

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL**

Luiz André Rebechi

**QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES: CASO DE UMA
CONSTRUTORA DE PEQUENO PORTE**

Porto Alegre
julho 2011

LUIZ ANDRÉ REBECHI

**QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES: CASO DE UMA
CONSTRUTORA DE PEQUENO PORTE**

Trabalho de Diplomação a ser apresentado ao Departamento de Engenharia Civil da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como parte dos requisitos para obtenção do título de Engenheiro Civil

Orientadora: Tomoe Daniela Hamanaka Gusberti

Porto Alegre

julho 2011

LUIZ ANDRÉ REBECHI

**QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES: CASO DE UMA
CONSTRUTORA DE PEQUENO PORTE**

Este Trabalho de Diplomação foi julgado adequado como pré-requisito para a obtenção do título de ENGENHEIRO CIVIL e aprovado em sua forma final pela Professora Orientadora e pela Coordenadora da disciplina Trabalho de Diplomação Engenharia

Porto Alegre, 18 de julho de 2011

Profa. Tomoe Daniela Hamanaka Gusberti
Dra. em Engenharia pela UFRGS
Orientadora

Profa. Carin Maria Schmitt
Coordenadora

BANCA EXAMINADORA

Profa. Christine Tessele Nodari (UFRGS)
Dra. em Engenharia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Diego de Castro Fettermann (UFRGS)
Me. em Engenharia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Profa. Tomoe Daniela Hamanaka Gusberti (UFRGS)
Dra. em Engenharia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Dedico este trabalho a meu pai Hilário Anacleto (*in memoriam*), a minha mãe Eloadir e a meu irmão Francisco Roberto (*in memoriam*). A força para prosseguir nesta jornada veio de vocês a cada instante de esmorecimento.

AGRADECIMENTOS

À minha querida esposa Loizi e aos meus filhos Luiz André, Luiz Guilherme e Luiz Gabriel por todo carinho, companheirismo, apoio e paciência que me dedicaram.

À minha tia Angela, por muitas vezes fez o papel de minha mãe nesta trajetória.

Agradeço à minha orientadora Tomoe, por sua incessante busca para a melhoria deste trabalho.

À professora Carin, por avaliar com sabedoria e integridade os passos de meus progressos.

Aos professores Christine e Diego, componentes da banca examinadora por suas avaliações enriquecedoras.

A todos que, de alguma maneira, viabilizaram a realização deste trabalho.

Bom mesmo é ir a luta com determinação, abraçar a vida
com paixão, perder com classe e vencer com ousadia...
Pois o triunfo pertence a quem se atreve.

Charles Chaplin

RESUMO

REBECHI, L. A. **Qualificação de Fornecedores no Contexto do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade na Habitação:** caso de uma construtora de pequeno porte. 2011. 70 f. Trabalho de Diplomação (Graduação em Engenharia Civil) – Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Em muitos empreendimentos de construção civil, é observada a falta de qualificação dos fornecedores, tanto de materiais como de mão de obra. Observa-se também a falta de uma preocupação maior em se qualificar estes agentes de maneira mais uniforme e eficaz, sendo essa uma das principais causas da pouca competitividade destas empresas. Constitui-se em uma exigência do mercado da construção civil a participação no Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H). Este programa indica a implantação de programas de qualificação de fornecedores para promoção de um relacionamento benéfico entre a construtora e seus fornecedores. Este trabalho busca descrever, de maneira crítica, o processo de estruturação de um programa de qualificação de fornecedores numa construtora de pequeno porte, que está implantando o PBQP-H neste momento. O trabalho foi conduzido através de uma pesquisa de campo junto a essa empresa e seus fornecedores de materiais, mão de obra e serviços. Descreve-se o programa de qualificação de fornecedores existente na empresa no formato de uma sistemática para identificar os fornecedores estratégicos de um empreendimento, gerenciar suas atividades e mensurar o nível de qualificação destes fornecedores. Para a avaliação da adequação deste programa à empresa, os seus processos críticos foram analisados, identificando o papel dos materiais e serviços oriundos de fornecedores e agentes terceirizados de mão de obra. Questionou-se a adequação da listagem de materiais avaliados atualmente pelo programa, a adequação dos critérios e dos índices gerados, como meio para auxiliar a tomada de decisão. A análise conduzida gerou sugestões de ajustes e melhorias ao programa de qualificação de fornecedores existente, além discussão referente a cadeia de suprimentos na qual a empresa em análise e seus fornecedores estão inseridos.

Palavras-chave: qualificação de fornecedores, gestão da qualidade, cadeia de suprimentos.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: etapas da pesquisa	16
Figura 2: diagrama de fluxo	30
Figura 3: processo de avaliação de fornecedor	31
Figura 4: organograma da empresa	37
Figura 5: sequência e interação dos processos	40
Figura 6: cadeia de suprimentos	44
Figura 7: fluxograma para qualificação de fornecedores da empresa em estudo	45
Figura 8: avaliação de um fornecedor	47
Figura 9: materiais e serviços controlados	50
Figura 10: fluxograma para aquisição de material	52
Figura 11: conferência de materiais controlados	53
Figura 12: fluxograma para contratação de serviço	54
Figura 13: alteração no mapeamento do processo de realização de obra	59
Figura 14: sugestão de modificação no RQ-19	65
Figura 15: fluxograma para qualificação de fornecedores sugerido	66

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: requisitos dos níveis D e C do PBQP-H	24
Quadro 2: critérios de avaliação de fornecedores	32
Quadro 3: convenção de pontuação do RQ-19	46
Quadro 4: serviços determinados pela norma SiAC	49
Quadro 5: materiais determinados pela empresa para serem controlados	49
Quadro 6: resumo da avaliação de fornecedores da empresa	60
Quadro 7: seleção de fornecedores	63
Quadro 8: matriz de comparação pareada do programa de avaliação de fornecedores ...	64

LISTA DE SIGLAS

CSL: Cadeia de Suprimentos Local

GCS: gestão da cadeia de suprimentos

Mercosul: Mercado Comum do Sul

PBQP: Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade

PBQP-H: Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade na Habitação

PNQ: Programa Nacional de Qualidade

RD: Representante da Direção

SCM: *Supply Chain Management* (gerenciamento da cadeia de suprimentos)

