

4.5.1.4 ACORDOS

Descrito na Seção 12.2.3.2. Um acordo de aquisição inclui termos e condições e pode incorporar outros itens especificados pelo comprador relativos ao que o vendedor deve executar ou fornecer. Se o projeto incluir a terceirização de parte do trabalho, o gerente do projeto precisa assegurar que todos os acordos atendam às necessidades específicas do projeto e, ao mesmo tempo, cumpram as políticas de aquisição da organização.

4.5.1.5 FATORES AMBIENTAIS DA EMPRESA

Os fatores ambientais da empresa que podem influenciar o processo Monitorar e Controlar o Trabalho do Projeto incluem, mas não estão limitados a:

- ◆ Sistemas de informações de gerenciamento de projetos como cronogramas, custo, ferramentas de recursos, indicadores de desempenho, bancos de dados, registros de projeto e finanças;
- ◆ Infraestrutura (por exemplo, equipamentos e instalações existentes, canais de telecomunicações da organização);
- ◆ Expectativas de partes interessadas e limites dos riscos; e
- ◆ Padrões governamentais ou do setor (por exemplo, regulamentações de agências reguladoras, padrões de produto, qualidade e de mão de obra).

4.5.1.6 ATIVOS DE PROCESSOS ORGANIZACIONAIS

Os ativos de processos organizacionais que podem influenciar o processo Monitorar e Controlar o Trabalho do Projeto incluem, mas não estão limitados a:

- ◆ Políticas, processos e procedimentos organizacionais padrão;
- ◆ Procedimentos de controles financeiros (por exemplo, revisões de despesas e desembolsos necessários, códigos contábeis e disposições contratuais padrão);
- ◆ Métodos de monitoramento e produção de relatórios;
- ◆ Procedimentos de gerenciamento de questões que definem controles de questões, identificação das questões e controle de item de resolução e ação;
- ◆ Procedimentos de gerenciamento de defeitos que definem controles de defeitos, identificação dos defeitos e controle de item de resolução e ação; e
- ◆ Base de conhecimento organizacional, em particular as medições de processos e o repositório de lições aprendidas.

4.5.2 MONITORAR E CONTROLAR O TRABALHO DO PROJETO: FERRAMENTAS E TÉCNICAS

4.5.2.1 OPINIÃO ESPECIALIZADA

Descrito na Seção 4.1.2.1. A expertise de indivíduos ou grupos com conhecimento ou treinamento especializado deve ser considerada nos seguintes tópicos:

- ◆ Análise do valor agregado,
- ◆ Interpretação e contextualização dos dados,
- ◆ Técnicas para estimar a duração e os custos,
- ◆ Análise de tendências,
- ◆ Conhecimento técnico do setor e área de foco do projeto,
- ◆ Gerenciamento dos riscos, e
- ◆ Gerenciamento de contratos.

4.5.2.2 ANÁLISE DE DADOS

Técnicas de análise de dados que podem ser usadas para esse processo incluem, mas não estão limitadas a:

- ◆ **Análise de alternativas.** A análise de alternativas é usada para selecionar as ações corretivas ou uma combinação de ações corretivas e preventivas a serem implementadas quando ocorre um desvio.
- ◆ **Análise de custo-benefício.** Descrito na Seção 8.1.2.3. A análise de custo-benefício ajuda a determinar a melhor ação corretiva em termos de custo em caso de desvios do projeto.
- ◆ **Análise de valor agregado.** Descritos na Seção 7.4.2.2. A análise de valor agregado fornece uma perspectiva integrada sobre escopo, cronograma e desempenho de custo.
- ◆ **Análise de causa-raiz.** Descrito na Seção 8.2.2.2. A análise de causa-raiz foca na identificação dos principais motivos de um problema. Ela pode ser usada para identificar as razões para um desvio e as áreas em que o gerente do projeto deve se concentrar para atingir os objetivos do projeto.
- ◆ **Análise de tendências.** A análise de tendências é usada para previsão de desempenho futuro com base nos últimos resultados. Considera o projeto mais à frente para detectar desvios esperados e avisa ao gerente de projeto antes que problemas aconteçam posteriormente no cronograma se as tendências estabelecidas persistirem. Estas informações são disponibilizadas em tempo hábil na linha de tempo do projeto para permitir que a equipe de projeto possa analisar e corrigir quaisquer anomalias. Os resultados da análise de tendências podem ser usados para recomendar ações preventivas, se necessárias.
- ◆ **Análise de variação.** A análise de variação avalia as diferenças (ou variações) entre o desempenho planejado e o real. Isso pode incluir estimativas de duração, de custo, utilização de recursos, taxas de recursos, desempenho técnico e outras métricas.

A análise de variação pode ser realizada em cada Área de Conhecimento com base nas suas variáveis particulares. Em Monitorar e Controlar o Trabalho do Projeto, a análise de variação analisa as variações de uma perspectiva integrada considerando as variações de custo, tempo, técnica e de recursos em relação uma à outra para obter uma visão geral de variação no projeto. Isso permite que as ações preventivas ou corretivas adequadas sejam iniciadas.

4.5.2.3 TOMADA DE DECISÃO

Uma técnica de tomada de decisão que pode ser usada inclui, entre outras, votação. Descrita na Seção 5.2.2.4, a votação pode incluir decisões tomadas em unanimidade, por maioria ou pluralidade.

4.5.2.4 REUNIÕES

As reuniões podem ser presenciais, virtuais, formais ou informais. Elas podem incluir membros da equipe do projeto e outras partes interessadas do projeto, quando for apropriado. Os tipos de reuniões incluem, entre outros, reuniões de grupos de usuários e reuniões de revisão.

4.5.3 MONITORAR E CONTROLAR O TRABALHO DO PROJETO: SAÍDAS

4.5.3.1 RELATÓRIOS DE DESEMPENHO DO TRABALHO

As informações sobre o desempenho do trabalho são combinadas, registradas e distribuídas em formato eletrônico ou físico para criar conscientização e gerar decisões ou ações. Os relatórios de desempenho do trabalho são a representação física ou eletrônica das informações sobre o desempenho do trabalho destinadas a gerar decisões, ações ou conscientização. São circulados entre as partes interessadas do projeto via processos de comunicação conforme definido no plano de gerenciamento das comunicações do projeto.

