**Plano de Gerenciamento da Qualidade**

**Histórico de Revisão**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Autor** | **Descrição** | **Data** |
| Keslley Lima e Beatriz Nogueira | Definição do Plano de Gerenciamento de Qualidade | 22/05/2017 |
| Keslley Lima | Descrição dos tópicos 1, 2 e 4 | 24/05/2017 |
| Beatriz Nogueira | Desenvolvimento do modelo BPMN para o tópico 2 e descrição dos tópicos 3, 5 e 6 | 25/05/2017 |

**1.Objetivo do Plano de Gerenciamento da Qualidade do Produto**

Este documento tem como objetivo definir o processo do gerenciamento da qualidade do projeto, definindo o processo de garantia e controle da qualidade, assim como indicadores de sucesso do projeto e definição de métricas. Além disso, ferramentas e técnicas que fornecem auxilio para essas atividades.

**2. Método de Gerenciamento da Qualidade**

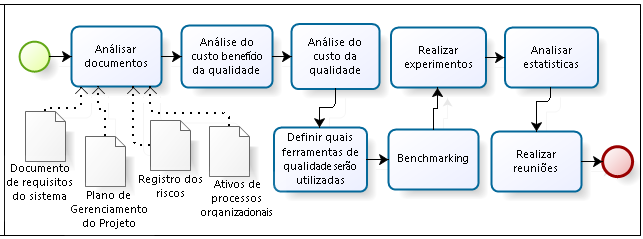
Plano de gerenciamento da qualidade do projeto inclui os processos e as atividades a serem executadas para determinam as políticas de qualidade, os objetivos e as responsabilidades, de modo que o projeto satisfaça às necessidades para as quais foi empreendido. O gerenciamento da qualidade do projeto aborda o gerenciamento do projeto e suas entregas, aplicando-se a todos os projetos, independentemente da natureza das suas entregas. O gerenciamento da qualidade busca minimizar a variação e entregar resultados que cumpram os requisitos definidos, tendo como principais abordagens a serem considerados:

* + Melhoria Contínua
  + Satisfação do Cliente
  + Prevenir ao invés de inspecionar
  + Custo da Qualidade
  + Responsabilidade da Gerência

**2.1Planejamento da Qualidade**

Planejar o gerenciamento da qualidade é o processo de identificação dos requisitos e/ou padrões de qualidade do projeto e suas entregas, e de documentação de como o projeto demonstrará conformidade com os relevantes requisitos e/ou padrões de qualidade definidos. O planejamento da qualidade deve ser realizado em paralelo com os outros processos de planejamento.

**2.1.1 Processo e atividades**



**2.1.2 Ferramentas e Técnicas**

Para o Projeto "Alvo Certo" as seguintes ferramentas são consideradas viáveis para o auxilio nas atividades do planejamento da qualidade:

* + - Análise de custo-benefício

Essa técnica tem como base a comparação entre o custo da etapa de qualidade com o benefício esperado. Os principais benefícios com a execução dessa técnica são:

* + - * Menor retrabalho
      * Maior produtividade
      * Menor custo
      * Aumento de satisfação do cliente
    - Custo da qualidade (CDQ)

O custo da qualidade é definido como o custo total incorrido no investimento em prevenir não conformidade aos requisitos. Custos de conformidade são os custos usados para prevenir a não conformidade, ou seja, o dinheiro gasto durante o projeto para evitar falhas. Entre eles estão:

* + - * Custos de prevenção (Fabricar um produto de qualidade)
        + Treinamento
        + Documentar processos
        + Equipamento
        + Tempo para executar do modo correto
      * Custos de avaliação (Avaliar a qualidade)
        + Testes
        + Perda de teste destrutivo
        + Inspeções

Custos de não conformidade são considerados custos de baixa qualidade gerados por retrabalhos, ações corretivas, serviços adicionais, entre outros, sendo os custos gerados devido a falta de conformidade, ou seja, dinheiro gasto durante e após o projeto devido a falhas, essas não conformidades podem ser divididos em:

* + - * Custos de falhas internas (Falhas encontradas pelo projeto)
        + Retrabalho;
        + Descarte.
      * Custos de falhas externas (Falhas encontradas pelo cliente)
        + Trabalho de garantia;
        + Perda de negócios.
    - Histogramas

Histogramas são gráficos de barras usados para descrever a tendência central, o grau de dispersão e o formato de uma distribuição estatística. Os histogramas são usados para mostrar a frequência com que algo acontece.