SFH: Sistema Financeiro de Habitação

SGQ: Sistema de Gestão de Qualidade

SiAC: Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 QUESTÃO DE PESQUISA	13
1.2 OBJETIVOS DO TRABALHO	13
1.2.1 Objetivo principal	14
1.2.2 Objetivos secundários	14
1.3 PRESSUPOSTO	14
1.4 DELIMITAÇÕES	14
1.5 LIMITAÇÕES	14
1.6 DELINEAMENTO	15
2 AVALIAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES	17
2.1 SISTEMA DE GESTÃO DE QUALIDADE	17
2.1.1 Implementação do sistema de gestão da qualidade	18
2.1.2 Política da qualidade	20
2.2 PBQP-H	20
2.3 GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL	25
2.3.1 Conceito de gestão da cadeia de suprimentos	25
2.3.2 Gestão da qualidade na cadeia de suprimentos	26
2.4 FORNECEDORES	27
2.4.1 Participação de fornecedores	27
2.4.2 Métodos para avaliação de fornecedores	28
2.5 INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL	33
3. ESTUDO DE CASO: CARACTERÍSTICAS DA EMPRESA	35
3.1 A NECESSIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE UM SGQ	35
3.2 ESTRUTURA DA EMPRESA	37
3.3 DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE QUALIDADE DA EMPRESA	39
4 PROGRAMA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES	43
4.1 CADEIA DE SUPRIMENTOS: POSIÇÃO DA EMPRESA	43
4.2 AUDITORIA	44
4.3 DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES ...	45
4.4 MATERIAIS E SERVIÇOS CONTROLADOS	48
4.4.1 Materiais controlados	50
4.4.2 Serviços controlados	53
4.5 ANÁLISE CRÍTICA DA EMPRESA	56

5 SUGESTÕES AO PROGRAMA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES	58
5.1 DESENVOLVIMENTO DE UM EMPREENDIMENTO	58
5.2 FORNECEDORES AVALIADOS	59
5.2.1 Resultado da avaliação	59
5.2.2 Critérios de avaliação	60
5.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	67
REFERÊNCIAS	69

1 INTRODUÇÃO

Conforme preconizado na Constituição Federal, em seu artigo 6., um dos direitos sociais do cidadão é a moradia (BRASIL, 2000). Porém, este direito a moradia só poderá estar satisfeito quando existir garantia de qualidade para esta habitação. Neste sentido, o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade (PBQP) foi lançado em 1990, com objetivo principal de modernizar a cadeia produtiva nacional. Como consequência do levantamento da situação habitacional, foi estruturado, em 2003, o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H). Este programa visa gerar benefícios resultantes de uma gestão mais madura e profissional, como a redução da não-conformidade de materiais, um mercado mais uniforme e competitivo, além de uma maior confiança e tranquilidade, por parte de clientes e agentes financiadores. Assim, as empresas também passariam a estar melhor qualificadas para concorrerem internacionalmente com empresas dos países integrantes do Mercosul, e de outros países que adotaram Programas de Qualidade semelhantes (AMBROZEWICZ, 2003).

O PBQP-H define o gerenciamento da qualidade através de vários aspectos, sendo um deles a qualidade dos materiais, mão de obra e serviços adquiridos (BRASIL, 2005). Esta qualidade depende do processo de desenvolvimento e fabricação de insumos e produtos e da qualificação profissional para serviços dos fornecedores dos mesmos. Assim há uma necessidade do controle destes fornecedores por parte das empresas interessadas nestes materiais ou serviços, qualificando-os como fornecedores aptos aos seus processos, de maneira contínua e eficaz.

Por isso, o programa de qualificação de fornecedores, na qual se definem as regras de avaliação e conceitos (pontuação) dos mesmos, se mostra de suma importância dentro da implantação do PBQP-H. Ao buscar, por exemplo, minimizar não-conformidades de materiais, mão de obra e serviços adquiridos, a empresa visa qualificar seu processo produtivo, vital na sua busca por competitividade (ISATTO, 1996; PEREIRA et al.; 2000). De forma similar, o programa também conceitua a qualificação das empresas que prestam serviços terceirizados.

O setor da construção civil é composto por empresas heterogêneas, com portes diferentes. A concorrência do mercado faz com que empresas de pequeno porte, com pouco poder de barganha, estruturadas de forma ineficiente quanto ao controle de processos operacionais e administrativos, fiquem à margem de nichos mais competitivos e de agentes financiadores (AMBROZEWICZ, 2003). Assim, melhorar a produtividade, qualidade e competitividade dos produtos e serviços oferecidos por uma construtora de pequeno porte auxilia na sua capacitação para competir neste mercado.

Desta forma, este trabalho discute a estruturação do programa de qualificação de fornecedores em uma construtora de pequeno porte, que atualmente está implantando o PBQP-H e as diretrizes deste trabalho são apresentadas nos próximos itens.

1.1 QUESTÃO DE PESQUISA

A questão de pesquisa deste trabalho é: como é estruturado um programa de qualificação de fornecedores, em uma construtora de pequeno porte, dentro do processo de implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade baseado no PBQP-H?

1.2 OBJETIVOS DO TRABALHO

Esta subdivisão descreve os objetivos principal e secundários deste trabalho. As etapas subsequentes trazem os demais componentes do método de pesquisa, finalizando com o delineamento proposto para a mesma.

1.2.1 Objetivo principal

O objetivo principal deste trabalho é a descrição crítica da estrutura de um programa de qualificação de fornecedores de materiais, mão de obra e serviços, em uma construtora de pequeno porte, como parte do processo de implantação do PBQP-H.

1.2.2 Objetivos secundários

Os objetivos secundários deste trabalho são:

- a) descrição do setor e da cadeia de fornecimento, no que tange a realidade da empresa construtora em estudo;
- b) descrição de diferentes métodos de qualificação de fornecedores existentes;
- c) sugestões à estrutura do programa de qualificação de fornecedores.

1.3 PRESSUPOSTO

O trabalho tem por pressuposto que a qualificação de fornecedores de produtos e serviços por empresas construtoras consiste em uma das parcelas principais na implantação do sistema de qualidade e é imprescindível para garantir a eficiência dos mesmos.