Exemplos de relatórios de desempenho do trabalho incluem relatórios de status e de andamento. Os relatórios de desempenho do trabalho podem conter gráficos e informações de valor agregado, linhas e previsões de tendências, gráficos de evolução regressiva de reserva, histogramas de defeitos, informações sobre o desempenho do contrato e resumos de riscos. Podem ser apresentados como painéis, relatórios de temperatura, gráficos de semáforo ou outras representações úteis para criar conscientização e gerar decisões e ações.

4.5.3.2 SOLICITAÇÕES DE MUDANÇA

Descrito na seção 4.3.3.4. 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, escopo do produto ou requisitos da 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 solicitações de mudança são processadas para revisão e disposição através do processo Realizar o Controle Integrado de Mudanças (Seção 4.6). As mudanças podem incluir, mas não estão limitadas a:

- ◆ **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 que modifica um produto ou componente não conforme do produto.

4.5.3.3 ATUALIZAÇÕES NO PLANO DE GERENCIAMENTO DO PROJETO

Qualquer mudança no plano de gerenciamento do projeto passa pelo processo de controle de mudanças da organização através de uma solicitação de mudança. As mudanças identificadas durante o processo Monitorar e Controlar o Trabalho do Projeto podem afetar todo o plano de gerenciamento do projeto.

4.5.3.4 ATUALIZAÇÕES DE DOCUMENTOS DO PROJETO

Os documentos do projeto que podem ser atualizados como resultado da realização desse processo incluem, mas não estão limitados a:

- ◆ **Previsões de custos.** Descrito na Seção 7.4.3.2. Mudanças nas previsões de custos resultantes deste processo são registradas pelos processos de gerenciamento de custos.
- ◆ **Registro das questões.** Descrito na Seção 4.3.3.3. Novas questões levantadas como resultado deste processo são registradas no registro das questões.
- ◆ **Registro das lições aprendidas.** Descrito na Seção 4.4.3.1. O registro das lições aprendidas é atualizado com reações eficazes à variações e ações corretivas e preventivas.
- ◆ **Registro dos riscos.** Descrito na Seção 11.2.3.1. Novos riscos identificados durante este processo são anotados no registro dos riscos e gerenciados usando os processos de gerenciamento de riscos.
- ◆ **Previsões do cronograma.** Descrito na Seção 6.6.3.2. Mudanças nas previsões do cronograma resultantes deste processo são anotadas usando processos de gerenciamento de cronograma.

4.6 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 nas entregas, nos documentos do projeto e no plano de gerenciamento do projeto; e comunicar as decisões. Este processo revisa todas as solicitações de mudança em documentos do projeto, nas entregas ou no plano de gerenciamento do projeto e determina a resolução das solicitações de mudança. O principal benefício deste processo é permitir que as mudanças documentadas no projeto sejam consideradas de forma integrada, abordando o risco geral do projeto, que frequentemente resulta de realizar mudanças sem considerar os objetivos ou planos gerais do projeto. Este processo é realizado ao longo do projeto. As entradas, ferramentas e técnicas, e saídas desse processo estão ilustradas na Figura 4-12. A Figura 4-13 mostra o diagrama de fluxo de dados do processo.

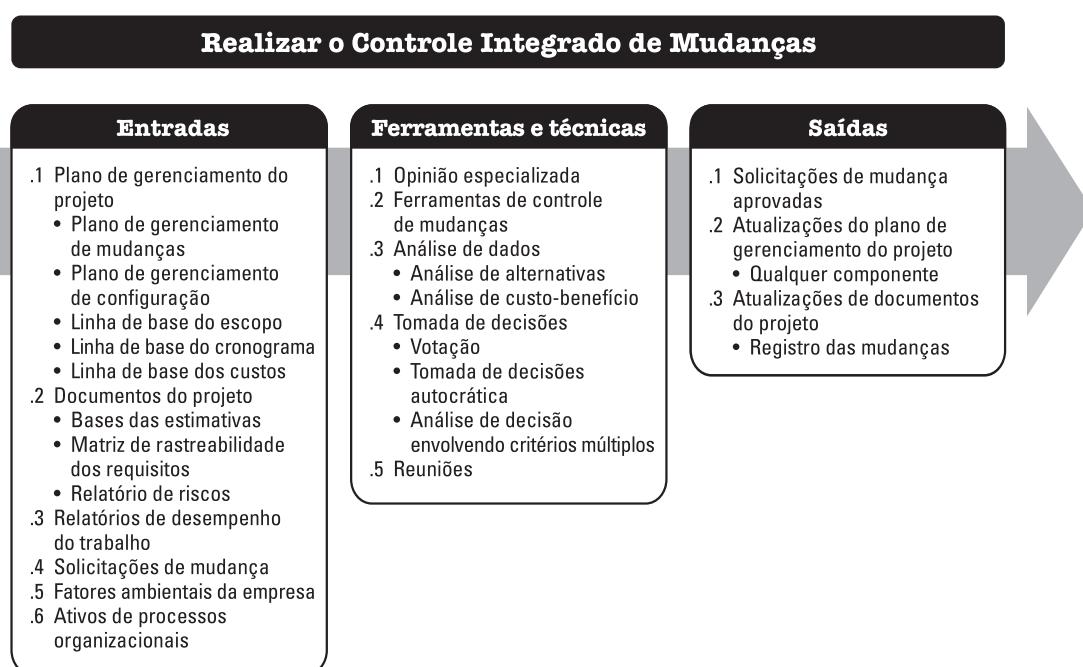


Figura 4-12. Realizar o Controle Integrado de Mudanças: Entradas, Ferramentas e Técnicas, e Saídas

