



## Integração de Documentos em Projetos Multidisciplinares

LEITE Soni Endlich<sup>1</sup>, LEITE Isadora Nascimento de Aquino<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pós-graduando em Gestão e Gerenciamento de Projetos, NPPG/POLI - UFRJ

<sup>2</sup> Especialista em Gerenciamento de Projetos, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, Brasil.

### Informações do Artigo

*Histórico:*

*Recebimento: 10 Dez 2018*

*Revisão: 12 Dez 2018*

*Aprovação: 14 Dez 2018*

*Palavras-chave:*

*Gestão de Documentos*

*Projetos Multidisciplinares*

*Integração*

### Resumo:

*A gestão da documentação envolve todo o ciclo de vida dos documentos do projeto, desde a sua elaboração até a entrega final ao cliente, passando por diversas etapas intermediárias. Esse conjunto de processos tem como finalidade garantir a padronização, a confiabilidade e a rastreabilidade da documentação envolvida tanto no desenvolvimento do projeto quanto na operação do produto final entregue.*

*Em se tratando de projetos multidisciplinares, em que diversas empresas de diferentes disciplinas atuam conjuntamente, a gestão da documentação apresenta novos desafios. Neste contexto, as atividades de integração de documentos apresentam-se como fatores chave para o sucesso da gestão do projeto. Tais processos têm como objetivo garantir a consistência da documentação, promovendo a compatibilização de conteúdos multidisciplinares ao passo em que todas as áreas de conhecimento pertinentes sejam envolvidas na validação do conteúdo.*

*Este artigo apresenta uma proposta de estruturação dos processos de integração e tramitação de documentação, bem como exemplos de fluxograma e relatório de integração, que podem ser aplicados de forma genérica em projetos multidisciplinares.*

### 1. Introdução

O gerenciamento e a execução de projetos envolvem a produção de uma quantidade significativa de documentos. No contexto de projetos de grande porte e complexidade é comum que diversas empresas, com diferentes expertises, atuem simultaneamente no projeto, o que define um projeto multidisciplinar. Esse tipo de projeto apresenta novos desafios no que se refere à

compatibilização do conteúdo produzido por cada um dos agentes, o que se reflete na gestão da documentação. Nesse contexto, as atividades de gestão da documentação, em especial a etapa de integração, mostram-se fundamentais para o sucesso final do projeto.

Segundo a ISO 9000:2015[1] entende-se como documento o conjunto formado pela informação e pelo meio no qual ela está contida. Um conjunto de documentos como,

por exemplo, especificações e registros podem ser definidos como documentação.

No contexto atual, em que a tecnologia da informação apresenta-se como forte aliada na gestão da informação documentada, Michalski apud Silva, Flávio Luiz D'Oliveira, 2001[2] afirmam que documentos podem incorporar vários tipos complexos de informações, existir em diversos lugares através de uma rede, depender de outros documentos, mudar constantemente (como se documentos subordinados fossem atualizados), conter tipos de dados complexos como vídeos e anotações de voz (informações geradas de forma verbal), e ser acessado e modificado por várias pessoas simultaneamente.

O gerenciamento da documentação em projetos proporciona um grande domínio das informações geradas, garantindo assim maior organização e confiabilidade. Existem diversos métodos de gerenciamento e a escolha do método mais adequado irá depender da natureza do projeto, dos requisitos técnicos e legais aos quais ele está submetido e da preferência do cliente. Uma unanimidade, porém é que o uso da tecnologia tornou-se imprescindível na gestão de projetos complexos.

O gerenciamento eletrônico de documentos, mais conhecido como GED, é uma solução tecnológica utilizada para criação, armazenamento, organização, transmissão, consulta, manipulação, atualização e eventual disposição de documentos eletrônicos para atender um propósito organizacional e agilizar o tráfego de informações (Sprague Jr. apud Silva, Flávio Luiz D'Oliveira e, 2001[2]).

Dentre os benefícios da utilização do GED podemos destacar o aumento da segurança e da integridade dos documentos, o aumento da velocidade na execução dos processos, a maior facilidade de acesso e

rastreabilidade de documentos e a melhoria da comunicação e consequentemente da integração entre os seus usuários.