1.4 DELIMITAÇÕES

A pesquisa delimita-se ao processo de qualificação de fornecedores de apenas uma empresa construtora de pequeno porte, com sede na cidade de Osório, RS, atuante na região do Litoral Norte, que está implantando o PBQP-H.

1.5 LIMITAÇÕES

Conforme os procedimentos metodológicos delineados, consideram-se limitações do trabalho:

- a) os dados inerentes a implantação do PBQP-H são de apenas uma obra desta empresa, no caso, um prédio em construção na cidade de Tramandai-RS;
- b) o acompanhamento do processo na empresa somente no período de cinco meses;
- c) presença de viés na coleta e interpretação dos dados, uma vez que o autor do trabalho desenvolve suas atividades profissionais nessa empresa.

1.6 DELINEAMENTO

Este trabalho desenvolveu-se conforme o diagrama da figura 1, iniciando com a pesquisa bibliográfica. Essa pesquisa teve foco no assunto qualificação de fornecedores, mas abrangeu assuntos complementares como cadeia de suprimentos.

A próxima etapa consistiu em uma pesquisa de campo, conduzida por um período de cinco meses, junto a uma construtora-incorporadora, de pequeno porte, que estava implantando o PBQP-H, e seus fornecedores. Este prazo foi necessário para minimizar as limitações da pesquisa, em função do tempo de resposta dos processos implantados. Foram coletadas informações sobre os procedimentos utilizados por estas empresas em suas inter-relações comerciais e processos que utilizam no controle de qualidade inerente ao fornecimento de materiais, mão de obra e serviços. Concomitantemente a esta etapa, houve a avaliação do programa de qualificação de fornecedores existente, na qual foram verificadas suas atividades e a sua eficiência, na percepção da empresa.

De posse das informações das fases anteriores, teve início a etapa de estudo da estrutura do programa piloto de qualificação de fornecedores implantado pela empresa. A estruturação do programa foi comparada com a literatura, averiguando melhorias que poderiam atender necessidades da empresa estudada. Nesta etapa foram respeitadas as delimitações e limites da pesquisa. Esta análise resultou em sugestões de melhoria. Também nesta fase o tempo para retorno das informações se mostrou reduzido, contudo foram feitas avaliações dos dados coletados durante este período.

Na análise dos resultados obtidos, bem como nos dados e informações coletados, foi considerada a presença de viés, tanto na coleta quanto na interpretação dos mesmos, em função do autor exercer suas atividades profissionais na empresa em estudo. Por fim, as considerações finais do trabalho foram apresentadas.

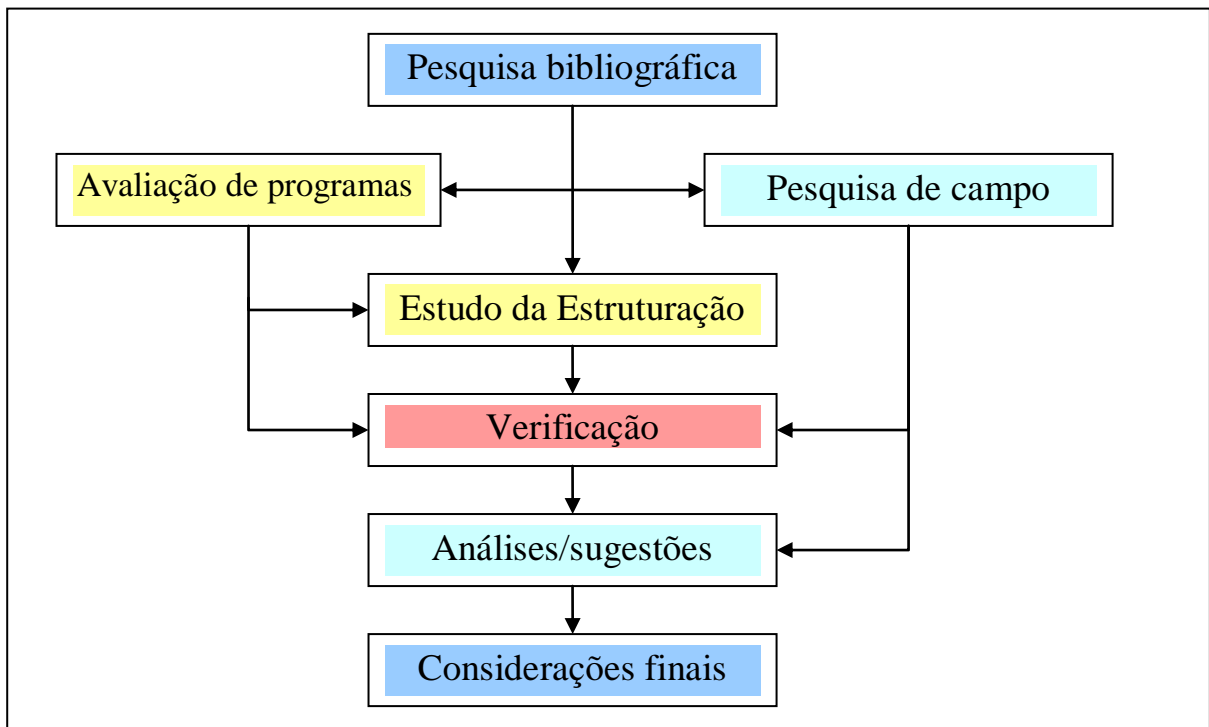


Figura 1: etapas da pesquisa

2 AVALIAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES

Os processos de elaboração e implantação de um sistema de gestão da qualidade (SGQ) analisam vários fatores que ajudam na obtenção de qualidade nos produtos e serviços na percepção de clientes. Estes fatores variam dentro do contexto de metas a serem atingidas. Assim, por exemplo, segundo Longo (1996), os países necessitam continuamente desenvolver estratégias para melhorar o padrão de qualidade de vida de suas populações. Uma destas estratégias compreendem os programas de qualidade, os quais visam promover a melhoria dos sistemas de qualidade de empresas através de gestões diferenciadas e específicas.

Neste capítulo, discutem-se as definições e principais elementos de um sistema de gestão da qualidade, no qual se insere o tema programa de qualificação de fornecedores. Também aprofunda-se a discussão referente ao tema PBQP-H, um programa de qualidade especificamente aplicado à construção civil. Posteriormente, descreve-se o tema associado, a gestão de cadeia de suprimentos, enfatizando cadeias pertinentes à construção civil. A seguir, o tema avaliação de fornecedores é descrito com foco em pequenas construtoras. Finalmente, descreve-se a realidade da indústria da construção civil para o universo de pequenas empresas construtoras.