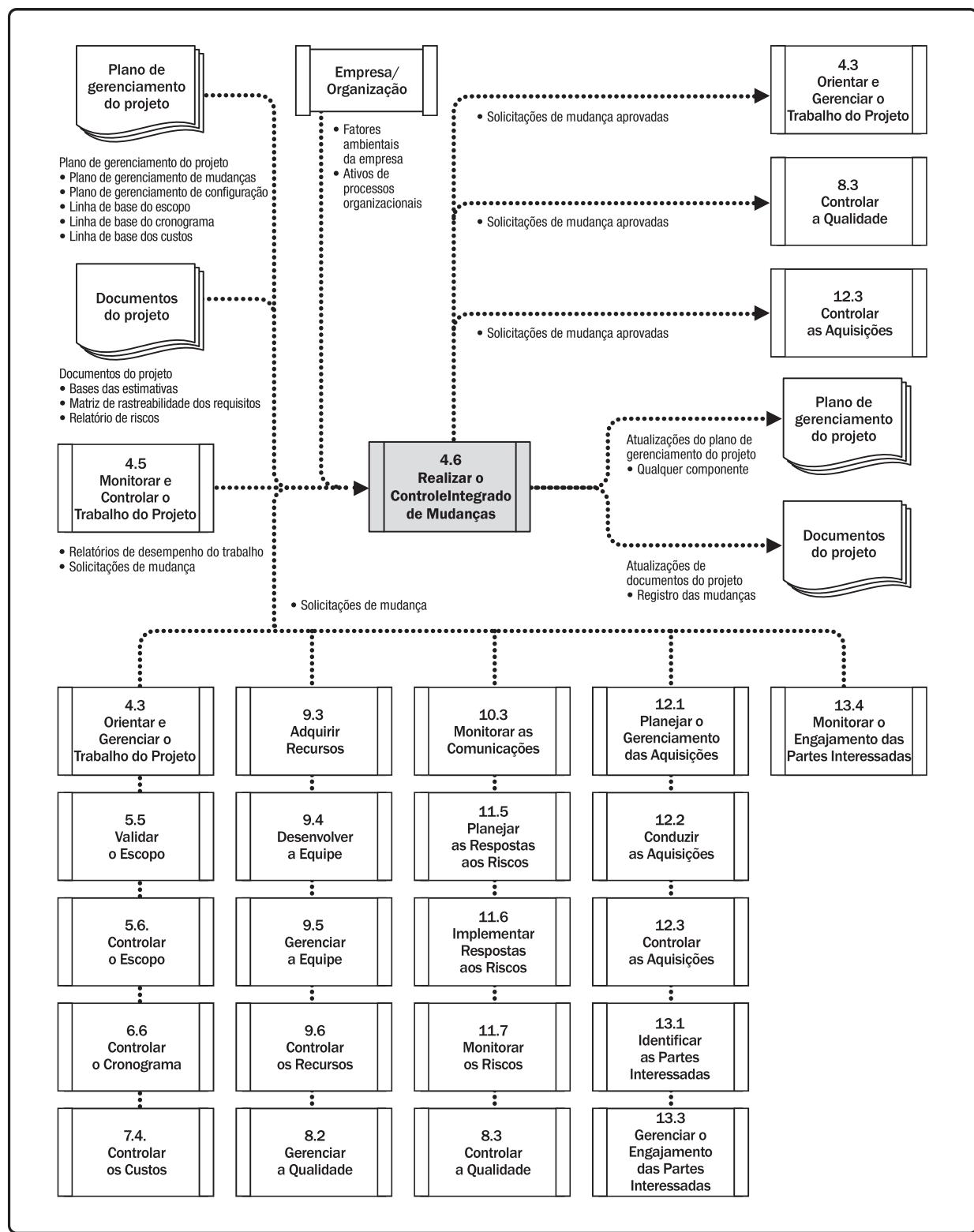


Figura 4-13. Realizar o Controle Integrado de Mudanças: Diagrama de Fluxo de Dados

O processo Realizar o Controle Integrado de Mudanças é conduzido do início ao término do projeto e é de responsabilidade do gerente de projeto. As solicitações de mudança podem afetar o escopo do projeto e o escopo do produto, assim como qualquer componente do plano de gerenciamento do projeto ou qualquer de seus documentos. As mudanças podem ser solicitadas por qualquer parte interessada envolvida com o projeto e podem ocorrer a qualquer momento ao longo do ciclo de vida do projeto. O nível de controle de mudanças aplicado depende da área de aplicação, complexidade do projeto em questão, requisitos contratuais, o contexto e o ambiente no qual o projeto é executado.

Antes de estabelecidas as linhas de base, as mudanças não precisam ser controladas de modo formal pelo processo Realizar o Controle Integrado de Mudanças. Depois de definida as linhas de base do projeto, as solicitações de mudança passam por este processo. Como regra geral, o plano de gerenciamento de configuração de cada projeto deve definir quais artefatos de projeto precisam ser colocados no controle de configuração. Qualquer mudança de um elemento de configuração deve ser formalmente controlada e exigirá uma solicitação de mudança.

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 configuração. Solicitações de mudança podem exigir informações sobre possíveis impactos sobre o cronograma e impactos na estimativa de custos, antes de serem aprovadas. Sempre que uma solicitação de mudança puder afetar qualquer das linhas de base do projeto, um processo de controle de mudanças formal e integrado será necessário. Todas as solicitações de mudança documentadas precisam ser aprovadas, postergadas 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 necessário, o processo Realizar o Controle Integrado de Mudanças incluirá um comitê de controle de mudanças (CCM), um grupo formalmente constituído e responsável para revisar, avaliar, aprovar, adiar ou rejeitar mudanças ao projeto, e registrar e comunicar tais decisões.

Solicitações de mudança aprovadas podem requerer estimativas de custos novas ou revisadas, sequenciamento de atividades, datas de cronograma, requisitos de recursos e/ou análise de alternativas de reação aos riscos. Essas mudanças podem exigir ajustes no plano de gerenciamento do projeto ou em outros documentos do projeto. 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.

4.6.1 REALIZAR O CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS: ENTRADAS

4.6.1.1 PLANO DE GERENCIAMENTO DO PROJETO

Descrito na Seção 4.2.3.1. Os componentes do plano de gerenciamento do projeto incluem, entre outros:

- ◆ **Plano de gerenciamento de mudanças.** Descrito na Seção 4.2.3.1. O plano de gerenciamento de mudanças fornece a orientação para o gerenciamento do processo de controle de mudanças e documenta os papéis e as responsabilidades do comitê de controle de mudanças (CCM).
- ◆ **Plano de gerenciamento de configuração.** Descrito na Seção 4.2.3.1. O plano de gerenciamento da configuração descreve os itens configuráveis do projeto, e identifica os itens que serão registrados e atualizados para que o produto do projeto permaneça consistente e operável.
- ◆ **Linha de base do escopo.** Descrito na Seção 5.4.3.1. A linha de base do escopo fornece a definição do projeto e do produto.
- ◆ **Linha de base do cronograma.** Descrito na Seção 6.5.3.1. A linha de base do cronograma é usada para avaliar o impacto das mudanças no cronograma do projeto.
- ◆ **Linha de base dos custos.** Descrito na Seção 7.3.3.1. A linha de base dos custos é usada para avaliar o impacto das mudanças no custo do projeto.