Porém, somente um bom sistema não é suficiente para o sucesso do gerenciamento da documentação de um projeto. É essencial que o uso da ferramenta seja aliado ao estabelecimento de um bom fluxo de comunicação e procedimentos adequados às especificidades de cada projeto.

## 2. Sistema de Gestão da Documentação

O gerenciamento da documentação engloba a definição de um conjunto de métodos e procedimentos estruturados para coordenar e controlar o fluxo de documentos, levando em conta sua natureza e especificidade de manuseio, garantindo que a tramitação adequada seja devidamente executada. Diante da complexidade envolvida na execução e controle desses processos, é difícil imaginar como seria possível executá-los sem o uso de ferramentas de tecnologia. Desta forma, em se tratando de projetos complexos, é essencial que a documentação seja predominantemente eletrônica. Nesse sentido, a implementação de soluções como o GED torna-se grande aliada.

Dentre os inúmeros benefícios associados à implementação de um sistema de controle de documentos, podemos destacar:

- Manutenção da integridade, rastreabilidade e disponibilidade dos documentos em suas diferentes versões;
- Manutenção do histórico das mudanças realizadas, bem como os responsáveis pela sua elaboração, revisão e aprovação, podendo ser utilizado para identificar erros ocorridos durante a elaboração do projeto;
- Padronização e automatização do fluxo de trabalho, de modo que o trabalho é continuamente realizado sem necessidade de espera de informações;

- Aumento da segurança, possibilitando a criação de *logs* de acesso e o uso de assinaturas eletrônicas;
- Melhora na comunicação dos agentes envolvidos, pois a documentação é atualizada para todos simultaneamente, dando fluidez à comunicação;
- Aumento da produtividade, reduzindo retrabalhos e permitindo que os colaboradores reduzam o esforço dedicado à execução de atividades burocráticas de gerenciamento de documentos, contribuindo com o cumprimento dos prazos estabelecidos no cronograma geral do projeto;
- Geração de lições aprendidas para novos projetos ou para as outras fases do projeto;
- Redução dos custos com impressão, armazenamento e gestão de documentos físicos;
- Redução de perdas e deterioração de documentos físicos.

A implementação de um sistema de gestão da documentação implica ainda na definição da estrutura adequada para sua execução, o que inclui, além de equipamentos e ferramentas tecnológicas, pessoal capacitado e espaço físico destinado a essa finalidade. O dimensionamento desses recursos deve ser adequado a cada projeto, considerando sua complexidade e o volume da documentação tratada.

Nesse sentido apontamos algumas boas práticas indicadas para potencializar os resultados do gerenciamento da documentação, tornando-a um verdadeiro diferencial, como:

- Possuir pessoal capacitado e com dedicação exclusiva às atividades de gerenciamento da documentação. Isso profissionaliza a atividade e desonera as demais funções técnicas, que poderão se dedicar à outras atividades que agregam maior valor ao projeto. Adicionalmente, esta equipe torna-se guardião dos processos

de gerenciamento da documentação, garantindo sua efetividade ao passo em que considera as necessidades do projeto como um todo e não apenas os interesses de áreas específicas;

- Estabelecer procedimentos documentados capazes de orientar os envolvidos no projeto sobre suas responsabilidades no processo, a fim de que todos sigam os mesmos critérios de padronização, armazenagem e tramitação;
- Utilizar a tecnologia a favor da gestão de documentos. Soluções tecnológicas como o GED são extremamente poderosas para o sucesso da gestão da documentação;
- Substituir documentos físicos por eletrônicos, sempre que possível;
- Ainda que a gestão eletrônica de documentos seja priorizada, projetos complexos geram uma quantidade significativa de documentos em meio físico, que transitam e devem estar disponíveis principalmente nas áreas operacionais. Nesse sentido, é essencial que se estabeleçam procedimentos de gestão e controle igualmente robustos a fim de garantir a integridade e a rastreabilidade das informações;
- Estabelecer critérios claros para a concessão de permissões e acesso à documentação, devendo ser periodicamente auditada, a fim de manter a confiabilidade do processo.