2.1 SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Antes de adentrar no assunto sobre gestão de qualidade é necessário discorrer sobre algumas definições que ajudarão a compreender esta questão de maneira mais simples e direta. Mesmo havendo divergências sobre algumas definições, este trabalho seguirá uma mesma linha de pensamento, de acordo com a realidade da empresa em estudo. As definições a seguir traduzem este raciocínio.

No conceito tradicional de qualidade, os produtos e serviços sempre tiveram controle por parte de seus consumidores, que os inspecionavam nas relações de troca. Esse controle preocupava-se com o produto acabado e não com os processos produtivos, encontrando mais produtos defeituosos quanto maior o nível da inspeção. Na abordagem moderna de qualidade,

da análise de um produto ou serviço, migrou-se para a concepção de um sistema da qualidade que engloba, monitora e gerencia todas as etapas de sua produção (LONGO, 1996).

Denomina-se sistema, um conjunto de partes que se inter-relacionam, com objetivos e propósitos comuns, gerando uma mesma e determinada função. Este sistema pode ser composto por conjuntos menores denominados subsistemas, interdependentes uns dos outros. Os resultados obtidos pelo primeiro, dependem de todos. A definição de sistemas de qualidade é descrita como um conjunto de elementos relacionados entre si de forma dinâmica, gerando uma ação sobre a entrada (produtos e serviços adquiridos), produzindo saídas (produtos e serviços gerados) com objetivo único de satisfazer às necessidades e expectativas de usuários e clientes, externos e internos. Para a obtenção de produtos e serviços com qualidade, é preciso desenvolver e implantar sistemas de gestão da qualidade nas organizações, o que não é uma tarefa fácil, uma vez que é necessário o comprometimento de todos na busca pela excelência nos processos e produtos, com melhoria contínua (OLIVEIRA, 2004).

A estruturação deste SGQ pode ser inspirada em diferentes normas, programas ou filosofias de qualidade. Este capítulo fará um estudo sobre o Sistema de Gestão da Qualidade segundo as normativas do Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil (SiAC) para construtoras, identificando seus passos dentro do processo do PBQP-H.

2.1.1 Implementação do sistema de gestão da qualidade

Muitas empresas construtoras, a partir da década de 90, buscaram a implantação e certificação de sistemas de gestão da qualidade, baseadas na série de normas ISO 9000 seguidas pelo PBQP-H. As normas e programas atuais, como os citados, pregam, entre outros princípios, a gestão por processos. Esta gestão por processos é apresentada a seguir.

A gestão por processos prega o gerenciamento através da análise, compreensão e monitoramento dos processos, sob uma perspectiva de agregação de valor. Segundo Carmignani (2008), uma implementação da gestão por processos inicia pela identificação dos macro-processos, suas relações mútuas, entradas, saídas, restrições e recursos necessários. A

partir deste mapeamento, os objetivos da qualidade a serem perseguidos são explicitados para todos os processos, até o nível de atividades (foco no cliente, melhoria contínua, etc.).

A norma NBR ISO 9001 define de forma similar que para uma organização funcionar eficazmente deve determinar e gerenciar atividades ligadas entre si. Uma atividade ou grupo de atividades gerenciadas, transformando entradas em saídas, com uso de recursos é considerada um processo. Um processo é a entrada para o processo seguinte e a aplicação de um sistema de processos em uma organização, com suas interações e identificações é referenciada como **abordagem de processo** (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2008).

O PBQP-H implementa na abordagem de processo o ciclo PDCA descrito a seguir (BRASIL, 2005):

A versão do SiAC – Execução de Obras adota a abordagem de processo para o desenvolvimento, implementação e melhoria da eficácia do Sistema de Gestão da Qualidade da empresa construtora. Esta visa, antes de tudo, aumentar a satisfação dos clientes no que diz respeito ao atendimento de suas exigências. Um dos pontos marcantes da abordagem de processo é o da implementação do ciclo de Deming¹ ou da metodologia conhecida como PDCA (do inglês *Plan, Do, Check e Act*):

- a) planejar é prever as atividades (processos) necessárias para o atendimento das necessidades dos clientes, e que transformam elementos de entrada em elementos de saída;
- b) executar é por em prática as atividades (processos) planejadas;
- c) controlar é medir e controlar os processos e seus resultados quanto ao atendimento às exigências feitas pelos clientes e analisar os resultados;
- d) agir é levar adiante as ações que permitam uma melhoria permanente do desempenho dos processos.

De acordo com Ambrozewicz (2003), para implementar o SGQ segundo o PBQP-H, a empresa construtora deve:

- a) diagnosticar a situação atual da empresa;
- b) definir o escopo de trabalho a ser atingido pelo SGQ;
- c) listar os serviços e materiais a serem controlados dentro das normas que regulam o setor;

¹Metodologia que tem como função básica auxiliar no diagnóstico, análise e prognóstico de problemas organizacionais.

- d) identificar os processos necessários ao SGQ e gerenciar sua aplicação por todos;
- e) estabelecer a sequência destes processos e suas interações;
- f) planejar e desenvolver a implementação do SGQ, determinando prazos e responsáveis para cada requisito da norma referencial;
- g) garantir, por critérios e métodos, a eficácia da operação e controle dos processos implantados;
- h) disponibilizar recursos e informações de apoio a operação, monitoramento, medição e análise dos processos;
- i) implementar ações necessárias à busca dos resultados planejados e sua melhoria contínua.

2.1.2 Política da qualidade

Dentro da implantação do SGQ, um resumo das metas a serem obtidas é expresso através da definição de política de qualidade da empresa. Compreende uma premissa da efetiva implantação do SGQ o comprometimento da direção da empresa com esta política e assegurar sua comunicação e entendimento pelos funcionários da empresa. Uma empresa, na implantação de um SGQ, deve gerar um Manual da Qualidade², no qual está descrita sua política de qualidade, filosofia que descreve a maneira pela qual a empresa busca seus objetivos da qualidade. O desenvolvimento desta filosofia de trabalho expresso na forma de política de qualidade é definido a partir do escopo de atuação da mesma (OLIVEIRA, 2004; BRASIL, 2005).