4.6.1.2 DOCUMENTOS DO PROJETO

Os documentos do projeto que podem ser considerados como entradas para este processo incluem, mas não estão limitados a:

- ◆ **Base das estimativas.** Descrito na Seção 6.4.3.2. As bases das estimativas indicam como as estimativas de duração, custo e recursos foram definidas e podem ser usadas para calcular o impacto da mudança em termos de tempo, orçamento e recursos.
- ◆ **Matriz de rastreabilidade dos requisitos.** Descrito na Seção 5.2.3.2. A matriz de rastreabilidade dos requisitos ajuda a avaliar o impacto da mudança no escopo do projeto.
- ◆ **Relatório de riscos.** Descrito na Seção 11.2.3.2. O relatório de riscos apresenta informações sobre as fontes de riscos de projeto, global e individual, que a mudança solicitada implica.

4.6.1.3 RELATÓRIOS DE DESEMPENHO DO TRABALHO

Descrito na Seção 4.5.3.1. Os relatórios de desempenho do trabalho de interesse específico do processo Realizar o Controle Integrado de Mudanças incluem disponibilidade de recursos, dados de custos e cronograma, relatórios de valor agregado, e gráficos de evolução progressiva e de evolução regressiva.

4.6.1.4 SOLICITAÇÕES DE MUDANÇA

Muitos processos geram solicitações de mudança como saída. As solicitações de mudança (descritas na Seção 4.3.3.4) podem incluir ações corretivas e preventivas, reparos de defeitos e também atualizações em documentos ou entregas controlados formalmente para refletir ideias ou conteúdo modificados ou adicionais. As mudanças podem ou não afetar as linhas de base do projeto—às vezes apenas o desempenho contra a linha de base é afetado. As decisões sobre essas mudanças geralmente são tomadas pelo gerente do projeto.

As solicitações de mudança que tenham impacto sobre as linhas de base do projeto devem, em geral, incluir informações sobre o custo de implementação da mudança, modificações nas datas de cronograma, requisitos de recursos e riscos. Tais mudanças devem ser aprovadas pelo CCM (se houver) e pelo cliente ou patrocinador, a menos que estes façam parte do CCM. Apenas as mudanças aprovadas devem ser incorporadas em uma linha de base revisada.

4.6.1.5 FATORES AMBIENTAIS DA EMPRESA

Os fatores ambientais da empresa que podem influenciar o processo Realizar o Controle Integrado de Mudanças incluem, mas não estão limitados a:

- ◆ Restrições legais, como regulamentações locais ou do país;
- ◆ Padrões de governo ou setor (por exemplo, padrões de produto, qualidade, segurança e de mão de obra);
- ◆ Requisitos e/ou restrições legais e regulatórios;
- ◆ Estrutura de governança organizacional (uma forma estruturada de fornecer controle, orientação e coordenação através de pessoas, políticas e processos para cumprir metas organizacionais estratégicas e operacionais); e
- ◆ Restrições de contratação e compras.

4.6.1.6 ATIVOS DE PROCESSOS ORGANIZACIONAIS

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, procedimentos organizacionais ou quaisquer documentos do projeto serão modificados e como essas mudanças serão aprovadas e validadas;
- ◆ Procedimentos para a aprovação e emissão de autorizações de mudança; e
- ◆ Base de conhecimento de gerenciamento da configuração contendo as versões e linhas de base de todos os padrões, políticas e procedimentos oficiais da organização, e quaisquer documentos de projetos.

4.6.2 REALIZAR O CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS: FERRAMENTAS E TÉCNICAS

4.6.2.1 OPINIÃO ESPECIALIZADA

Descrito na Seção 4.1.2.1. A expertise de indivíduos ou grupos com conhecimento ou treinamento especializado deve ser considerada nos seguintes tópicos:

- ◆ Conhecimento técnico do setor e área de foco do projeto,
- ◆ Legislação e regulamentações,
- ◆ Jurídico e aquisições,
- ◆ Gerenciamento da configuração e
- ◆ Gerenciamento de riscos.

4.6.2.2 FERRAMENTAS DE CONTROLE DE MUDANÇAS

Podem ser usadas ferramentas manuais ou automatizadas para facilitar o gerenciamento da configuração e mudança. O controle da configuração foca as especificações das entregas e dos processos, enquanto o controle de mudanças foca na identificação, documentação e aprovação ou rejeição das mudanças nos documentos, nas entregas ou linhas de base do projeto.

A seleção de ferramentas deve ser baseada nas necessidades das partes interessadas no projeto, incluindo considerações e/ou restrições organizacionais e ambientais. As ferramentas devem apoiar as seguintes atividades do gerenciamento de configuração:

- ◆ **Identificar item de 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.
- ◆ **Registrar e reportar o status de itens de configuração.** Registro de informações e emissão de relatório de cada item de configuração.
- ◆ **Realizar verificação e auditoria de item de configuração.** A verificação e auditorias de configuração garantem que a composição dos itens de configuração de um projeto esteja correta e que as mudanças correspondentes sejam registradas, avaliadas, aprovadas, rastreadas e corretamente efetuadas. Isso garante que os requisitos funcionais definidos na documentação da configuração foram cumpridos.

As ferramentas devem também apoiar as seguintes atividades do gerenciamento de mudanças:

- ◆ **Identificar mudanças.** Identificar e selecionar um item de mudança em processos ou documentos de projeto.
- ◆ **Documentar as mudanças.** Documentar a mudança em uma solicitação de mudança adequada.
- ◆ **Decidir sobre as mudanças.** Revisar as mudanças: aprovar, rejeitar, adiar ou tomar qualquer outra decisão sobre mudanças em documentos, entregas ou linhas de base do projeto.
- ◆ **Acompanhar as mudanças.** Confirmar que as mudanças estão registradas, avaliadas, aprovadas e acompanhadas; comunicar os resultados finais às partes interessadas.

