

Gerenciamento da Qualidade e das Aquisições

Aula 03

Processo 8.2 e Processo 8.3

Objetivos Específicos

- Entender o propósito, características e resultados dos processos e conhecer as entradas, ferramentas e saídas dos processos

Temas

Introdução

1 O processo Realizar a Garantia da Qualidade

2 Entradas do processo Realizar a Garantia da Qualidade

3 Ferramentas e técnicas do processo Realizar a Garantia da Qualidade

4 Saídas do processo Realizar a Garantia da Qualidade

5 O processo Controlar a Qualidade

6 Entradas do processo Controlar a Qualidade

7 Ferramentas e técnicas do processo Controlar a Qualidade

8 Saídas do processo Controlar a Qualidade

Considerações finais

Referências

Introdução

Tão importantes quanto o planejamento da qualidade, são a garantia e o seu controle. Não basta apenas ter clareza quanto aos requisitos e padrões de qualidade relevantes para o projeto, é preciso saber como implementá-los, monitorá-los e validá-los no projeto, tendo em vista assegurar que nenhum erro chegue ao produto e, principalmente, às “mãos” do cliente.

Nesta aula, serão apresentadas as principais características do segundo e do terceiro processos inerentes à área de Gerenciamento da Qualidade, chamados Realizar a Garantia da Qualidade e Controlar a Qualidade, respectivamente.

Falaremos sobre as entradas e as saídas de cada um desses processos e daremos ênfase, sobretudo, às ferramentas e às técnicas de apoio, tendo em vista explicitar de que maneira as práticas e os procedimentos de qualidade podem ser controlados e verificados ao longo de todo o projeto.

Esperamos que, ao final, você consiga entender o propósito, as características e os resultados de ambos os processos e conhecer um pouco mais sobre as ferramentas e as técnicas de apoio.

1 O processo Realizar a Garantia da Qualidade

O processo **Realizar a Garantia da Qualidade** busca aplicar as métricas de qualidade para assegurar que o projeto atenda a todos os requisitos. Como principal benefício, tem-se o aprimoramento facilitado dos processos de qualidade (PMI, 2013).

A garantia, segundo Spínola, Berssaneti e Bussinger (2014), envolve tanto a definição de formas de prevenção que certifiquem a entrega da qualidade em respeito aos requisitos do projeto, quanto a definição e a condução de planos de melhorias contínua, objetivando tratar e corrigir possíveis desvios que venham a impactar negativamente os resultados do projeto.

Considerando as cinco fases do ciclo de vida de um projeto – iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento –, esse processo se encontra na fase de execução.

As entradas, ferramentas e técnicas, e saídas do processo Realizar a Garantia da Qualidade, dispostas na Figura 1, serão discutidas com mais detalhes posteriormente.

Figura 1 – Visão geral do processo Realizar a Garantia da Qualidade

ENTRADAS	FERRAMENTAS E TÉCNICAS	SAÍDAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Plano de gerenciamento da qualidade 2. Plano de melhorias no processo 3. Métricas da qualidade 4. Medições do controle da qualidade 5. Documentos do projeto 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ferramentas de gerenciamento e controle da qualidade 2. Auditorias de qualidade 3. Análise de processo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solicitações de mudança 2. Atualizações no plano de gerenciamento do projeto 3. Atualizações nos documentos do projeto 4. Atualizações nos ativos de processos organizacionais

Fonte: Adaptada de PMI (2013, p. 245).



O processo Realizar a Garantia da Qualidade verifica o **andamento** do projeto em si e não os **produtos** das atividades inerentes ao projeto (função do processo **Controlar a Qualidade**).

2 Entradas do processo Realizar a Garantia da Qualidade

Para que o processo Realizar a Garantia da Qualidade possa ser executado e seus resultados devidamente produzidos, são necessárias algumas informações-chave a respeito do projeto. Confira!

2.1 Plano de gerenciamento da qualidade

O plano de gerenciamento da qualidade é um dos planos que integram o plano de gerenciamento do projeto. Ele descreve como as políticas de qualidade de uma organização deverão ser implementadas e como a equipe de projeto planeja cumprir e gerenciar os requisitos de qualidade estabelecidos (PMI, 2013).