2.2 PBQP-H: PROGRAMA BRASILEIRO DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE NO HABITAT

O PBQP-H busca contribuir para a evolução dos níveis de qualidade do setor da construção civil. Envolve especialidades técnicas de execução, serviços especializados, gerenciamento de obras e de empreendimentos e elaboração de projetos. Este item versará, de maneira breve, sobre os objetivos, benefícios, referenciais e normas que são inerentes ao PBQP-H.

² Documento consolidador do SGQ, de caráter geral, aplicável a toda empresa. Referência permanente para fornecedores e clientes, externos e internos.

Quanto aos objetivos do PBQP-H, de acordo com Ambrozewicz (2003), um Programa de Qualidade visa promover o desenvolvimento regional ou setorial de empresas, através da melhoria da gestão de qualidade. Assim, alguns dos objetivos específicos do PBQP-H são:

- a) estímulo ao relacionamento setorial;
- b) incentivar a melhoria contínua na qualidade de materiais, componentes e sistemas construtivos, conseqüentemente suas garantias;
- c) criação de programas com foco na formação e à requalificação de mão de obra em todos os níveis;
- d) combate a não-conformidade intencional de materiais, componentes e sistemas construtivos;
- e) busca incessante por novas tecnologias, tanto em produtos como serviços;
- f) distribuição e coleta de informações do setor e do PBQP-H.

Quanto aos benefícios do PBQP-H, afirma-se que a cadeia de beneficiários da implantação do PBQP-H se estende do construtor ao consumidor final. Agentes financiadores, indústria, comércio e profissionais da área da construção civil, contanto que atuem na busca pela qualidade, obterão retornos positivos da implantação do programa. O PBQP-H combate de forma sistemática a não-conformidade de materiais, gerando maior confiabilidade e a avaliação do preço seu diferencial agregado. Outra consequência compreende a obtenção de um mercado mais equilibrado, com maior confiança e tranquilidade de agentes financiadores, fornecedores e clientes (AMBROZEWICZ, 2003).

Quanto a sua organização, o PBQP-H estabelece os seus Referenciais Normativos, estabelecendo níveis de requisitos para proporcionar a gradual evolução do sistema de gestão da qualidade das empresas. Para este trabalho, são pertinentes os requisitos dos níveis D e C, constantes no Anexo III do SiAC, aplicáveis às empresas da especialidade técnica Execução de Obras. O PBQP-H apresenta-se ajustado ao setor da construção civil, detalhando-o para cada especialidade técnica. Para este direcionamento, disponibiliza o Regimento Específico da Especialidade Técnica Execução de Obras e Requisitos Complementares – Execução de Obras –, para os diferentes sub-setores e escopos de avaliação de conformidade. Este referencial é aplicável a toda empresa construtora que pretenda melhorar sua eficiência, técnica e econômica, e eficácia por meio da implementação de um SGQ, independentemente do sub-setor no qual atue. Para fins de certificação, o PBQP-H apresenta exigência

diferenciada por níveis, estimulando a evolução gradual do SGQ da empresa, conforme o modelo pregado pelo Programa Nacional de Qualidade (PNQ) (BRASIL, 2005).

Para uma empresa em processo de implantação do SGQ, os requisitos de interesse compreendem os níveis D e C. Todos os requisitos deste referencial são genéricos e aplicáveis para todas as empresas construtoras, sem levar em consideração o seu tipo e tamanho. Quando algum requisito deste referencial não puder ser aplicado devido à natureza da empresa construtora e seus produtos e serviços, isso pode ser considerado para exclusão deste requisito. No entanto, deve-se garantir que tal exclusão não afete a capacidade ou responsabilidade da empresa construtora para fornecer produtos que atendam aos requisitos dos clientes e requisitos regulamentares aplicáveis (BRASIL, 2005). Dentro do contexto acima, toda vez que uma empresa construtora adquirir de terceiros algum processo (serviço) que afete a conformidade do seu produto em relação aos requisitos, a empresa deve assegurar-se que este terceiro conduza controles necessários desse processo (AMBROZEWICZ, 2003).

De acordo com o PBQP-H, apenas uma parcela dos processos deverão ser controlados para qualificação da empresa nos níveis D e C. Estes são os processos estudados por este trabalho e que são definidos e explanados no decorrer do mesmo. Quando conduzidos por terceiros, estes processos são considerados serviços adquiridos, sendo monitorados pelo programa de qualificação de fornecedores.

O quadro 1 nos mostra, além dos itens obrigatórios para os níveis D e C, mais alguns exigidos somente nos níveis B e A, que não serão abordados neste trabalho. O quadro foi transcrito para melhor compreensão das etapas e exigências a serem desenvolvidas na implantação do PBQP-H, mas são abordados apenas os itens pertinentes à qualificação de fornecedores. Somente as seções 7 e 8, requisitos 7.4, 7.5, 8.2 e 8.3 tem desenvolvimento na estrutura do programa para qualificação de fornecedores.

Os itens marcados com **X** correspondem aos requisitos exigidos para os níveis D e C, respectivamente. As letras indicam em que nível é exigido o requisito assinalado.

SiAC - Execução de Obras			Níveis		
SEÇÃO	REQUISITO		D	C	
4 Sistema de Gestão da Qualidade	4.1 Requisitos gerais		X	X	
	4.2. Requisitos de documentação	4.2.1. Generalidades	X	X	
		4.2.2. Manual da Qualidade	X	X	
		4.2.3. Controle de documentos	X	X	
		4.2.4. Controle de registros	X	X	
5 Responsabilidade da direção da empresa	5.1. Comprometimento da direção da empresa		X	X	
	5.2. Foco no cliente		X	X	
	5.3. Política da qualidade		X	X	
	5.4. Planejamento	5.4.1. Objetivos da qualidade			X
		5.4.2. Planejamento do Sistema de Gestão da Qualidade	X		X
	5.5. Responsabilidade, Autoridade e Comunicação	5.5.1. Responsabilidade e autoridade		X	X
		5.5.2. Representante da direção da empresa		X	X
		5.5.3. Comunicação interna		A	A
	5.6. Análise crítica pela direção	5.6.1. Generalidades			X
5.6.2. Entradas para a análise crítica				X	
5.6.3. Saídas da análise crítica				X	
6 Gestão de recursos	6.1. Provisão de recursos		X	X	
	6.2. Recursos humanos	6.2.1. Designação de pessoal	X	X	
		6.2.2. Treinamento, conscientização e competência			X
	6.3. Infra-estrutura		B	B	
6.4. Ambiente de trabalho		A	A		
7 Execução da obra	7.1. Planejamento da Obra	7.1.1. Plano da Qualidade da Obra			X
		7.1.2. Planejamento da execução da obra			B
	7.2. Processos relacionados ao cliente	7.2.1. Identificação de requisitos relacionados à obra	X		X
		7.2.2. Análise crítica dos requisitos relacionados à obra		B	B
		7.2.3. Comunicação com o cliente		B	B
	7.3. Projeto	7.3.1. Planejamento da elaboração do projeto		A	A
		7.3.2. Entradas de projeto		A	A