Caso a sua empresa (ou projeto) esteja sujeita à ISO 9001:2015[3], é necessário ainda atender requisitos relacionados à informação documentada, tais como:

- Garantir que a informação documentada esteja disponível e adequada para uso onde e quando ela for necessária;
- Garantir a proteção adequada contra perda de confidencialidade, uso impróprio ou perda de integridade;
- Estabelecer procedimentos para distribuição, acesso, recuperação e uso;

- Garantir o adequado armazenamento e preservação, incluindo a preservação da legibilidade;
- Estabelecer controle de alterações, como por exemplo, controle de versão;
- Estabelecer procedimentos para retenção e disposição final.

### 3. Integração

A integração consiste no exame dos documentos do projeto com o intuito de verificar a consistência e o atendimento aos requisitos estabelecidos. De forma genérica, podemos citar os seguintes itens de verificação:

- Especificações técnicas;
- Projeto básico consolidado;
- Propostas técnicas consolidadas;
- Normas técnicas aplicáveis (ABNT, IEC etc.);
- Normas regulamentadoras (ANEEL, ANP, ANA, EPE);
- Procedimentos e recomendações de outras instituições (ONS, CCEE etc.).

Esses documentos devem tramitar entre as áreas e/ou empresas envolvidas no projeto para que ocorra a devida integração, de acordo com o fluxo estabelecido que é elaborado de acordo com as necessidades de cada projeto.

A seguir descreveremos um exemplo de tramitação para integração de documentação técnica, considerando a circulação de documentos em meio físico e digital:

Após a elaboração do documento pela área técnica responsável, este deve ser enviado em meio eletrônico para o grupo emissor. Ele é composto por funcionários da área de gestão de documentos e é responsável pelo controle e tramitação do documento durante o seu ciclo de vida dentro do escopo do projeto. Após o recebimento, o grupo emissor realiza a verificação inicial do

documento (modelo, codificação, formatação) e o *upload* de sua primeira versão no GED, conforme critérios previamente estabelecidos.

Em seguida, o grupo de integração, também composto por funcionários da área de gestão de documentos, é informado através do GED que um novo documento está disponível para integração. Este grupo avalia a necessidade de circular tal documento para manifestação de outras áreas/empresas, de acordo com critérios previamente estabelecidos na etapa de planejamento da gestão de documentos. Caso não seja necessária a manifestação de outros agentes do projeto, o grupo de integração emite o Relatório de Integração Final e devolve o documento ao grupo emissor. Caso haja necessidade de manifestação de outros agentes, o grupo de integração emite o Relatório Preliminar de Integração e circula o documento físico para comentários das áreas/empresas pertinentes.

Após recebimento do documento, a área pertinente deve realizar a verificação do mesmo, quanto aos aspectos técnicos relativos à sua disciplina, tais como, normas, implicação em outros equipamentos e procedimentos e se está de acordo com o projeto. Havendo comentários, estes devem ser destacados no corpo do documento e sumarizados no Relatório Preliminar de Integração. Este procedimento é repetido sucessivamente pelo grupo de integração até que todas as áreas/empresas pertinentes sejam consultadas. Em situações excepcionais, a tramitação pode ser realizada com prazos reduzidos ou a consulta em paralelo das diferentes disciplinas. Nesses casos é necessária a anuência da área responsável pela elaboração do documento. Caso não haja comentários, o grupo de integração emite o Relatório Final de Integração e devolve o documento para o Grupo Emissor, que realiza a emissão do documento final.

Caso haja divergências entre as manifestações, o grupo de integração deve convocar uma reunião, presencial ou não, entre os envolvidos para alinhamento. Após a reunião, a decisão final deve ser registrada por meio de ata e circulada entre os envolvidos.

Ao final deste processo, o grupo de integração emite o Relatório Final de Integração e devolve o documento ao grupo emissor que redireciona o documento ao elaborador.

Após integração, a área responsável pela elaboração deve realizar os ajustes necessários, conforme Relatório Final de Integração e submetê-lo novamente a este processo até que não haja mais comentários.

Quando não houver mais comentários o Grupo Emissor emitirá a versão final do documento, que será circulada para o cliente.