2.2 Plano de melhorias no processo

O plano de melhorias no processo é um plano auxiliar que também integra o plano de gerenciamento do projeto. Ele contempla uma análise e uma proposta de aprimoramento dos processos atualmente em uso no projeto, visando a solucionar problemas e a aumentar a probabilidade de satisfação do cliente (MULCAHY, 2013).

2.3 Métricas da qualidade

Uma métrica de qualidade é uma definição operacional que descreve um atributo de projeto ou do produto do projeto e como o processo de controle de qualidade irá medi-lo, em termos de um valor real. Caso esse valor esteja dentro do limite de tolerância estabelecido, ele é considerado uma variação aceitável na métrica (PMI, 2013).

2.4 Medições de controle da qualidade

As medições de controle da qualidade são os resultados das atividades inerentes ao processo Controle da Qualidade. Elas servem para avaliar e comparar a qualidade dos processos do projeto em relação aos padrões, às métricas e aos requisitos estabelecidos (PMI, 2013).

2.5 Documentos do projeto

Tendo em vista que os documentos do projeto podem influenciar na consecução do trabalho necessário para Realizar a Garantia da Qualidade, eles devem ser supervisionados dentro do contexto de um sistema para o gerenciamento de configuração (PMI, 2013).

3 Ferramentas e técnicas do processo Realizar a Garantia da Qualidade

As ferramentas e as técnicas utilizadas no processo Realizar a Garantia da Qualidade ajudam a verificar se a execução das práticas e a execução dos procedimentos caminham conforme o planejado, para melhorar processos e determinar se os requisitos e os padrões de qualidade estabelecidos são os corretos para assegurar que o projeto atenda às expectativas das partes interessadas (MULCAHY, 2013).

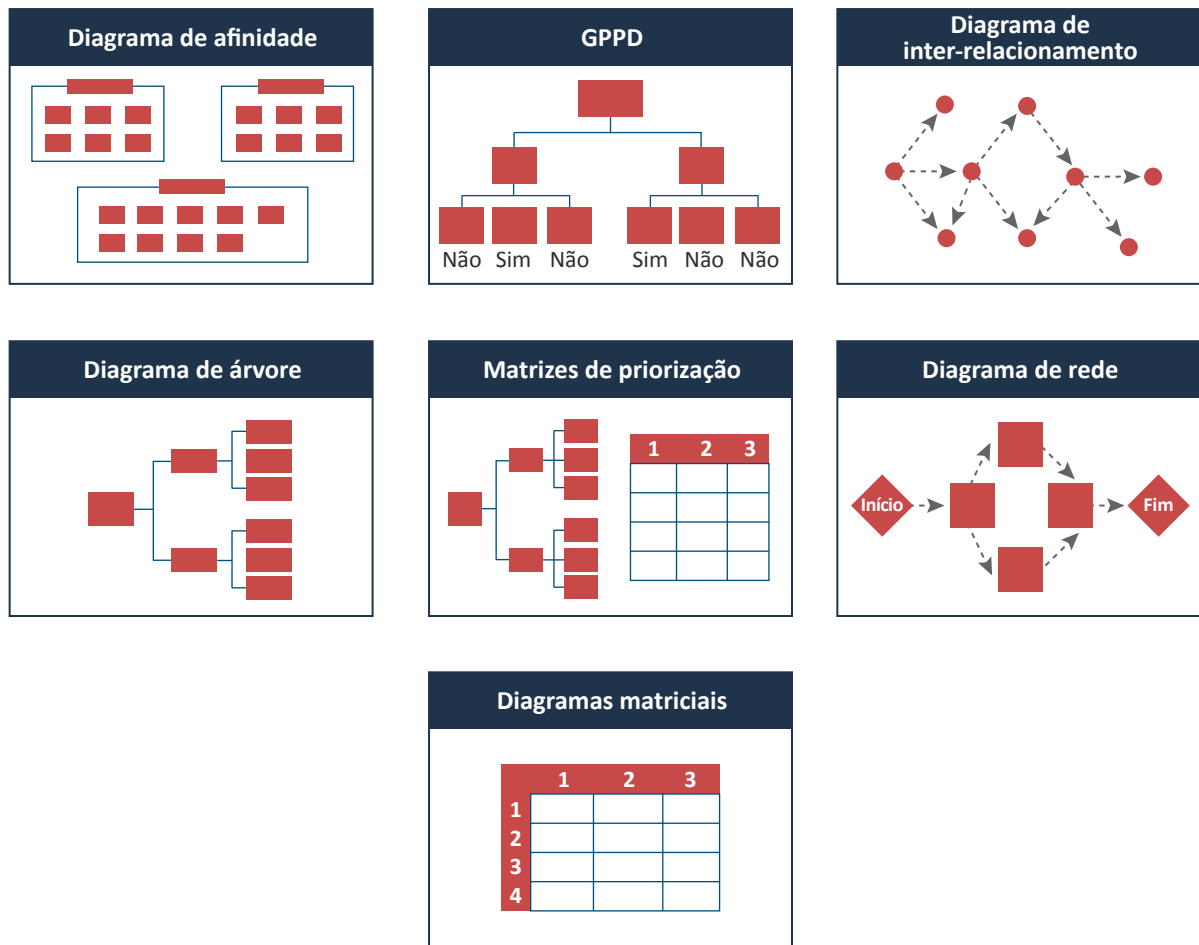
A seguir, são apresentados mais detalhes de cada uma delas.