continua

continuação

SIAC - Execução de Obras		Níveis		
SEÇÃO	REQUISITO	D	C	
		7.3.3. Saídas de projeto	A	A
		7.3.4. Análise crítica de projeto	A	A
		7.3.5. Verificação de projeto	A	A
		7.3.6. Validação de projeto	A	A
		7.3.7. Controle de alterações de projeto	B	B
		7.3.8. Análise crítica de projetos fornecidos pelo cliente	B	B
	7.4. Aquisição	7.4.1. Processo de aquisição		X
		7.4.2. Informações para aquisição		X
		7.4.3. Verificação do produto adquirido		X
	7.5. Operações de produção e fornecimento de serviço	7.5.1. Controle de operações		X
		7.5.2. Validação de processos	A	A
		7.5.3. Identificação e rastreabilidade		X
		7.5.4. Propriedade do cliente	B	B
		7.5.5. Preservação de produto		X
	7.6. Controle de dispositivos de medição e monitoramento			X
8 Medição, análise e melhoria	8.1. Generalidades		X	
	8.2. Medição e monitoramento	8.2.1. Satisfação do cliente		X
		8.2.2. Auditoria interna		X
		8.2.3. Medição e monitoramento de processos	A	A
		8.2.4. Inspeção e monitoramento de materiais e serviços de execução controlados e da obra		X
	8.3. Controle de materiais e de serviços de execução controlados e da obra não-conformes		X	
	8.4. Análise de dados		X	
	8.5. Melhoria	8.5.1. Melhoria contínua		X
		8.5.2. Ação corretiva		X
		8.5.3. Ação preventiva	A	A

Quadro 1: requisitos dos níveis D e C do PBQP-H (BRASIL, 2005)

2.3 GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Este item faz uma breve referência à gestão da cadeia de suprimentos (GCS), com alguma ênfase na gestão de fornecedores na construção civil. Inicialmente são salientados alguns conceitos e os principais elementos da GCS, com o propósito de fundamentar a reflexão sobre estratégias para a melhoria de desempenho das cadeias tradicionais.

2.3.1 Conceito de gestão da cadeia de suprimentos

Este trabalho faz uma breve abordagem superficial sobre alguns assuntos que orbitam e interagem com a questão da qualificação de fornecedores. Em função disso, obteve-se a definição de GCS. Segundo Lambert e Cooper⁵ (2000 apud STERZI, 2006), a CGS integra e coordena as atividades e processos inter-relacionados nas empresas que fazem parte da cadeia. Frente a essa definição, discorre-se sobre suas características e necessidades, fornecendo a base para a forma de visão estratégica com relação às atividades desenvolvidas pelos integrantes da cadeia.

Algumas características, que diferenciam a GCS do modelo tradicional de gestão são, conforme Sterzi (2006):

- a) gestão de estoques: gerencia estoques em toda cadeia e não cada empresa independentemente. Os estoques são eliminados em conjunto com os fornecedores eliminando estoques redundantes, mas não todo o estoque como no sistema *just-in time*;
- b) abordagem de custo total: com custos menores que a concorrência, em função de sua melhor eficiência, as empresas direcionam seus excedentes para fins mais produtivos como pesquisa ou ainda, redução de preço ao cliente. A busca por redução de custos é incessante, otimizando, minimizando ou eliminando atividades que não agreguem valor ao cliente;
- c) horizonte de tempo amplo: devem-se privilegiar relações duradouras em detrimento as de curta duração, havendo maior participação dos fornecedores em todas as etapas dos empreendimentos;
- d) redução da base de fornecedores: uma base menor de fornecedores propicia uma melhor integração entre as empresas. Esse número reduzido de empresas

⁵ O modelo destes autores, segundo Sterzi (2006), consiste em três elementos inter-relacionados: a estrutura da cadeia de suprimento, os processos de negócios de cadeias de suprimento e as variáveis as quais os processos de negócios são gerenciados ao longo de toda a cadeia.

interagindo facilita o gerenciamento e a coordenação, em função da menor quantidade de relacionamentos efetuados entre elas.

2.3.2 Gestão da qualidade na cadeia de suprimentos

Buscando uma maior competitividade, novos avanços gerenciais e tecnológicos são identificados pelas empresas, nas quais pode ser inserido o gerenciamento da cadeia de suprimentos (SCM – *Supply Chain Management*)⁶ como um avanço na área gerencial (KUCHENBECKER, 2006).

Conforme Carmignani (2009), estruturação de um sistema de qualidade voltado para toda cadeia de suprimentos através de uma abordagem por processos seria interessante. As empresas estariam identificadas dentro de um mesmo macro processo e focadas em objetivos comuns. Em uma cadeia não gerenciada por processos, em que a concorrência ou a lei do mercado impera, ocorrem muitas ineficiências e retrabalhos. Por exemplo, algumas relações entre empresas baseiam-se na ineficiente ação em que uma empresa torna-se eficiente em relação a sua gestão de suprimentos, empurrando o estoque para outra. Outro exemplo é a execução de análises de controle de qualidade custosas pela empresa cliente, mesmo que a empresa fornecedora já tenha feito. Dentro dessa abordagem, ao encarar a cadeia como um todo, evitam-se desperdícios e retrabalhos, maximizando a eficiência.

