

Sistematização de atividades relacionadas à fiscalização da execução de obras: um estudo de caso aplicado ao Sistema FIERGS

Roberto Coelho Werthein (FENG/PUCRS)

Ângela de Moura Ferreira Danilevicz (PPGEP/UFRGS)

Resumo

Esse artigo objetiva a geração de uma sistemática para a fiscalização de obras civis executadas por terceiros ao Sistema FIERGS. Para tal, foram desdobradas quatro etapas, iniciando-se pelo mapeamento do processo atual, passando pela definição do processo foco do estudo, para, a seguir, definir uma sistemática de gerenciamento com base em documentos previamente existentes na Gestão de Engenharia (GENGE) do Sistema FIERGS e por fim, o planejamento da implantação dessa ferramenta. O resultado obtido está associado à definição de documentos que permitem a padronização do serviço de gerenciamento de obras, de maneira a otimizar as operações de rotina de trabalho de fiscalização. Por fim, são apresentadas questões-chave para a sistematização de processos, bem como as considerações finais e sugestões de trabalhos futuros.

Palavras chave: gestão de projetos; mapeamento de processos; padronização de processos de controle; gerenciamento de obras.

1 Introdução

Um produto ou serviço de qualidade é aquele que atende perfeitamente, de forma confiável, de forma acessível, de forma segura e no tempo certo às necessidades do cliente. Portanto, em outros termos pode-se dizer: projeto perfeito, sem defeitos, baixo custo, segurança do cliente, entrega no prazo certo no local certo e na quantidade certa. O verdadeiro critério da boa qualidade é a preferência do consumidor. (CAMPOS, 2004).

O Sistema FIERGS está buscando a certificação dos principais processos de suas áreas de apoio (compartilhadas). Dentre algumas dessas áreas podem ser citadas a gestão de suprimentos, a de informática, a gestão de pessoas e a gestão de engenharia (GENGE). O foco deste trabalho recai nessa última área, a qual desenvolve as atividades de levantamento de necessidades iniciais, acompanhamento de projetos, licitações e gerenciamento de obras.

Durante o trabalho de certificação do processo de Gerenciamento das Obras do Sistema FIERGS verificou-se a oportunidade da criação de uma sistemática para o controle e acompanhamento da sua principal atividade: a fiscalização de obras. Essa oportunidade está atrelada ao fato de que existe uma lacuna no seu desempenho, pois, atualmente, as atividades são realizadas por diferentes profissionais, sem nenhum tipo de padronização dos processos e, em função disso, podem ser verificadas as seguintes anomalias: surgimento de patologias, baixo desempenho dos fornecedores, retrabalhos, dilatação dos prazos, complementações de custos e insatisfação do cliente com o produto final.

Portanto, o presente trabalho objetiva a identificação e definição de procedimentos operacionais para o acompanhamento das obras civis executadas por terceiros ao Sistema FIERGS. O resultado está associado à definição de sistemática de acompanhamento das obras, de maneira a aperfeiçoar as operações de rotina de trabalho do setor.

Nesse estudo não foi levado em consideração os custos de implantação das melhorias propostas, mas a sua possível aplicabilidade ao setor. Deve-se considerar também como delimitação para esse trabalho, a não condução da etapa de levantamento das necessidades iniciais; o acompanhamento de projetos; e as licitações onde são contratados os projetos e as obras civis.

A estrutura deste trabalho contém cinco seções. Na primeira seção são definidas as diretrizes norteadoras do trabalho. Na seção dois, é detalhado o referencial teórico, enquanto que, na seção três, são apresentados os procedimentos metodológicos. Na seção quatro é apresentado o estudo de caso e os resultados encontrados. Na quinta e última seção são apresentadas as considerações finais, desdobradas em conclusões e recomendações de trabalhos futuros.

2 Qualidade em Serviços

Para se obter qualidade é necessário haver planejamento, divididos nos seguintes estágios: identificação dos clientes, determinação de suas necessidades, tradução dessas necessidades numa linguagem da empresa, desenvolvimento de um produto que satisfaça essas necessidades, otimização das características do produto de tal forma a atender simultaneamente às necessidades da empresa e do consumidor, desenvolvimento de processos que seja capaz de fabricar o produto, otimizar os processos, prova de que o processo poderá produzir o produto em condições de operação e transferência do processo à operação (CAMPOS, 2004).

A Norma NBR ISO 9001:2008 estabelece em seu item 4.2.1 que a organização deve estabelecer, documentar e manter um sistema da qualidade como meio de assegurar que o seu produto está em conformidade com os requisitos especificados. Prossegue a Norma em seu item 4.2.2 ditando que a organização deve preparar procedimentos documentados consistentes com os requisitos da própria Norma (ABNT, 2008).

Segundo Horovitz (1993) a qualidade é o nível de excelência que a empresa está buscando alcançar para satisfazer o seu cliente alvo e ao mesmo tempo, a medida com que ela se conforma a esse nível. Os clientes estão cada vez mais exigentes em relação à qualidade dos serviços, cada cliente percebe de maneira diferente a sua qualidade, visto que ela vai variar de um cliente para outro, dependendo da sua experiência com esse serviço.