3.1 Ferramentas de gerenciamento e controle da qualidade

Algumas das ferramentas e das técnicas utilizadas nos demais processos do gerenciamento da qualidade (Planejar o Gerenciamento da Qualidade e Controlar a Qualidade) também dão apoio ao processo Realizar a Garantia da Qualidade.

Outras ferramentas incluem as dispostas na Figura 2, descritas na sequência.

Figura 2 – Exemplos conceituais das ferramentas de gerenciamento e controle da qualidade



Fonte: Adaptada de PMI (2013, p. 246).

- **Diagramas de afinidades:** é uma técnica semelhante ao mapeamento mental, uma vez que é usada para gerar ideias que podem ser ligadas para formar padrões organizados de pensamento sobre um determinado problema (PMI, 2013).
- **Gráfico do programa do processo de decisão (GPPD):** técnica que permite a decomposição de um objetivo ou meta em etapas ou passos necessários para alcançá-lo (MULCAHY, 2013).

O GPPD é útil como um método para o planejamento de contingências na medida em que auxilia as equipes a anteverem as etapas que poderiam prejudicar o alcance da meta (PMI, 2013).

- **Diagramas de inter-relacionamentos:** fornecem um processo criativo que permite verificar e analisar os relacionamentos lógicos entre os diversos problemas existentes, a partir da identificação da causa-raiz projetada entre eles (MULCAHY, 2013).
- **Diagramas de árvore:** também conhecidos como diagramas sistemáticos, os diagramas de árvore podem ser utilizados para análise de decisões. Eles ajudam na

organização dos dados, no mapeamento dos relacionamentos, na decomposição dos processos com vistas a encontrar solução para um problema, e a chegar a ações corretivas ou preventivas (MULCAHY, 2013).

- **Matriz de priorização:** utiliza determinados critérios para priorizar questões e alternativas importantes para implementação no projeto. Segundo o PMI (2013), antes de serem aplicados nas alternativas disponíveis, os critérios são priorizados e pontuados com o intuito de obter um escore matemático que classifique todas as opções.
- **Diagramas de rede de atividades:** permitem visualizar as relações de dependência entre as atividades de um projeto. Conforme o PMI (2013), eles apoiam outras metodologias, como a técnica de avaliação e revisão de programa (PERT), o método do caminho crítico (MCC), e o método de diagrama de precedência (MDP).
- **Diagramas matriciais:** são representações visuais úteis para realizar a análise de dados dentro da estrutura organizacional criada em matriz. Eles procuram mostrar a força das conexões e dos relacionamentos existentes entre os fatores, as causas e os objetivos que existem entre as linhas e as colunas que formam a matriz (PMI, 2013).

3.2 Auditorias da qualidade

A auditoria da qualidade é uma análise estruturada que tem por objetivo verificar se as políticas, os processos e os procedimentos definidos para o projeto estão sendo devidamente executados (PMI, 2013).