* + - Benchmarking

Benchmarking é uma técnica que envolve a comparação de práticas de projetos reais ou planejados com as de projetos comparáveis( modelos) para identificar as melhores práticas, gerar ideias para melhorias e fornecer uma base para medir o desempenho.

* + - Reuniões

As equipes dos projetos fazem reuniões de planejamento para desenvolver o plano de gerenciamento da qualidade. Os participantes dessas reuniões podem incluir o gerente do projeto, o patrocinador do projeto, membros selecionados da equipe do projeto e das partes interessadas, qualquer pessoa com responsabilidade nas atividades de gerenciamento da qualidade do projeto.

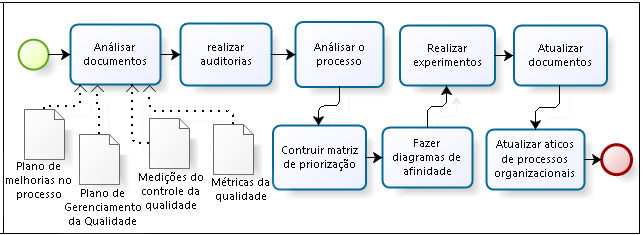
* + - Fluxogramas

Fluxogramas são mapas que por meio de notação definida mostram a sequência de etapas e as possibilidades ramificadas existentes para um processo que transforma uma ou mais entradas em uma ou mais saídas. Os fluxogramas podem ser úteis na compreensão e na estimativa do custo da qualidade de um processo. Isso é obtido através do uso da lógica de ramificação e frequências das ocorrências relativas associadas do fluxograma para estimar o valor monetário esperado para o trabalho de conformidade e não conformidade requerido para entregar a saída com a conformidade esperada.

**2.2 Garantia de Qualidade**

A Realização da garantia da qualidade é o processo de auditoria dos requisitos de qualidade e dos resultados das medições de controle de qualidade para garantir o uso dos padrões de qualidade e definições operacionais apropriados. O principal benefício deste processo é a facilitação do aprimoramento dos processos de qualidade.

**2.2.1 Processo e atividades**



**2.2.2 Ferramentas e Técnicas**

Para o Projeto "Alvo Certo" as seguintes ferramentas são consideradas viáveis para o auxilio nas atividades da garantia de qualidade:

* + - Auditorias

Uma auditoria da qualidade é uma avaliação planejada, programada e executada por indivíduos independente da área auditada, a fim de verificar a eficácia do sistema de qualidade implantado, através da constatação de evidências objetivas e da identificação de não-conformidades, servindo como mecanismo e aperfeiçoamento do sistema da qualidade.

As auditorias de qualidade tem como principais objetivos:

* + - * Avaliar a conformidade dos procedimentos da qualidade com as normas estabelecidas pelos clientes ou pela própria empresa;
      * Avaliar a aderência dos métodos empregados com os procedimentos estabelecidos;
      * Avaliar a conformidade das características da qualidade dos produtos/serviços
      * Verificar e melhorar a eficácia do sistema da qualidade;
      * Detectar possíveis problemas de qualidade com os produtos ou serviços.
    - Análise de processos

As análise de processos segue as etapas descritas no plano de melhorias no processo para identificar as melhorias necessárias. Essa análise também examina as não conformidades ocorridos, as restrições encontradas e as atividades sem valor agregado identificadas durante a operação dos processos. A análise de processos inclui a análise de causa-raiz, descobrindo as causas subjacentes que levaram as não conformidades

* + - Matriz de priorização.

Técnica baseada na Identificação das principais questões e alternativas adequadas a serem priorizadas como um conjunto de decisões para implementação. Os critérios são priorizados e ponderados antes de serem aplicados a todas as alternativas disponíveis a fim de obter um escore matemático que classifica todas as opções.