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

4.6.2.3 ANÁLISE DE DADOS

As técnicas de análise de dados que podem ser usadas para esse processo incluem, mas não estão limitadas a:

- ◆ **Análise de alternativas.** Descrito na Seção 9.2.2.5. Essa técnica é usada para avaliar as mudanças solicitadas e decidir quais são aceitas, rejeitadas ou precisam ser modificadas antes da aceitação final.
- ◆ **Análise de custo-benefício.** Descrito na Seção 8.1.2.3. Esta análise ajuda a determinar se a mudança solicitada vale o seu custo associado.

4.6.2.4 TOMADA DE DECISÃO

As técnicas de tomada de decisão que podem ser usadas para esse processo incluem, mas não estão limitadas a:

- ◆ **Votação.** Descrito na Seção 5.2.2.4. A votação pode assumir a forma de unanimidade, maioria ou pluralidade para decidir se as solicitações de mudança devem ser aceitas, adiadas ou rejeitadas.
- ◆ **Decisão autocrática.** Nesta técnica de tomada de decisão, uma pessoa assume a responsabilidade por tomar a decisão para todo o grupo.
- ◆ **Análise de decisão envolvendo critérios múltiplos.** Descrito na Seção 8.1.2.4. Esta técnica utiliza uma matriz de decisão que fornece uma abordagem analítica sistemática para avaliar as mudanças solicitadas de acordo com um conjunto de critérios predefinidos.

4.6.2.5 REUNIÕES

As reuniões de controle de mudanças são realizadas na presença de um comitê de controle de mudanças (CCM), responsável por reunir e revisar as solicitações de mudança e aprová-las, rejeitá-las ou adiá-las. A maioria das mudanças terá algum impacto sobre prazo, custo, recursos ou riscos. Avaliar o impacto das mudanças é uma parte essencial da reunião. Alternativas às alterações solicitadas também podem ser discutidas e propostas. Finalmente, a decisão é comunicada ao responsável ou ao grupo solicitante.

O CCM também poderá analisar as atividades de gerenciamento de 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.

4.6.3 REALIZAR O CONTROLE INTEGRADO DE MUDANÇAS: SAÍDAS

4.6.3.1 SOLICITAÇÕES DE MUDANÇA APROVADAS

As solicitações de mudanças (descritas na Seção 4.3.3.4) são processadas de acordo com o plano de gerenciamento de mudanças pelo gerente de projeto, CCM ou um membro designado da equipe. Como resultado, as mudanças podem ser aprovadas, adiadas ou rejeitadas. As solicitações de mudança aprovadas serão implementadas pelo processo Orientar e Gerenciar o Trabalho do Projeto. As solicitações de mudança adiadas ou rejeitadas são comunicadas à pessoa ou ao grupo solicitante.

A disposição de todas as solicitações de mudança fica gravada no registro das mudanças como uma atualização do documento de projeto.

4.6.3.2 ATUALIZAÇÕES NO PLANO DE GERENCIAMENTO DO PROJETO

Todos os componentes do plano de gerenciamento do projeto controlados formalmente podem sofrer mudanças como resultado deste processo. As mudanças nas linhas de base são feitas somente a partir da última linha de base. O desempenho passado não é modificado. Isso protege a integridade das linhas de base e os dados históricos de desempenhos passados.

4.6.3.3 ATUALIZAÇÕES DE DOCUMENTOS DO PROJETO

Qualquer documento do projeto controlado formalmente pode ser alterado como resultado deste processo. Um documento do projeto normalmente atualizado como resultado deste processo é o registro das mudanças. O registro das mudanças é usado para documentar as mudanças que ocorrem durante o projeto.

4.7 ENCERRAR O PROJETO OU FASE

Encerrar o projeto ou fase é o processo de finalização de todas as atividades do projeto, da fase ou do contrato. Os principais benefícios deste processo são o arquivamento das informações do projeto ou da fase, a conclusão do trabalho planejado e a liberação dos recursos organizacionais para utilização em novos empreendimentos. Esse processo é realizado uma vez ou em pontos predefinidos no projeto. As entradas, ferramentas e técnicas e saídas do processo estão ilustradas na Figura 4-14. A Figura 4-15 mostra o diagrama de fluxo de dados do processo.