“Nos últimos anos, empresas de todo o mundo estão se deparando com um aumento na competitividade, sendo que muitas destas têm sido pressionadas a reduzir seus custos e aumentar a qualidade do produto com a finalidade de manter sua fatia de mercado. Com isso, os concorrentes estão buscando se diferenciar uns dos outros em termos de qualidade de serviço, flexibilidade, customização, inovação e rápida reação às mudanças” (NEELY, 1999 apud LIMA et al, 2006, p. 2417).

Para o mercado da construção civil não é diferente, estando também suscetível à evolução da competitividade estabelecida nos últimos anos. Para enfrentar esta mudança, as construtoras estão buscando melhorias de níveis de desempenho, que podem ser alcançados com a implantação de sistemas de qualidade e programas de melhoria. Esses programas, por sua vez, induzem as empresas a desenvolverem e implantarem um sistema de medição de desempenho, que permite também um maior controle sobre os seus processos (LIMA et al., 2006).

Segundo a norma NBR ISO 9001:2008 (ABNT, 2008, p. 8), “as organizações devem continuamente melhorar a eficácia do sistema de gestão de qualidade por meio do uso da política da qualidade, objetivos da qualidade, resultados de auditorias, análise de dados, ações corretivas e preventivas e análise crítica pela direção”.

Entretanto, Parasuraman et al. (2006) afirmam que a qualidade em serviços é um conceito muito subjetivo e por conseqüência, pouco preciso, pois a percepção individual de cada avaliador é proporcional às suas experiências anteriores, criando de certo modo uma expectativa sobre o serviço que receberá. Assim, quando se avalia o nível de satisfação do cliente, como medida de qualidade do serviço, deve-se solicitar dos mesmos seus pareceres em relação aos serviços.

Para Carpinetti et al. (2007), o faturamento da empresa, a reputação, novos pedidos, os resultados e a manutenção dos funcionários estão diretamente associados à satisfação dos clientes. Por outro lado, um cliente insatisfeito pode repercutir em má reputação, dificuldade de novas vendas e a conseqüente impossibilidade de manutenção do negócio.

3 Gestão de Projetos

Conforme o Guia PMBOK o gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos. É realizado pela aplicação e integração dos seguintes processos: iniciação, planejamento, execução, monitoramento, controle e encerramento (PMBOK, 2004).

Para o gerenciamento de um projeto é necessário identificar as demandas do cliente; estabelecer objetivos claros e alcançáveis; balancear as demandas conflitantes de qualidade, de escopo, de tempo e de custo; e adaptar as especificações dos planos e da abordagem às diferentes preocupações e expectativas das partes interessadas (PMBOK, 2004).

Segundo Gasnier (2001), o gerenciamento de projetos abrange a aplicação prática das competências específicas do contexto dos projetos, habilidades adquiridas em experiências anteriores e técnicas e ferramentas para praticar os aspectos anteriormente citados com qualidade e produtividade. É importante salientar que se deve alcançar as

demandas explícitas e implícitas dos clientes e não excedê-las. Dessa maneira, no contexto dos projetos, deve-se executar as atividades estipuladas com a maior dedicação possível, satisfazendo o cliente com prazos e custos previamente acordados.

Para Gido e Clements (2007), o processo de Gestão de Projeto significa planejar o trabalho e executar o plano. O empenho na gestão de um projeto deve focar no estabelecimento de um plano-base que irá mostrar como o seu escopo será concluído dentro do prazo e de acordo com o orçamento. Esse esforço de planejamento inclui as seguintes etapas:

- definir claramente o objetivo do projeto, que deve ser acordada entre o cliente e a pessoa ou organização;
- dividir e subdividir o escopo do projeto em frações significativas, por meio da montagem de uma Estrutura Analítica de Projeto (EAP);
- definir as atividades específicas que precisam ser conduzidas a fim de atingir o objetivo do projeto;
- montar um diagrama de rede que mostre a sequência e as interdependências das atividades para atingir o objetivo do projeto;
- realizar uma estimativa de tempo e tipos de recursos necessários, bem como indicar a maneira como será usado para que cada atividade seja realizada dentro do prazo previsto;
- realizar uma estimativa de custo baseada nos tipos e nas quantidades de recursos necessários a cada atividade; e,
- elaborar um cronograma e um orçamento para determinar se o projeto pode ser concluído dentro do prazo necessário com os recursos financeiros alocados e disponíveis.

O planejamento irá determinar o que precisa ser realizado, quem irá fazê-lo, quanto tempo irá levar e quanto irá custar. Uma vez iniciado o projeto, deve-se monitorar seu processo para garantir que tudo ocorra conforme o planejado, nessa etapa deve-se medir o progresso real e compará-lo ao progresso planejado (GIDO E CLEMENTS, 2007).

O benefício maior da implantação da gestão de projeto é ter um cliente satisfeito. A conclusão do escopo com qualidade, dentro do prazo e sem superar o orçamento traz um grande sentimento de satisfação, para um fornecedor, isso poderá levar a mais negócios com o mesmo cliente ou com novos clientes indicados pelo cliente previamente satisfeito (GIDO E CLEMENTS, 2007).