Spínola, Berssaneti e Bussinger (2014) apontam como principais objetivos da auditoria da qualidade: identificar e disseminar boas práticas, registrar e analisar pontos fortes e não conformidades, apoiar melhorias e identificar lições aprendidas.

Lembramos que a auditoria de qualidade nem sempre ocorre mediante aviso prévio. Esse elemento surpresa minimiza a possibilidade de as equipes passarem para o auditor uma situação que não condiz com a verdadeira.

3.3 Análise de processo

A análise de processos busca verificar se o plano de melhorias dos processos está sendo seguido e se aprimoramentos são necessários. Assim, ela objetiva identificar as melhorias necessárias do ponto de vista organizacional e técnico por meio da análise de problemas, restrições ocorridas e atividades que não agregam valor aos processos (PMI, 2013).

4 Saídas do processo Realizar a Garantia da Qualidade

A seguir, são detalhados os resultados do processo Realizar a Garantia da Qualidade.

4.1 Solicitações de mudanças

As solicitações de mudança reúnem ações necessárias para aumentar a efetividade das políticas e dos processos em busca da melhoria de qualidade. Dessa forma, de acordo com o PMI (2013), elas são usadas para adotar ações corretivas ou preventivas e para realizar o reparo dos defeitos.

4.2 Atualizações no plano de gerenciamento de projeto

O resultado da execução do processo Realizar a Garantia da Qualidade pode requerer atualizações em alguns dos planos individuais que integram o plano de gerenciamento de projeto. Tais planos incluem, mas não se limitam a (PMI, 2013): plano de gerenciamento da qualidade, plano de gerenciamento do escopo, plano de gerenciamento do cronograma, plano de gerenciamento de custos.

4.3 Atualizações nos documentos do projeto

Da mesma forma, o resultado da execução do processo Realizar a Garantia da Qualidade pode requerer atualizações em alguns dos documentos do projeto, em especial os que necessitaram intervenções.

Tais documentos incluem, mas não se limitam a (PMI, 2013): relatórios de auditorias de qualidade, planos de treinamento, documentação dos processos.

4.4 Atualizações nos ativos de processos organizacionais

Alguns dos elementos que compõem os ativos de processos organizacionais, também podem requerer atualização devido à execução do processo Realizar a Garantia da Qualidade. Segundo o PMI (2013), tais elementos incluem, mas não se limitam a, padrões de qualidade da organização, sistema de gerenciamento da qualidade.

5 O processo Controlar a Qualidade

O processo **Controlar a Qualidade** busca monitorar e registrar os níveis de qualidade inerentes às entregas do projeto, a fim de verificar se elas cumpriram os padrões de qualidade estabelecidos (MULCAHY, 2013).

Como principais benefícios da execução desse processo, tem-se a identificação das causas da baixa qualidade do processo ou do produto – aliada à recomendação de medidas para eliminá-las –, e a validação da conformidade das entregas (PMI, 2013).

Considerando as cinco fases do ciclo de vida de um projeto, esse processo se encontra na fase de monitoramento e controle, como o próprio nome sugere.

As entradas, ferramentas e técnicas, e saídas do processo Controlar a Qualidade, dispostas na Figura 3, posteriormente serão discutidas com mais detalhes.

Figura 3 – Visão geral do processo Controlar a Qualidade

ENTRADAS	FERRAMENTAS E TÉCNICAS	SAÍDAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Plano de gerenciamento do projeto 2. Métricas da qualidade 3. Listas de verificação da qualidade 4. Dados de desempenho do trabalho 5. Solicitações de mudança aprovadas 6. Entregas 7. Documentos do projeto 8. Ativos de processos organizacionais 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sete ferramentas básicas da qualidade 2. Amostragem estatística 3. Inspeção 4. Análise das solicitações de mudança aprovadas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medições do controle da qualidade 2. Alterações validadas 3. Entregas verificadas 4. Informações sobre o desempenho do trabalho 5. Solicitações de mudança 6. Atualizações no plano de gerenciamento do projeto 7. Atualizações nos documentos do projeto 8. Atualizações nos ativos de processos organizacionais

Fonte: Adaptada de PMI (2013, p. 249).