Kuchenbecker (2006) também cita que para obter vantagens competitivas, as ligações entre as diferentes áreas funcionais, devem ser inevitavelmente otimizadas, gerando um fluxo de informações eficaz e de um sistema de avaliação de desempenho, que poderá ser feito pelo programa de qualificação de fornecedores. Assim são demarcados os limites da competição dentro das cadeias produtivas, não limitando apenas uma empresa de cada vez. Esta relação entre os agentes da cadeia produtiva é que viabiliza a potencialização de ganhos. Tanto o fornecedor como o cliente assumem posições de planejamento e decisões competitivas e funcionais de suas unidades.

Considerando a realidade do tipo da empresa em estudo (pequenas empresas construtoras), frequentemente a relação das empresas na cadeia é do tipo competição. Como consequência,

⁶ O SCM é um processo que permite que as empresas possam efetivamente avaliar ganhos e aumentar as suas vantagens competitivas, alinhadas aos avanços da tecnologia da informação.

requer-se um monitoramento constante dos fornecedores, sendo esta gerenciada por programa de qualificação de fornecedores. Assim, discute-se, no item seguinte, o programa de qualificação de fornecedores.

2.4 AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES

Este capítulo cita sistemas de avaliação de fornecedores em empresas de construção. São apresentados alguns métodos de avaliação de fornecedores citados na literatura relativos ao assunto e questões associadas ao processo de avaliação e qualificação dos mesmos.

2.4.1 Participação de fornecedores

Os fornecedores de materiais e serviços influenciam na capacidade competitiva das empresas, em função dos impactos destes materiais e serviços nos custos totais de produção e na qualidade dos produtos finais. Por esta razão, os sistemas de gestão de qualidade e de produção da empresa compradora direcionam uma série de exigências aos fornecedores. Estas exigências são definidas considerando a influência dos materiais e serviços fornecidos sobre o desempenho dos processos e dos produtos finais (qualidade, custo). A estruturação do monitoramento destas exigências, com geração de *feedback* para o fornecedor compreendem os programas de qualificação de fornecedores. Estes programas compreendem procedimentos padronizados para avaliar e qualificar fornecedores. Constitui-se em importante instrumento de gestão da base de suprimentos da empresa. Um programa de qualificação de fornecedores é comumente estruturado pelos seguintes passos (CAVALCANTI, 2010; ISATTO, 1997; OLIVEIRA, 2004):

- a) identificação de fornecedores críticos (fabricantes, revendas, subempreiteiros, terceirizados);
- b) cadastramento destes fornecedores;
- c) avaliação dos fornecimentos;
- d) avaliação do sistema de gestão da qualidade de fornecedores mais críticos.

Como sugerem Souza e Abiko (1997), o cadastro de fornecedores qualificados deve ser elaborado de maneira gradual para os materiais que fizerem parte dos processos críticos⁷, baseando suas ponderações aos itens que a empresa julgar necessários para cada processo. Este sistema pode ser estendido aos fornecedores de serviços, sendo que os requisitos de avaliação e ponderação sofrerão alterações.

2.4.2 Métodos para avaliação de fornecedores

A avaliação de fornecedores compreende a etapa em que se monitora e acompanha o desempenho dos fornecedores conforme procedimentos padronizados e critérios estabelecidos pela empresa, no seu programa de qualificação de fornecedores. Esta avaliação permite que a empresa identifique fornecedores que apresentem desempenhos satisfatórios ou não. Com base nesta classificação, para os fornecedores insatisfatórios, é possível tomar ações corretivas, tais como trocar de fornecedor ou desenvolvê-lo. Como normalmente empresas utilizam mais de um critério de avaliação, frequentemente compreendem modelos de tomada de decisão multicriterial (CAVALCANTI, 2010). Também pode-se analisar e medir o desempenho de um conjunto de fornecedores (Problema de Seleção de Fornecedores – *Supplier Selection Problem* – SSP) com o propósito de classificar e selecionar estes fornecedores melhorando a competitividade de toda a cadeia de suprimento envolvida (SILVA; BELDERRAIN, 2010).

Algumas formas de avaliar fornecedores comumente adotadas compreendem os métodos categórico, ponderado e da proporção de custo da má-qualidade. O método categórico se baseia em opiniões dos compradores acerca dos fornecedores. O método ponderado combina diversos critérios, ponderando-os para a obtenção de um índice de qualidade do fornecedor. O método de proporção de custo da má-qualidade, por sua vez, é mais complexo, e engloba uma estimativa do custo da não-qualidade, o que o torna muito trabalhoso em termos de custos de coleta de dados (ISATTO, 1997).

Outra proposta de aplicação é composta primeiramente pela identificação do problema, seguido pela formulação dos critérios de decisão, pré-qualificação dos potenciais fornecedores, seleção destes fornecedores e finalmente o monitoramento destes últimos.

⁷ Processos considerados importantes para a produção e qualidade na empresa.

Assim pode-se definir estas etapas como segue (SILVA et al.⁸, 2008 apud SILVA; BELDERRAIN, 2010):

- a) a identificação do problema traz a compreensão do mesmo, fornecendo subsídios a quem decide para determinar número de fornecedores, substituições, quantidades de pedidos, níveis de relacionamentos, entre outros;
- b) a formulação dos critérios de decisão relaciona-se com a identificação dos mesmos. Os fornecedores são avaliados pelas empresas por diferentes critérios; em função do problema identificado;
- c) a pré-qualificação dos fornecedores potenciais objetiva a eliminação de fornecedores ineficientes, reduzindo o conjunto de fornecedores potenciais;
- d) a seleção final dos fornecedores organiza o conjunto anterior em um *ranking*;
- e) por fim, o monitoramento dos fornecedores selecionados, através de análises de desempenho, de forma contínua.

A sistemática de avaliação incorporado no programa permite optar, dentre os fornecedores que fazem parte do cadastro de fornecedores, pelo que obtiver melhor desempenho na ponderação dos itens em questão. Uma definição deste programa compreende também a periodicidade das avaliações dos fornecedores. (PEREIRA et al., 2000).