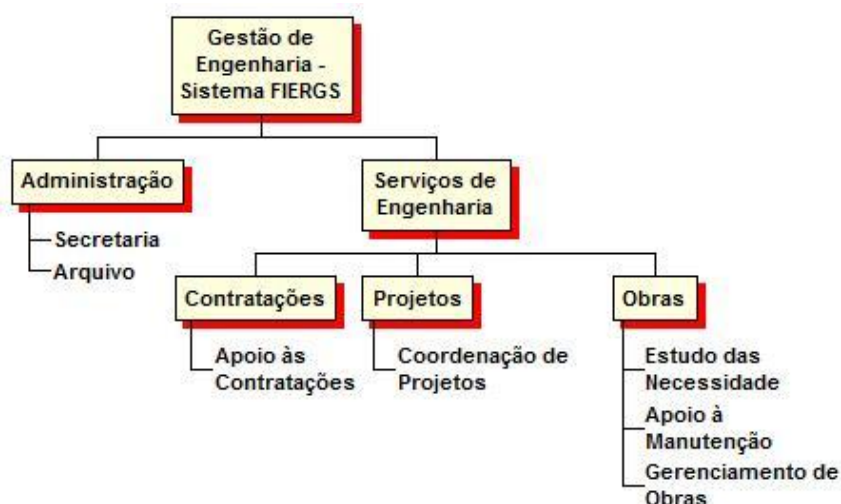
Conforme Romano et al. (2001) é possível evitar surpresas durante a execução dos projetos:

- a) antecipar situações desfavoráveis, para que ações preventivas e corretivas possam ser tomadas antes que essas situações se consolidem como problemas;
- b) agilizar a tomada de decisão uma vez que as informações estão estruturadas e disponibilizadas; e,
- c) otimizar a alocação de pessoas, equipamentos e materiais necessários.

4 Procedimentos Metodológicos

O presente trabalho foi desenvolvido junto à Gestão de Engenharia (GENGE) que é uma área compartilhada do Centro das Indústrias do Rio Grande do Sul (CIERGS) e que serve de apoio ao Sistema FIERGS (SESI, SENAI e IEL). A GENGE realiza atividades de controle das etapas do processo de gerenciamento de obras, contemplando o recebimento e o planejamento dos contratos de obras, as fiscalizações das obras, as aprovações das alterações dos contratos, a liberação das medições de pagamento, o recebimento dos serviços e o controle dos documentos contratuais (observando os aspectos legais, prazos, idoneidade dos prestadores de serviço e normativas estabelecidas pelos órgãos fiscalizadores). A estrutura organizacional da Gestão de Engenharia do Sistema FIERGS se encontra detalhada na Figura 2.

A fiscalização de obras tem seu começo na fase de planejamento do início das obras e se estende até o recebimento definitivo dos serviços. Portanto, o presente trabalho recai nas principais atividades de controle de execução dos serviços de construção das edificações.

Figura 1 – Estrutura organizacional da GENGE

Fonte: GENGE (2009)

Para tal, foi conduzido na GENGE um estudo com abordagem qualitativa. O método qualitativo, segundo Marconi e Lakatos (2004), examina e interpreta aspectos mais profundos, verifica a sua complexidade, fornece análise mais detalhada sobre as investigações, hábitos, atitudes, tendências de comportamento, dentre outras coisas.

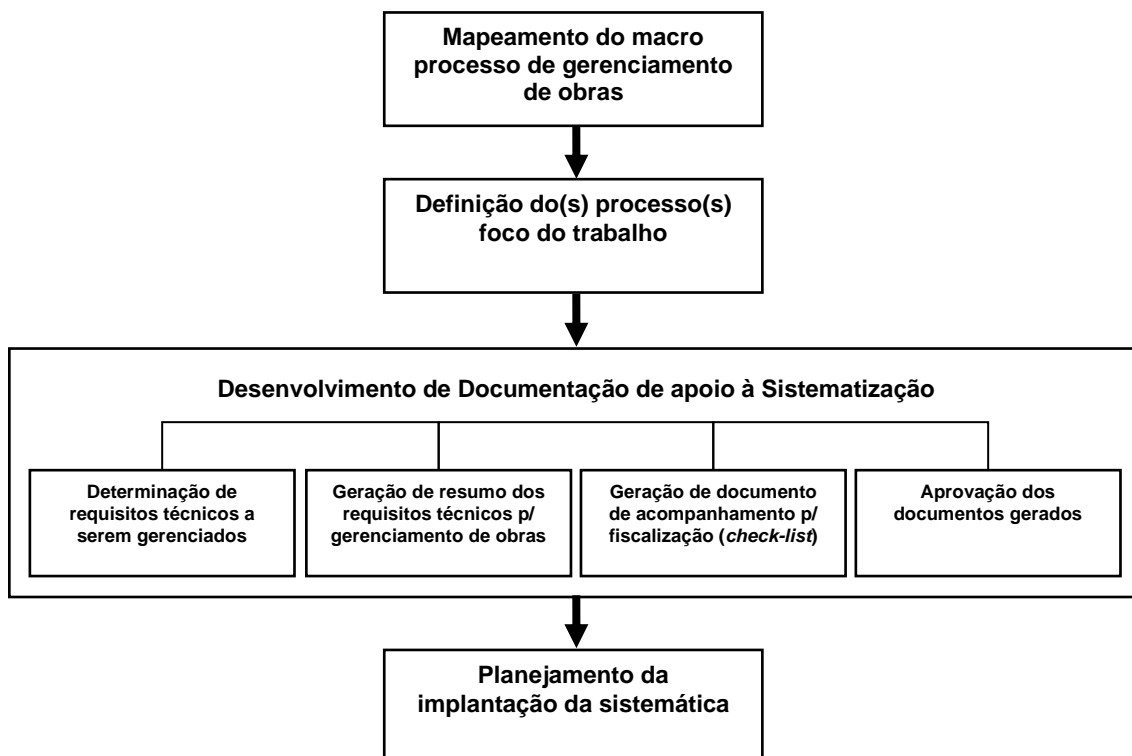
Os objetivos da pesquisa foram exploratórios, pois têm como objetivo principal o aprimoramento de idéias, o seu planejamento é bastante flexível de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado. Na maior parte dos casos, essas pesquisas envolvem: levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas com experiências práticas; e análise de exemplos que estimulem a compreensão (GIL, 2007).