6 Entradas do processo Controlar a Qualidade

6.1 Plano de gerenciamento do projeto

Visto anteriormente na seção 2.1.

6.2 Métricas da qualidade

Vistas anteriormente na seção 2.3.

6.3 Listas de verificação da qualidade

Uma lista de verificação da qualidade é uma ferramenta estruturada utilizada para registrar, examinar e documentar os processos e os resultados de projetos, visando a verificar se o conjunto de tarefas e as etapas planejadas foram devidamente executados (SPÍNOLA; BERSSANETI; BUSSINGER, 2014).

6.4 Dados de desempenho do trabalho

Os dados de desempenho do trabalho incluem o desempenho planejado versus o realizado dos atributos técnicos, aspectos de prazos e custos do projeto (SPÍNOLA; BERSANETI; BUSSINGER, 2014).

6.5 Solicitações de mudança aprovadas

As solicitações de mudança aprovadas podem requerer revisões nos métodos de trabalho e no cronograma, reparos de defeitos etc. (PMI, 2013).

6.6 Entregas

Uma entrega é qualquer produto ou serviço exclusivo, tangível e verificável, a ser produzido para a conclusão do projeto ou de uma de suas etapas (PMI, 2013).

6.7 Documentos do projeto

Para que o processo Controlar a Qualidade possa ser devidamente executado, são necessários alguns documentos do projeto, quais sejam (PMI, 2013): acordos, relatórios de auditoria da qualidade e registros das mudanças, planos de treinamento, e documentos dos processos obtidos a partir da aplicação das sete ferramentas básicas da qualidade ou das ferramentas de gerenciamento e controle da qualidade.

6.8 Ativos de processos organizacionais

Os ativos de processos organizacionais que influenciam no processo Controlar a Qualidade envolvem (PMI, 2013): padrões e políticas de qualidade, diretrizes padronizadas do trabalho, procedimentos relativos a questões e defeitos, e políticas de comunicação.

7 Ferramentas e técnicas do processo Controlar a Qualidade

As ferramentas e as técnicas utilizadas no processo Controlar a Qualidade buscam assegurar que os padrões de qualidade foram cumpridos ou, ainda, verificar como solucionar um problema de qualidade (MULCAHY, 2013).

Vamos conhecer mais detalhes sobre cada uma delas?

7.1 Sete ferramentas básicas da qualidade

As sete ferramentas básicas da qualidade objetivam instrumentalizar a equipe de projetos à realização do mapeamento dos problemas e das oportunidades da qualidade, assim como ao planejamento dos esforços para o delineamento dos planos de ação, tendo em vista a melhoria da qualidade no projeto. São elas (SPÍNOLA; BERSSANETI; BUSSINGER, 2014): diagrama de causa e efeito, fluxogramas, folhas de verificação, diagramas de Pareto, histogramas, gráfico de controle e diagramas de dispersão.



Para saber mais

Para saber mais sobre as sete ferramentas básicas da qualidade, visite a seção 8.1.2.3 do Guia PMBOK® (PMI, 2013). Lá você encontrará uma descrição sobre essas ferramentas, bem como instruções sobre quando e como usá-las a seu favor.

7.2 Amostragem estatística

O processo de amostragem estatística envolve a seleção de parte do universo de interesse para inspeção. O tamanho da amostra, assim como a frequência de medições, é determinado durante o processo planejar o gerenciamento da qualidade (MULCAHY, 2013).

7.3 Inspeção

A inspeção, também conhecida como revisão, visa a assegurar que o projeto está em conformidade com os padrões de qualidade previamente estabelecidos. Ela pode acontecer tanto no produto do trabalho de uma única atividade quanto no produto final do projeto (MULCAHY, 2013).



Importante

Ressaltamos que, enquanto a **prevenção** busca manter os erros fora do processo, a **inspeção** busca mantê-los fora das “mãos” do cliente.

7.4 Análise das solicitações de mudança aprovadas

Todas as solicitações de mudança que forem aprovadas devem ser analisadas para averiguar se foram corretamente implementadas como aprovadas (PMI, 2013).

8 Saídas do processo Controlar a Qualidade

A seguir, são detalhados os resultados do processo Controlar a Qualidade.