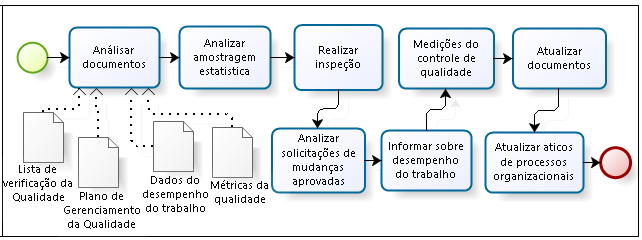
* + - Diagramas de afinidades

Diagrama de afinidades é uma ferramenta que tem como objetivo agrupar um grande número de ideias, opiniões e informações em grupos, conforme a afinidade que apresentam entre si. Esse diagrama é construído através das ideias, opiniões e outras preocupações sobre determinado problema, organizando-se em grupos baseados em uma relação natural que exista entre elas, estimulando a criatividade e facilitando o aparecimento de novas ideias e enfoques através da participação dos membros, o que gera um melhor entendimento daquilo que está acontecendo.

**2.3 Controle de Qualidade**

O processo de Controle de qualidade é o monitoramento e registro dos resultados da execução das atividades de qualidade para avaliar o desempenho e recomendar as mudanças necessárias. O processo Controlar a qualidade usa um conjunto de técnicas e tarefas operacionais para verificar se a saída entregue cumprirá os requisitos.A garantia da qualidade deve ser usada durante as fases de planejamento e execução do projeto para transmitir a confiança de que os requisitos da parte interessada serão cumpridos, e o controle da qualidade deve ser usado durante as fase de execução, encerramento para demonstrar formalmente, com dados confiáveis, que os critérios de aceitação do patrocinador ou do cliente foram cumpridos.

**2.3.1 Processo e atividades**



**2.3.2 Ferramentas e Técnicas**

* + - Análise das solicitações de mudança aprovadas

Todas as solicitações de mudança aprovadas devem ser analisadas para verificar se foram implementadas como aprovadas.

* + - Inspeção

O processo tradicional de inspeção de software, uma forma detalhada de se realizar uma revisão. Neste processo, existem seis atividades principais:

* + - * Planejamento

Um responsável pelo papel de moderador da inspeção, define o contexto da inspeção (descrição da inspeção, técnica a ser utilizada na detecção de defeitos, documento a ser inspecionado, autor do documento, entre outros), seleciona os inspetores e distribui o material a ser inspecionado.

* + - * Apresentação

Os autores dos artefatos a serem inspecionados apresentam as características destes. Esta fase pode ser omitida se os inspetores possuem conhecimento sobre o projeto e os artefatos

* + - * Preparação

Os inspetores estudam os artefatos individualmente, e fazem anotações sobre estes produzindo uma lista de discrepâncias.

* + - * Reunião

Uma reunião em equipe ocorre, envolvendo o moderador, os inspetores e os autores do documento. Discrepâncias são discutidas, e classificadas como defeito ou falso positivos. A decisão final sobre a classificação de uma discrepância sendo discutida é do moderador. A solução dos defeitos não é discutida durante a reunião, que não deve exceder duas horas, uma vez que após este tempo a concentração e a capacidade de análise dos inspetores costuma reduzir drasticamente.

* + - * Retrabalho

O autor corrige os defeitos que foram encontrados pelos inspetores e confirmados pelo moderador.

* + - * Continuação

O material corrigido pelos autores é repassado para o moderador, que faz uma análise da inspeção como um todo e reavalia a qualidade do artefato inspecionado. Ele tem a liberdade de decidir se uma nova inspeção deve ocorrer ou não.

**3. Justificativa do Projeto e Indicadores de sucesso do projeto**

O Sucesso do projeto será garantido pelo cumprimento total dos padrões e indicadores de qualidade definidos neste plano, bem como o atingimento dos objetivos de escopo, tempo e custo.