Os procedimentos técnicos que viabilizaram a pesquisa foi um estudo de caso, uma vez que se refere ao levantamento com mais profundidade de determinado caso ou grupo. Entretanto, é limitado, pois se restringe ao caso que estuda, ou seja, um único caso, não podendo ser generalizado (MARCONI e LAKATOS, 2004).

Dessa maneira, para alcançar os objetivos propostos, o presente trabalho foi desenvolvido em quatro etapas apresentadas na Figura 1 e descritas a seguir. A primeira etapa consistiu no mapeamento do macro processo de gerenciamento de obras. Para a sua realização podem ser utilizados diferentes métodos, como por exemplo, o mapeamento de processos ou a geração de uma Estrutura Analítica de Projeto (EAP), do inglês, *Work Breakdown Structure* (WBS). O levantamento deve acontecer por meio da formação de uma equipe multifuncional e sugere-se a realização de reuniões para levantamento e validação das etapas constituintes do processo. O resultado dessas reuniões consiste na definição e estruturação das principais atividades de gerenciamento de obras.

Na segunda etapa foram definidas, dentre as atividades listadas, qual deveria ser o foco do estudo. Para tal, as atividades foram lançadas em um gráfico de Gantt e foi verificado o caminho crítico. Por consequência obteve-se as atividades críticas, doravante chamadas de processos críticos. Com base na lista de processos críticos, foram selecionados três para a implantação piloto da sistemática.

Com o foco do estudo definido, na terceira etapa, de desenvolvimento de documentação de apoio à sistematização, foram desenvolvidas quatro atividades: a de determinação de quais requisitos técnicos deveriam ser gerenciados; a de geração de documento-resumo desses requisitos técnicos; a de geração de check-lists para a padronização do serviço de fiscalização; bem como a de aprovação dessa documentação, junto ao gestor da GENGE. Por fim, na quarta etapa foram sugeridas algumas atividades necessárias para o planejamento da implantação da sistemática. Cada etapa é detalhada a posteriori.

Figura 2 – Etapas do método de pesquisa

5 Sistematização das Atividades para a Fiscalização de Obras.

A GENGE, dando prosseguimento ao processo de certificação das áreas compartilhadas do Sistema FIERGS, selecionou o processo de Gerenciamento de Obras para implantar a Sistematização das Atividades realizadas pelo setor de obras no decorrer da execução dos serviços. Buscou-se por meio dessa Sistematização o registro e a geração de documentos para a transformação de conhecimento tácito em conhecimento explícito nas suas ações de rotina (gerenciamento das obras). Essa documentação também objetiva a racionalização do processo produtivo com a utilização coerente de materiais, mão-de-obra, equipamentos e do tempo; a melhoria na qualidade dos serviços; bem como, um aumento na produtividade e o cumprimento dos prazos contratados.

O processo de Sistematização é um conjunto de atividades que devem ser tratadas dentro de uma visão participativa. O seu papel, em consonância com as premissas de um programa de qualidade, conduz à necessidade de que todos os fiscais sejam ouvidos para a sua construção. Mesmo porque, se houver imposição, por parte da gerência, a ideia de melhoramento contínuo pode ficar inibida, boicotada ou até mesmo rejeitada.

Essa Sistematização tem um caráter prático e é desenvolvida com base nas normas técnicas brasileiras, na bibliografia técnica pertinente ao assunto e na experiência acumulada dos técnicos da equipe (fiscais). Nela mantém-se a idéia de participação de todos os funcionários da GENGE, sem perder de vista a sustentação teórica fundamental para um assunto dessa natureza.