8.1 Medições de controle da qualidade

As medições de controle da qualidade representam os resultados coletados no controle da qualidade. Tais resultados devem ser captados conforme o formato especificado durante o processo planejar o gerenciamento da qualidade (PMI, 2013).

8.2 Alterações validadas

Todos os itens que sofreram alteração ou reparação devem passar por inspeção e serão aceitos ou rejeitados antes de obterem a notificação da decisão. E os itens que forem rejeitados podem exigir retrabalho (PMI, 2013).

8.3 Entregas validadas

As entregas verificadas e validadas servem de insumo para o processo validar o escopo, inerente à área de conhecimento Gerenciamento de Escopo, para a obtenção do aceite formal (PMI, 2013).

8.4 Informações sobre o desempenho do trabalho

São dados de desempenho coletados a partir de vários processos de controle, analisados e integrados com base nos relacionamentos entre as diversas áreas de conhecimento. Como exemplo, podemos citar o cumprimento dos requisitos do projeto (PMI, 2013).

8.5 Solicitações de mudança

Caso as ações corretivas ou preventivas requeridas exijam modificações no plano de gerenciamento do projeto, uma solicitação de mudança deve ser elaborada e tratada de acordo com o processo Realizar o Controle Integrado de Mudanças (PMI, 2013).

8.6 Atualizações no plano de gerenciamento do projeto

O resultado da execução do processo Controlar a Qualidade pode requerer atualizações em alguns dos planos individuais que integram o plano de gerenciamento de projeto. Tais planos incluem, mas não se limitam a (PMI, 2013): plano de gerenciamento da qualidade, plano de melhorias no processo.

8.7 Atualizações nos documentos do projeto

Da mesma forma, o resultado da execução do processo Controlar a Qualidade pode requerer atualizações em alguns dos documentos do projeto, em especial os que precisaram de intervenções. Tais documentos incluem, mas não se limitam a (PMI, 2013): padrões de qualidade, acordos, relatórios de auditorias de qualidade, planos de treinamento, documentação dos processos.

8.8 Atualizações nos ativos de processos organizacionais

Alguns dos elementos que compõem os ativos de processos organizacionais, também podem requerer atualização devido à execução do processo Controlar a Qualidade. Segundo o PMI (2013), tais elementos incluem, mas não se limitam a: listas de verificação concluídas, documentação de lições aprendidas.



Importante

A **Garantia da Qualidade** tem foco nos processos e busca evitar que o erro chegue ao produto; assim, é feita durante o desenvolvimento do produto do projeto. Já o **Controle da Qualidade** tem foco no produto e objetiva evitar que o erro chegue ao cliente; por isso, é realizado após o produto ter sido criado.

Como exemplo, podemos citar a fabricação de um computador. A garantia de qualidade é feita durante todo o processo de produção para que nenhum computador saia da fábrica com defeito. Depois de pronto, o computador passará pelo processo de controle de qualidade; e um equipamento será aleatoriamente escolhido para verificação segundo os padrões de qualidade estabelecidos.

Considerações finais

Nesta aula, foram expostas as principais características do segundo e terceiro processos inerentes à área de Gerenciamento da Qualidade, chamados Realizar a Garantia da Qualidade e Controlar a Qualidade, respectivamente.

Além de expor as entradas, as ferramentas e as técnicas, e as saídas de cada um desses processos, procuramos dar ênfase às características que os diferenciam.

Conforme estudamos, ainda que ambos contribuam para o cumprimento das práticas e dos procedimentos de qualidade relevantes para o projeto, sua ênfase e ocorrência no projeto se dão em momentos distintos. Independentemente disso, é necessário reconhecer a sua importância para a implementação, o monitoramento e a validação dos padrões de qualidade no projeto.

Referências

MULCAHY, Rita. **Preparatório para o Exame de PMP**. 8. ed. Minnesota: RMC Publications, 2013.

PMI. Project Management Institute. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos** (Guia PMBOK®). 5. ed. Pennsylvania: Project Management Institute, 2013.

SPÍNOLA, Mauro de Mesquita; BERSSANETI, Fernando Tobal; BUSSINGER, Felipe. **Gerenciamento da Qualidade em Projetos**. Coleção Grandes Especialistas Brasileiros – Gerenciamento de Projetos. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.