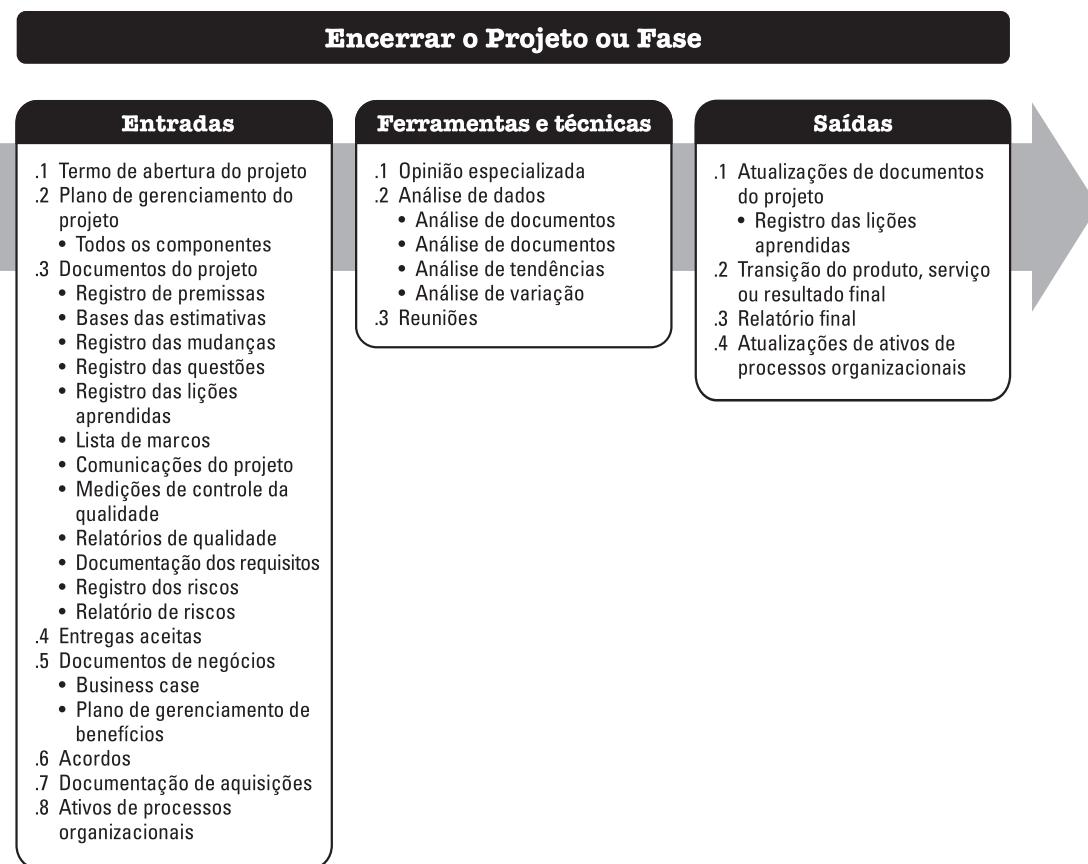


Figura 4-14. Encerrar o Projeto ou Fase: Entradas, Ferramentas e Técnicas, e Saídas

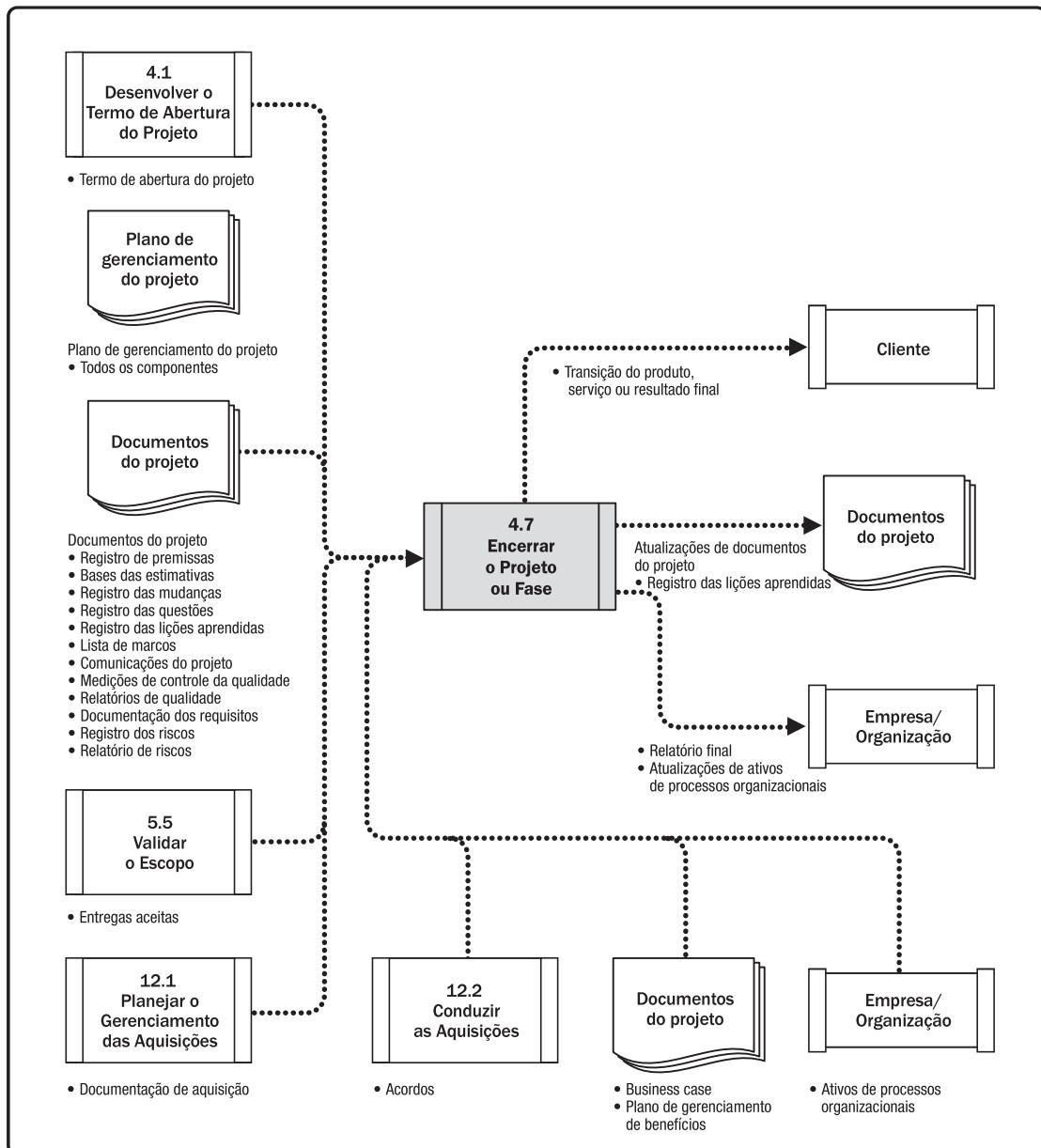


Figura 4-15. Encerrar o Projeto ou Fase: Diagrama de Fluxo de Dados

Durante o encerramento do projeto, o gerente do projeto deve revisar o plano de gerenciamento do projeto para garantir que todo o trabalho do projeto esteja concluído e que o projeto cumpriu os seus objetivos. As atividades necessárias para o encerramento administrativo do projeto ou fase incluem, entre outras:

- ◆ Ações e atividades necessárias para atender os critérios de conclusão ou encerramento para a fase ou projeto, como:
 - Certificar-se de que todos os documentos e as entregas estão atualizados e que todas as questões foram resolvidas;
 - Confirmar a entrega e a aceitação formal das entregas pelo cliente;
 - Assegurar que todos os custos estão lançados no projeto;
 - Encerrar as contas do projeto;
 - Liberar o pessoal;
 - Lidar com o excesso de material do projeto;
 - Liberar as instalações, equipamentos e outros recursos do projeto; e
 - Elaborar os relatórios finais do projeto conforme exigido pelas políticas organizacionais.
- ◆ Atividades relacionadas com a conclusão dos acordos contratuais aplicáveis ao projeto ou fase do projeto, como:
 - Confirmar a aceitação formal do trabalho do vendedor,
 - Finalizar reivindicações pendentes,
 - Atualizar registros para refletir resultados finais, e
 - Arquivar as informações para uso futuro.
- ◆ Atividades necessárias para:
 - Coletar registros do projeto ou fase,
 - Auditá-lo para sucesso ou falha,
 - Gerenciar o compartilhamento e a transferência de conhecimento,
 - Identificar lições aprendidas e
 - Arquivar as informações do projeto para uso futuro da organização.
- ◆ Ações e atividades necessárias para transferir os produtos, serviços ou resultados do projeto para a próxima fase ou para produção e/ou operações.
- ◆ Coletar sugestões para aprimoramento ou atualização das políticas e procedimentos da organização e enviá-las à unidade organizacional apropriada.
- ◆ Avaliar a satisfação das partes interessadas.

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.

4.7.1 ENCERRAR O PROJETO OU FASE: ENTRADAS

4.7.1.1 TERMO DE ABERTURA DO PROJETO

Descrito na Seção 4.1.3.1. O termo de abertura do projeto documenta os critérios de sucesso do projeto, os requisitos de aprovação e quem aprovará o encerramento do projeto.

4.7.1.2 PLANO DE GERENCIAMENTO DO PROJETO

Descrito na Seção 4.2.3.1. Todos os componentes do plano de gerenciamento do projeto são entradas para este processo.

4.7.1.3 DOCUMENTOS DO PROJETO

Os documentos do projeto que podem ser entradas para este processo incluem, mas não estão limitados a:

- ◆ **Registro de premissas.** Descrito na Seção 4.1.3.2. O registro de premissas reúne todas as premissas e restrições que orientaram as especificações técnicas, estimativas, cronograma, riscos, etc.
- ◆ **Base das estimativas.** Descrito na Seções 6.4.3.2 e 7.2.3.2. A base das estimativas é usada para avaliar a comparação entre o que foi estimado (duração, custo, recursos e controle de custos) com os resultados reais.
- ◆ **Registro das mudanças.** Descrito na Seção 4.6.3.3. O registro das mudanças contém o status de todas as solicitações de mudança ao longo do projeto ou da fase.
- ◆ **Registro das questões.** Descrito na Seção 4.3.3.3. O registro das questões é usado para verificar se não existem questões pendentes.
- ◆ **Registro das lições aprendidas.** Descrito na Seção 4.3.3.1. As lições aprendidas na fase ou no projeto serão finalizadas antes de serem integradas ao repositório de lições aprendidas.
- ◆ **Lista de marcos.** Descrito na Seção 6.2.3.3. A lista de marcos apresenta as datas finais em que os marcos do projeto foram concluídos.
- ◆ **Comunicações do projeto.** Descrito na Seção 10.2.3.1. As comunicações do projeto incluem todas e quaisquer comunicações criadas ao longo do projeto.
- ◆ **Medições de controle da qualidade.** Descrito na Seção 8.3.3.1. As medições do controle da qualidade documentam os resultados das atividades de Controle da Qualidade e demonstram conformidade com os requisitos da qualidade.
- ◆ **Relatórios da qualidade.** Descrito em 8.2.3.1. As informações apresentadas no relatório da qualidade podem incluir todas as questões de garantia da qualidade gerenciadas ou encaminhadas pela equipe, recomendações para melhoria e o resumo do que foi identificado no processo Controlar a Qualidade.
- ◆ **Documentação dos requisitos.** Descrito na Seção 5.2.3.1. A documentação dos requisitos é usada para demonstrar conformidade com o escopo do projeto.

- ◆ **Registro dos riscos.** Descrito na Seção 11.2.3.1. O registro dos riscos fornece informações sobre os riscos que ocorreram ao longo do projeto.
- ◆ **Relatório de riscos.** Descrito na Seção 11.2.3.2. O relatório de riscos fornece informações sobre o status dos riscos e é usado para confirmar que não há nenhum risco pendente ao final do projeto.

4.7.1.4 ENTREGAS ACEITAS

Descrito na Seção 5.5.3.1. 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.

4.7.1.5 DOCUMENTOS DE NEGÓCIO

Descrito na Seção 1.2.6. Os documentos de negócio incluem, mas não estão limitados a:

- ◆ **Business case.** O *business case* documenta a necessidade do negócio e a análise de custo-benefício que justifica o projeto.
- ◆ **Plano de gerenciamento de benefícios.** O plano de gerenciamento de benefícios descreve os benefícios previstos do projeto.

O business case é usado para determinar se os resultados do estudo de viabilidade econômica, usado para justificar o projeto, ocorreram. O plano de gerenciamento de benefícios é usado para medir se os benefícios do projeto foram alcançados, conforme planejado.

4.7.1.6 ACORDOS

Descrito na Seção 12.2.3.2. Em geral, os requisitos de encerramento formal da aquisição estão definidos nos termos e condições do contrato e fazem parte do plano de gerenciamento das aquisições. Um projeto complexo pode envolver o gerenciamento de múltiplos contratos simultaneamente ou em sequência.

4.7.1.7 DOCUMENTAÇÃO DE AQUISIÇÕES

Descrito na Seção 12.3.1.4. Para encerrar o contrato, toda a documentação de aquisições é coletada, indexada e arquivada. As informações sobre o cronograma, escopo, qualidade e desempenho de custos do contrato, bem como toda a documentação das mudanças no contrato, registros de pagamento e resultados de inspeções, são catalogadas. Plantas/desenhos “como construído” (as-built) ou documentos “como desenvolvido” (as-developed), manuais, solução de problemas e outras documentações técnicas também devem ser considerados parte dos documentos de aquisição no encerramento de um projeto. Essas informações podem ser usadas como informações de lições aprendidas e como uma base para avaliar empreiteiras para contratos futuros.