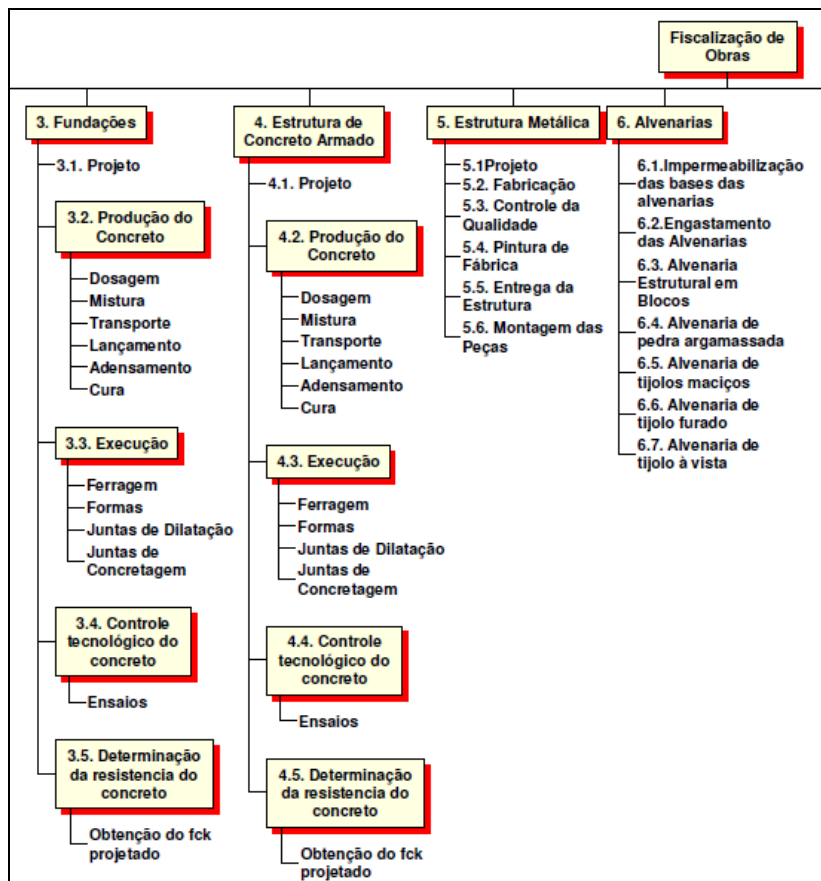
O fato de ter a sua opinião respeitada e levada em conta é fundamental na aceitação, participação e no apoio dos fiscais ao processo. Além disso, é a garantia de que os padrões serão um espelho tanto da realidade dos serviços, quanto dos requisitos técnicos para a sua realização. A seguir, é apresentado o detalhamento dos resultados obtidos em cada uma das quatro etapas propostas.

5.1 Planejamento

A primeira etapa do trabalho consistiu no mapeamento de todos os processos relacionados à fiscalização de execução de obras civis, gerando assim, o mapeamento do seu macro processo. Para a realização desse mapeamento foi utilizada a ferramenta Estrutura Analítica de Projeto (EAP), onde o trabalho a ser realizado é decomposto em tarefas-resumo e pacotes de trabalho.

A estrutura da EAP está fundamentada no Caderno de Especificações da GENGE, que serve como base para a elaboração dos projetos e escopos das obras do Sistema FIERGS e possui características preestabelecidas que asseguram a qualidade final do produto. Na Figura 3 está parcialmente apresentada a EAP de fiscalização de obras.

Figura 3 – Representação parcial da EAP para a fiscalização de obras da GENGE



Foram identificadas doze tarefas-resumo: planejamento, serviços iniciais, fundações, estrutura de concreto armado, estrutura metálica, alvenarias, argamassas, coberturas, forros, revestimentos, instalações e recebimento da obra. Cada uma dessas tarefas-resumo desdobrou-se em pacotes de trabalho, por exemplo, fundações originou cinco pacotes de trabalho: projeto, produção do concreto, execução, controle tecnológico e determinação da resistência do concreto.

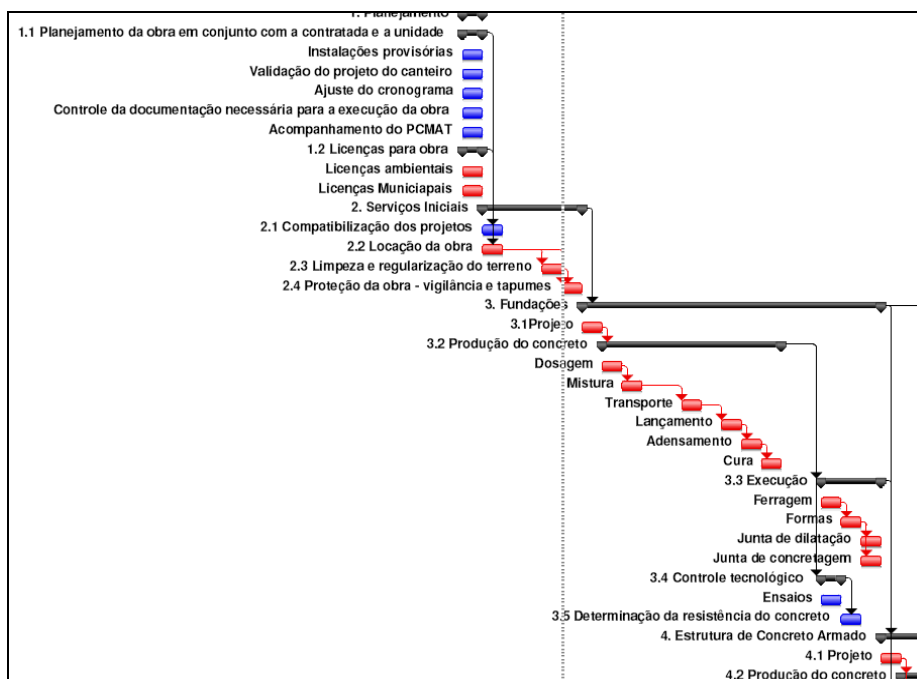
5.2 Definição do(s) Processo(s) Foco do Trabalho