Neste contexto, vale destacar as seguintes recomendações:

- Para que o processo de tramitação ocorra de forma eficiente é importante que sejam estabelecidos e divulgados prazos para a realização de cada etapa. Estes prazos devem ser seguidos criteriosamente para não impactar o cronograma do projeto;
- As reuniões de alinhamento devem ser realizadas com a máxima brevidade para não impactar o cronograma do projeto.

A área técnica responsável pelo documento deverá ajustar a codificação do mesmo a cada nova emissão, possibilitando assim sua correta identificação e rastreabilidade.

No exemplo apresentado utilizamos como premissa a integração de documentos nos meios físico e eletrônico. O mesmo processo pode ser realizado de maneira totalmente eletrônica caso seja utilizado um GED que permita a edição de comentários diretamente na ferramenta, dispensando assim a circulação de documentos em meio físico.

No anexo A, este processo é apresentado em forma de fluxograma. No anexo B, é apresentado um modelo de Relatório de Integração de Documentos.

Com relação à integração e documentos, vale destacar ainda que, além dos aspectos técnicos, as áreas consultadas podem apontar a necessidade de ajustes em requisitos estruturais como codificação, anexos e referências.

Outro aspecto que merece destaque é que a integração pode ocorrer tanto entre as diferentes áreas de conhecimento de uma mesma empresa, quanto entre empresas envolvidas na execução de um mesmo projeto.

As consequências da não realização da etapa de integração de documentos podem ser tão desastrosas quanto custosas ao projeto em seus principais aspectos: qualidade, custo e cronograma. A não integração de conteúdo pode levar desde o retrabalho de menor impacto até problemas estruturais e de incompatibilidade de projeto e equipamentos, que podem levar desde a falta de operacionalidade de sistemas e equipamentos até acidentes com danos ao patrimônio e à integridade física. Em casos mais extremos, a ausência de integração pode levar ao fracasso do projeto como um todo.

#### **4. Conclusão**

Diante do exposto, podemos concluir que os processos de gerenciamento da documentação em projetos multidisciplinares são especialmente importantes para a qualidade do produto final entregue e devem incluir uma etapa de integração de conteúdo.

A eficiência deste processo pode ser potencializada pelo uso de soluções informatizadas como Sistemas de Gerenciamento de Documentos e a nomeação de uma equipe dedicada para acompanhamento da execução deste processo.

Neste artigo, foi apresentada uma proposta de estruturação do processo de integração de documentação que pode ser aplicada de forma genérica. Entretanto, podemos concluir que não existe uma única solução possível, cada projeto deve ser tratado como um ente único e ajustes devem ser implementados a fim de adequar este processo às características de cada projeto.