4.7.1.8 ATIVOS DE PROCESSOS ORGANIZACIONAIS

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, lições aprendidas, auditorias finais do projeto, avaliações do projeto, validações de produto, critérios de aceitação, encerramento de contrato, liberação de recursos, avaliações de desempenho da equipe e transferência de conhecimento).
- ◆ Base de conhecimento de gerenciamento da configuração contendo as versões e linhas de base de todos os padrões, políticas e procedimentos oficiais da organização, e quaisquer documentos de projetos.

4.7.2 ENCERRAR O PROJETO OU FASE: FERRAMENTAS E TÉCNICAS

4.7.2.1 OPINIÃO ESPECIALIZADA

Descrito na Seção 4.1.2.1. A expertise de indivíduos ou grupos com conhecimento ou treinamento especializado deve ser considerada nos seguintes tópicos:

- ◆ Controle de gerenciamento,
- ◆ Auditoria,
- ◆ Jurídico e aquisições, e
- ◆ Legislação e regulamentações.

4.7.2.2 ANÁLISE DE DADOS

As técnicas de análise de dados que podem ser usadas no encerramento do projeto incluem, mas não estão limitadas a:

- ◆ **Análise dos documentos.** Descrito na Seção 5.2.2.3. A avaliação da documentação disponível permitirá identificar as lições aprendidas e o compartilhamento de conhecimento para projetos futuros e aprimoramento dos ativos organizacionais.
- ◆ **Análise de regressão.** Esta técnica analisa os inter-relacionamentos entre as diferentes variáveis de projeto que contribuíram para os resultados do projeto para aprimorar o desempenho em projetos futuros.
- ◆ **Análise de tendências.** Descrito na Seção 4.5.2.2. A análise de tendências pode ser usada para validar os modelos utilizados na organização e para implementar ajustes para projetos futuros.
- ◆ **Análise de variação.** Descrito na Seção 4.5.2.2. A análise de variação pode ser usada para aprimorar as métricas da organização, comparando o que inicialmente foi planejado com o resultado final.

4.7.2.3 REUNIÕES

As reuniões são usadas para confirmar se as entregas foram aceitas, validar se os critérios de encerramento foram cumpridos, formalizar a conclusão dos contratos, avaliar a satisfação das partes interessadas, reunir lições aprendidas, transferir conhecimento e informações do projeto e comemorar o sucesso. Entre os participantes incluem-se membros da equipe do projeto e outras partes interessadas envolvidas ou afetadas pelo projeto. As reuniões podem ser presenciais, virtuais, formais ou informais. Os tipos de reunião incluem, entre outros, reuniões para emissão do relatório de encerramento, reuniões de encerramento com o cliente, reunião de lições aprendidas e reuniões de comemoração.

4.7.3 ENCERRAR O PROJETO OU FASE: SAÍDAS

4.7.3.1 ATUALIZAÇÕES DOS DOCUMENTOS DO PROJETO

Todos os documentos do projeto podem ser atualizados e marcados como versões finais como resultado do encerramento do projeto. O registro das lições aprendidas, finalizado para incluir as informações finais sobre o encerramento da fase ou do projeto, é de especial interesse. O registro das lições aprendidas definitivo pode incluir informações sobre gerenciamento de benefícios, exatidão do business case, ciclos de vida do projeto e do desenvolvimento, gerenciamento de riscos e problemas, engajamento das partes interessadas e outros processos do gerenciamento de projetos.

4.7.3.2 TRANSIÇÃO DO PRODUTO, SERVIÇO OU RESULTADO FINAL

O produto, serviço ou resultado, uma vez entregue pelo projeto, pode ser transferido para outro grupo ou organização que executará a operação, manutenção e apoio ao longo do seu ciclo de vida.

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 dessa fase) de uma equipe para outra.

4.7.3.3 RELATÓRIO FINAL

O relatório final fornece um resumo do desempenho do projeto. Pode incluir as seguintes informações:

- ◆ Descrição sucinta do projeto ou da fase.
- ◆ Objetivos do escopo, os critérios utilizados para avaliar o escopo e evidências de que os critérios de conclusão foram atendidos.
- ◆ Objetivos da qualidade, os critérios utilizados para avaliar a qualidade do projeto e do produto, as datas de verificação e reais de entrega dos marcos, e os motivos das variações.
- ◆ Objetivos de custo, incluindo a faixa de custo aceitável, os custos reais e os motivos das variações.
- ◆ Resumo das informações de validação para o produto, serviço ou resultado final.

- ◆ Objetivos de cronograma, incluindo se os resultados concretizaram os benefícios que o projeto pretendia gerar. Se os benefícios não tiverem sido concretizados no encerramento do projeto, indicar em que grau foram alcançados e as estimativas para a realização dos benefícios no futuro.
- ◆ Resumo de como o produto, serviço ou resultado final atendeu as necessidades do negócio identificadas no plano de negócio. Se as necessidades de negócio não tiverem sido atendidas no encerramento do projeto, indicar em que grau foram atendidas e as estimativas de quando as necessidades de negócio serão atendidas no futuro.
- ◆ Resumo de quaisquer riscos ou problemas encontrados no projeto e como estes foram resolvidos.

4.7.3.4 ATUALIZAÇÕES NOS ATIVOS DE PROCESSOS ORGANIZACIONAIS

Os ativos de processos organizacionais que são atualizados incluem, mas não estão limitados a:

- ◆ **Documentos do projeto.** A documentação resultante das atividades do projeto; por exemplo, plano de gerenciamento do projeto; escopo, custo, cronograma e calendários do projeto; e documentação do gerenciamento de mudança.
- ◆ **Documentos operacionais e de suporte.** Documentos necessários para uma organização manter, operar e oferecer suporte ao produto ou serviço entregue pelo projeto. Estes podem ser novos documentos ou atualizações de documentos existentes.
- ◆ **Documentos de encerramento do projeto ou da fase.** Documentos de encerramento do projeto ou fase, consistindo da documentação formal indicando a conclusão do projeto ou fase e a transferência das entregas do projeto ou fase concluídos 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 da fase anterior, documentação de aceitação pelo cliente com base no processo Validar Escopo (Seção 5.5) e do acordo, 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 de transferência das entregas acabadas e inacabadas do projeto cancelado a terceiros.
- ◆ **Repositório de lições aprendidas.** Lições aprendidas e conhecimento adquirido ao longo do projeto são transferidos para o repositório de lições aprendidas para serem usados em projetos futuros.