Nessa etapa foram identificadas as dependências entre todas as atividades (processos) realizadas, definindo-se o seu sequenciamento. O resultado desta etapa é um Gráfico de Gantt que permite a identificação de quais são as atividades consideradas críticas no processo, com base na definição do caminho crítico da fiscalização de obras. Com base na lista de atividades críticas foram selecionados três processos para a geração de sistemática, quais sejam: fundações, estrutura metálica e recebimento da obra. A Figura 4 apresenta as atividades críticas em vermelho e gráfico de Gantt parcial da fiscalização de obras, incluindo o processo de fundações.

A seleção dos processos e o desenvolvimento da sistemática ocorreram por conveniência, dentro das atividades críticas, selecionando-se um processo em cada uma das etapas de uma obra: inicial, intermediária e final.

5.3 Desenvolvimento de Documentação de Apoio à Sistematização

Para cada um dos três processos selecionados foram realizadas as seguintes rotinas: determinação de requisitos técnicos a serem gerenciados; identificação dos padrões de serviços da GENGE para a fiscalização de obras (Resumo dos requisitos técnicos para gerenciamento de obras); geração de documento de acompanhamento da fiscalização (*Check-list*); e validação dos documentos gerados.

Figura 4 – Gráfico de Gantt parcial para a fiscalização de obras da GENGE

5.3.1 Determinação de Requisitos Técnicos a serem Gerenciados

Para cada um dos processos selecionados foram determinados requisitos técnicos a serem gerenciados. Esses requisitos foram retirados do Caderno de Especificações Técnicas da GENGE, o qual adota como base as normas técnicas vigentes, nas distintas áreas do conhecimento (concreto, estrutura metálica, instalações, dentre outras), bem como o nível de excelência de serviço exigido pela GENGE, o qual é retroalimentado a cada obra concluída, dentro da lógica de melhoria contínua.

No primeiro processo, fundações, foram identificados os seguintes requisitos técnicos: projeto; produção do concreto (dosagem, mistura, transporte, lançamento, adensamento e cura); execução (ferragem, formas, juntas de dilatação e juntas de concretagem); controle tecnológico (ensaio); e determinação da resistência do concreto (obtenção do fck projetado).

No processo estrutura metálica, foram identificados os requisitos: projeto; fabricação; controle da qualidade; pintura de fábrica; entrega da estrutura; e montagem das peças. E, no processo de recebimento da obra, foram identificados os requisitos: documentação (carta de habitação, projeto as built, manual de uso e de conservação e regularizações; e pendências de obra (execução dos serviços e limpeza final).

5.3.2 Geração de resumo dos requisitos técnicos para gerenciamento de obras

Para facilitar a visualização dos requisitos técnicos oriundos do caderno técnico da GENGE, foi elaborado um documento denominado de resumo dos requisitos técnicos, para acompanhamento da rotina de fiscalização de obras, o qual orienta a atividade de vistoria e acompanhamento de obras. A Figura 5 contém um exemplo de resumo dos requisitos técnicos do processo de fundações.

5.3.3 Geração de documento de acompanhamento da fiscalização (check-list)

Essa fase consistiu da elaboração de documentos para a Sistematização da fiscalização das obras da GENGE, denominada de Check-list. Esse documento estabelece os critérios para a verificação de conformidade durante a execução dos serviços, com base no resumo dos requisitos técnicos a serem observados e, se identificadas não-conformidades, as mesmas são relatadas durante cada vistoria. Essa ferramenta permite, também, que todas as informações e constatações sejam explicitadas e permaneçam disponíveis a todos os envolvidos no sistema da Gestão de Engenharia. A Figura 5 contém um exemplo de check list para fundações.

5.3.4 Aprovação dos documentos gerados

A última fase da etapa 3, a aprovação dos documentos gerados tem como resultado a documentação gerada para

a implantação dessa Sistematização validada pela equipe técnica do setor de gerenciamento de obras e, posteriormente, aprovada pelo gestor da GENGE.