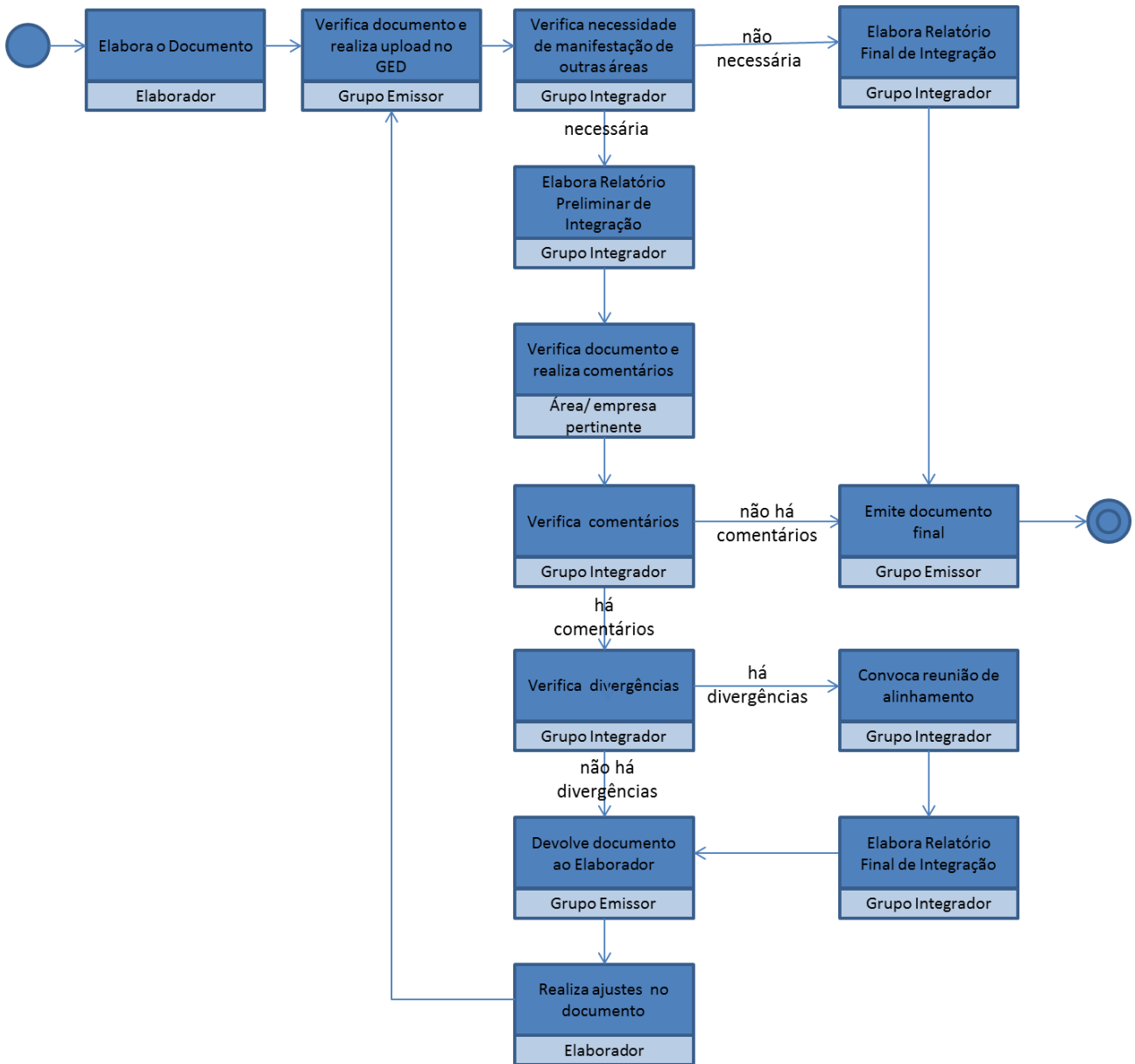
## **5. Referências**

[1] NBR ISO 9000:2015. Sistemas de Gestão da Qualidade – Fundamentos e Vocabulário. Norma Brasileira. Brasil, 2015.

[2] Silva, Flavio Luiz D'Oliveira e, Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED): Natureza, Princípios e Aplicações. Dissertação (Bacharelado em Ciência da Computação) Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT, Cuiabá, Mato Grosso, 2001.

[3] NBR ISO 9001:2015. Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos. Norma Brasileira. Brasil, 2015.

## ANEXO A – Fluxo de Tramitação de Documentos para Integração



## ANEXO B – Relatório de Integração de Documento

Logo da Empresa	Projeto XYZ Relatorio de Engenharia de Integração	Número do Documento	Data
		Tipo: Preliminar ou Final	Folha

Disciplina:	Civil, Elétrica, etc	Cliente:	Cliente	Grupo:	ABC
Guia de Referencia:	REI	Estrutura / Sistema / Assunto:			
Guia de Circulação Interna:	xxxxxxx	Estrutura - Equipamento			

<b>Assunto:</b>	Ex: Casa de Força – Turbina Bulbo – Implantação da coluna Central
-----------------	---

<b>Comentário de Observações</b>
----------------------------------

<p>Item 1 – Sem comentários Item 1.1 – XXX XXX XXX XX</p> <p>Item 2 – Sem comentários Item 2.1 – XXX XXX XX XXX</p>			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: center;"><b>Consolidador:</b></td> <td style="width: 30%; text-align: center;"><b>Aprovador:</b></td> <td style="width: 40%; text-align: center;"><b>Data:</b></td> </tr> </table>	<b>Consolidador:</b>	<b>Aprovador:</b>	<b>Data:</b>
<b>Consolidador:</b>	<b>Aprovador:</b>	<b>Data:</b>	