As atividades de Garantia da Qualidade permitem fornecer visibilidade do projeto para todos da organização por meio de uma visão independente em relação ao processo e ao produto. A Garantia da Qualidade é um apoio para o gerente e também agrega valor à equipe de projeto, ajudando-a a preparar e rever procedimentos, planos e padrões, desde o início do projeto até o seu encerramento. Vantagens de executar o processo de garantia de qualidade:

* Avaliar objetivamente os processos executados, produtos de trabalho e serviços em relação à descrição de processos aplicáveis, padrões e procedimentos.
* Identificar e documentar itens de não-conformidades.
* Prover feedback para a equipe do projeto e gerentes como resultado das atividades de Garantia da Qualidade.
* Assegurar que as não-conformidades são corrigidas.

**4. Métricas da Qualidade**

|  |  |
| --- | --- |
| Indicador | **IDAC-Índice de desempenho das ações corretivas** |
| Objetivo | **Garantir que as ações corretivas sejam efetuadas, ou seja, corrigir o maior números possível de não-conformidades identificadas.** |
| Coleta | Quando  **Ao realizar a atividade de Ações corretivas.**  Quem  **Equipe técnica.**  Como  **Coletar o QNC - Quantidade de não-conformidades, por meio do Registro de não-conformidades.**  **Coletar o QNCC – Quantidade de não-conformidades corregidas.**  **IDAC = (QNCC/ QNC) \* 100**  **O IDAC é medido em porcentagem.**  O QNC é armazenado no PAA-Parecer da avaliação dos artefatos no campo de "Análise de não conformidades" .  QNCC e o IDAC também é armazenado no PAA, no campo de "AÇÕES CORRETIVAS". |
| Análise | IDAC <= 20% PESSÍMO  IDAC > 20% e <= 40% RUIM  IDAC >40 e <=60% MÉDIO  IDAC >60 e <=80% BOM  IDAC > 80% ÓTIMO  **A Meta é obter IDAC OTIMO** |

|  |  |
| --- | --- |
| Indicador | ITC-Índice de consistência do tempo de correção das não-conformidades |
| Objetivo | **Garantir uma maior precisão no tempo previsto de correção das não-conformidades.** |
| Coleta | Quando  **Após aprovação do resultado da análise de não-conformidades por parte do gerente do projeto.**  Quem  **Equipe técnica.**  Como  **Coletar o TPC – Tempo previsto de correção. (em dias)**  **Coletar o TRC – Tempo real de correção. (em dias)**  **ITC = (TRC/TPC)\*100**  **O ITC é medido em porcentagem.**  **O TPC e PRC são armazenados no PAA-**Parecer da avaliação dos artefatos no campo de "AÇÕES CORRETIVAS". |
| Análise | ITC >=80% e <=120% ALTO  ITC>=60% e <= 80% OU 120 < ITC <= 140 MÉDIO  ITC <60% OU >140% BAIXO  **A Meta é obter ITC ALTO** |

**6. Realizar a garantia da qualidade**

Visando garantir que os artefatos desenvolvidos atendem a especificação de requisitos será realizados auditorias que avaliem o nível de conformidade desses artefatos. Esta auditorias ocorrerão conforme estabelecido no cronograma do projeto (<https://github.com/matheuspiment/acert/blob/master/docs/cronograma.pdf>).

Os esforços subsequentes para corrigir quaisquer deficiências devem resultar em uma redução do custo da qualidade e um aumento da aceitação do produto do projeto pelo patrocinador ou cliente.

Também será feito a análise de processos que segue as etapas descritas no plano de melhorias no processo para identificar as melhorias necessárias. Essa análise também examina os problemas ocorridos, as restrições encontradas e as atividades sem valor agregado identificadas durante a operação dos processos.

Após essa analise, será verificada a necessidade de solicitações de mudanças e de atualizações do plano de gerenciamento do projeto, nos documentos do projeto e nos ativos de processos organizacionais.

**7. Realizar o controle da qualidade**

O controle da qualidade será realizado de acordo com o resultado das auditorias e das analises de processo, além dos dados de desempenho do trabalho obtido através de estatísticas da aplicação das métricas.

Além disso, será realizado uma inspeção, exame de um produto de trabalho para determinar se o mesmo está em conformidade com os padrões documentados. Os resultados da inspeção incluirá medições e podem ser conduzidos em qualquer nível. As inspeções também são usadas para validar os reparos dos defeitos.