Figura 5 – Exemplo de resumo de especificações técnicas do processo de fundações

<p>3. Fundações</p> <p>3.1. Projeto A execução das fundações seguirá rigorosamente, o projeto, a especificação e a norma da ABNT - NBR 6122. Possíveis ajustes necessários serão submetidos à fiscalização que encaminhará para aprovação do projetista.</p> <p>3.2. Produção do Concreto Consiste em uma série de operações de forma a se obter, a partir dos materiais componentes o concreto desejado. Essas operações consistem em: Dosagem: o traço do concreto deverá ser determinado de modo a obter-se um material que satisfaça as exigências de projeto. O Projeto Estrutural definirá a resistência característica do concreto à compressão. Transporte: deve-se tomar cuidados para que não haja vibração excessiva, o que pode provocar segregação dos componentes, prejudicando a homogeneidade do concreto. Lançamento: consiste em colocar o concreto nas formas. O tempo máximo permitido entre a mistura e o lançamento está entre 1 e 2 horas. Adensamento: consiste em uma operação para eliminar o ar dos vazios contidos na massa. Deve ser feito durante e imediatamente após o lançamento. Cura: conjunto de medidas realizadas para evitar a evaporação prematura da água necessária à hidratação dos compostos do cimento. A Norma Brasileira exige cura nos primeiros 7 (sete) dias contados do lançamento do concreto. Junta de dilatação: deverão seguir rigorosamente, às especificações técnicas contidas no projeto estrutural.</p> <p>3.3. Execução Formas: as formas e escoramentos apresentarão resistência suficiente para não se deformarem sensivelmente sob a ação de cargas e das variações de temperatura e umidade. As formas deverão seguir rigorosamente as especificações dos projetos e memoriais.</p>

Figura 6 – Exemplo do *check list* para o processo de fundações

Check-list de fiscalização das obras da Gestão de Engenharia do Sistema FIERGS	
IDENTIFICAÇÃO DA OBRA	DATA
3 Fundações	
3.1 Projeto	
<input type="checkbox"/> Compatibilização do projeto	
OBSERVAÇÕES	
3.2 Produção do concreto	
<input type="checkbox"/> Dosagem	
<input type="checkbox"/> Mistura	
<input type="checkbox"/> Transporte	
<input type="checkbox"/> Lançamento	
<input type="checkbox"/> Adensamento	
<input type="checkbox"/> Cura	
OBSERVAÇÕES	
3.3 Execução	
<input type="checkbox"/> Ferragem	
<input type="checkbox"/> Formas	
OBSERVAÇÕES	
3.4 Controle Tecnológico do Concreto	
<input type="checkbox"/> Ensaios	
OBSERVAÇÕES	
3.5 Determinação da Resistência do Concreto	
<input type="checkbox"/> Ensaio de Compressão	

5.4 Implantação da sistemática

Após a aprovação da documentação gerada pela gerência da GENGE, deve-se pensar em ações para a implantação e disseminação do material gerado.

Dessa maneira, primeiramente o material foi disponibilizado na intranet, junto ao link onde estão os documentos da GENGE. Todos os fiscais tem acesso a esta página e, sempre que a acessarem estará disponibilizada uma versão atualizada de todos os documentos, evitando retrabalho. A ação seguinte está relacionada à capacitação dos fiscais na utilização dos documentos gerados. Devem ser planejados treinamentos, por equipe, para o aprendizado do manuseio dos documentos. Além disso, deve-se trabalhar na conscientização dos fiscais para que a nova sistemática seja seguida em todas as atividades de fiscalização.

Salienta-se que, em função da dinâmica dos requisitos monitorados, recomenda-se periodicidade na revisão dos documentos gerados.

5.5 Aspectos relevantes para a sistematização de processos

A padronização de processos busca o aperfeiçoamento das operações de rotina de trabalho, com a implantação da sistematização os procedimentos operacionais para o acompanhamento das obras civis serão padronizados de forma que a equipe realize o seu trabalho mantendo o mesmo nível de controle dos serviços prestados.

A participação da alta gerência neste processo é fundamental, a qual reforça os princípios e valores almejados pela organização. Considerando que todas as áreas meio do Sistema FIERGS precisam adequar-se ao sistema de gestão da qualidade, a iniciativa da equipe da GENGE foi muito bem recebida pela alta gerência.

Um dos principais ganhos associados à explicitação do processo de trabalho é que o mesmo permite que a equipe tenha seu conhecimento nivelado em relação às atividades de fiscalização. Isso padroniza o nível de excelência dos serviços prestados pela GENGE, além de facilitar a geração de ideias de melhoria e/ou inovação em processos relevantes a serem fiscalizados pelos fiscais.

Conforme apresentado anteriormente, é difícil avançar nesse processo sem a participação efetiva de toda a equipe de trabalho, pois é importante que os procedimentos recebam contribuições dos seus executores, de maneira que não haja problemas posteriores de resistência à mudança, uma vez que todos contribuíram para a sua elaboração.

Os possíveis ganhos associados ao desenvolvimento de um check list, além da definição dos critérios mínimos para a realização do processo de fiscalização, está no suporte ao processo de tomada de decisão de seus agentes em relação ao 'segue ou para' de uma obra.

Por fim, cabe ressaltar que o planejamento da implantação da sistemática deve ser muito bem elaborado, pois tão importante quanto o desenvolvimento dos documentos é a sua efetiva utilização nas atividades de rotina. Para tal, de maneira a evitar possíveis resistências dos fiscais, pode-se realizar algum tipo de fórum de debates sobre problemas vivenciados na utilização da ferramenta, por exemplo, para identificação de oportunidades de melhoria aos procedimentos documentados, seguindo da lógica de melhoria contínua de processos.

7 Considerações Finais

Este trabalho revela um passo importante na implantação de um sistema de gestão da qualidade onde foram definidos e padronizados os procedimentos para a fiscalização das obras contratadas pelo Sistema FIERGS, de maneira a otimizar as operações de rotina de trabalho da fiscalização das obras.

Foi desenvolvido um ambiente propício à conscientização dos fiscais de obra sobre a sistematização, sua importância, seus objetivos e suas benéficas consequências para todos. A sua implantação reforça a lógica da constante busca por melhoria contínua.

Há que se considerar a realidade das empresas e dos canteiros de obras de construção civil, que pode se tornar um obstáculo para a utilização da sistemática, sendo que alguns destes obstáculos estão relacionados à estrutura técnica e administrativa das empresas, o seu estágio tecnológico e a sua postura gerencial.

A construção civil também é afetada pela falta de um planejamento rigoroso das atividades e pela não explicitação dos objetivos e metas desejados, o que pode comprometer qualquer tentativa de implantação de melhorias. A obtenção de resultados positivos pode demorar, já que se deve passar por um período de

conscientização das pessoas envolvidas e da incorporação desses novos conceitos no seu cotidiano.

As iniciativas isoladas de melhorias e de padronização de partes do processo somente se materializarão em resultados palpáveis em curto prazo quando se agruparem num enfoque sistêmico, abrangendo todas as etapas do processo construtivo. Um serviço excelente requer um ótimo trabalho em equipe, colaboradores trabalhando para uma finalidade em comum e com um significado claro. As habilidades das equipes dão origem à qualidade necessária para que os serviços excedam as expectativas dos clientes.

Acredita-se que a sistemática proposta, além de ser uma importante ferramenta de controle aos coordenadores das obras, propicia aos profissionais envolvidos um mecanismo de visualização da real qualidade dos serviços que estão sendo executados. Com isso, as informações do andamento da obra e da sua execução podem ser conhecidos por todos os envolvidos.

Enquanto trabalhos futuros, sugere-se: o desenvolvimento e padronização de relatório de vistoria para o levantamento inicial das necessidades de cada serviço; a elaboração de um plano para a qualificação da mão de obra das empresas terceirizadas, a partir dos relatórios de avaliação de fornecedores, preenchido pela fiscalização e pelo solicitante do serviço; o desenvolvimento e a implantação de ferramenta para elaboração e acompanhamento dos projetos e escopo de serviços terceirizados; e o desenvolvimento de fornecedores de serviço, envolvendo a melhoria da qualidade de sua mão de obra, a melhoria nos seus procedimentos operacionais, o cumprimento das especificações de projeto e o cumprimento dos prazos pré-estabelecidos no contrato.

Referências Bibliográficas

Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. **Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos, NBR ISO 9001:2008**. Rio de Janeiro, 2008.

BERR, L.R.; LIMA, H.M.R.; FORMOSO, C.T. **Padronização de Processos na Construção Civil: Conceitos, Dificuldades e Fatores Facilitadores para a Implementação**. Disponível em <www.lume.ufrgs.br>. Acesso em 24/ago/2010.

CAMPOS, V.F. **TQC - Controle da Qualidade Total**. 8.ed. São Paulo: INDG, 2004.

CARPINETTI, L. C. R.; MIGUEL, P. A. C.; GEROLAMO, M. C. **Gestão da qualidade ISO 9001:2000: princípios e requisitos**. São Paulo, Ed. Atlas, 2007.

GASNIER, D.G. **Guia prático para gerenciamento de projetos: manual de sobrevivência para os profissionais de projeto**. São Paulo: IMAM, 2001.

GENGE. **Caderno de Especificações Técnicas – Gestão de Engenharia do Sistema FIERGS**, 2009.

GIL, A.C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**, São Paulo: Editora Atlas, 2007.

HOROVITZ, J. **Qualidade de Serviço – A batalha pela conquista do cliente**. São Paulo: Editora Nobel, 1993.

LIMA, H.M.R.; FORMOSO, C.T. **Concepção e Implementação de Sistema de Indicadores de Desempenho em Empresas Construtoras de Empreendimentos habitacionais de Baixa renda**. Disponível em <www.lume.ufrgs.br>. Acesso em 24/ago/2010.

MARANHÃO, M.; MACIEIRA, M.E.B. **O Processo Nosso de Cada Dia – Modelagem de Processos de Trabalho**. Rio de Janeiro: Editora Qualitymark, 2008.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Metodologia Científica**. São Paulo: Editora Atlas, 2004.

MELLO, C.H.P.; SILVA, C.E.S; TURRIONI, J.B; SOUZA, L.G.M. **Sistema de Gestão da Qualidade para Operações de Produção e Serviços**. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V.A.; BERRY, L. Um modelo conceitual de qualidade de serviço e suas implicações para a pesquisa no futuro. **RAE**, vol. 46, n. 4, out/dez 2006. p. 96 – 108.

PMI - **Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamentos de Projetos**. (PMBOK®), 3ª Edição, 2004 Project Management Institute.

ROMANO, F. V.; Back, N.; OLIVEIRA, R. **A importância da modelagem do processo de projeto para o desenvolvimento integrado de edificações**. Disponível em <www.eesc.usp.br>. Acesso em 12/out/2010.