Um programa de qualificação de fornecedores utiliza as informações disponíveis no SGQ da empresa, tais como resultados de controle de qualidade conduzida frente à ficha de especificação, o tempo de entrega, qualidade do atendimento, cotação, condições e prazo de pagamento, etc., observado pelo setor de suprimentos; informações oriundas do uso da matéria-prima no processo de fabricação (ISATTO, 1997). Tal fluxo de informação é apresentado no diagrama da figura 2. Ressalta-se que o fluxo de informação é específico de uma empresa. Desta forma, este processo deve ser avaliado e adaptado de forma a satisfazer as necessidades da organização em questão. É preciso conhecimento das próprias necessidades para montar um processo que contemple as mesmas, de maneira mais satisfatória possível. Em função disso, pode-se usar vários métodos como base para a estruturação de um programa próprio adaptado à realidade da empresa.

⁸ Propuseram, segundo Silva e Belderrain (2010), um *framework* (modelo de dados para um domínio) para o SSP.

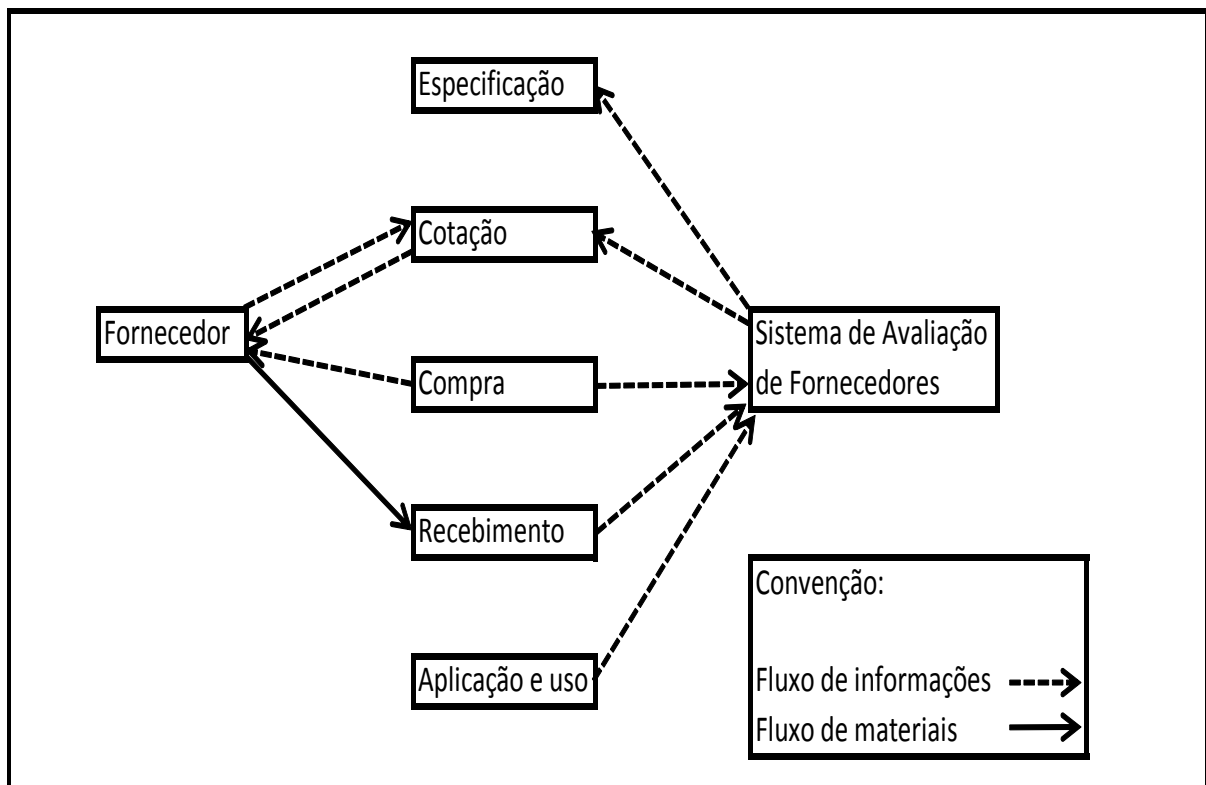


Figura 2: diagrama de fluxo (ISATTO, 1997)

A relação entre empresa e fornecedor depende do contexto no qual a empresa e o fornecedor encontram-se em termos de mercado, demanda, situação na cadeia de suprimentos, etc. (ISATTO, 1996). Por vezes, pode ocorrer da empresa não poder eliminar do cadastro da empresa um fornecedor que obteve conceito inferior ao mínimo aceitável para considerá-lo qualificado (PEREIRA et al., 2000). Nestas situações, existe ainda a possibilidade de se desenvolver um fornecedor para depois qualificá-lo. Esta possibilidade só será válida se a empresa tiver interesse em manter este fornecedor por longo tempo, firmando uma relação de parceria (KUCHENBECKER, 2006). A maneira como se organizam essas informações pode variar muito, em consequência das necessidades das empresas compradoras.

No caso dos relacionamentos de longo prazo, além dos critérios operacionais (preço, qualidade e prazo de entrega), também deve ser realizada a avaliação estratégica, levando em consideração as práticas e as competências do fornecedor. Como os produtos da empresa evoluem, o fornecedor precisa ter condições de atender às estas mudanças de requisitos, considerando as perspectivas do desenvolvimento de produto, do projeto, do processo de fabricação e capacidade produtiva, com custos mais baixos (TALLURI; NARASIMHAN, 2004).

Um sistema elaborado por Rambo et al. (2006), descreve a qualificação de fornecedores como a primeira etapa do processo, significando que qualificar é estar apto para fornecer (ter condições de fornecimento comprovadas), ficando as empresas qualificadas fazendo parte do plano de gestão, sendo avaliadas futuramente. A seguir vem a etapa de aprovação, na qual as empresas classificadas anteriormente devem comprovar sua situação legal, mediante cópias de sua documentação. Finalmente, segue a etapa de avaliação que está subdividida em quatro partes:

- a) na primeira parte são avaliados atendimento, facilidade de negociação, pós-venda, solução de problemas e facilidade de contato;
- b) a segunda parte consiste em verificar quantidades, prazo de entrega e embalagens;
- c) a seguir vem a verificação dos itens qualidade dos produtos ou serviços e atendimento às especificações;
- d) como finalização da avaliação, é feita uma análise mensal dos requisitos anteriores e é decidido se a empresa continua como fornecedor ou é eliminada da cadeia de suprimentos.

Na figura 3 é mostrado um diagrama deste processo.

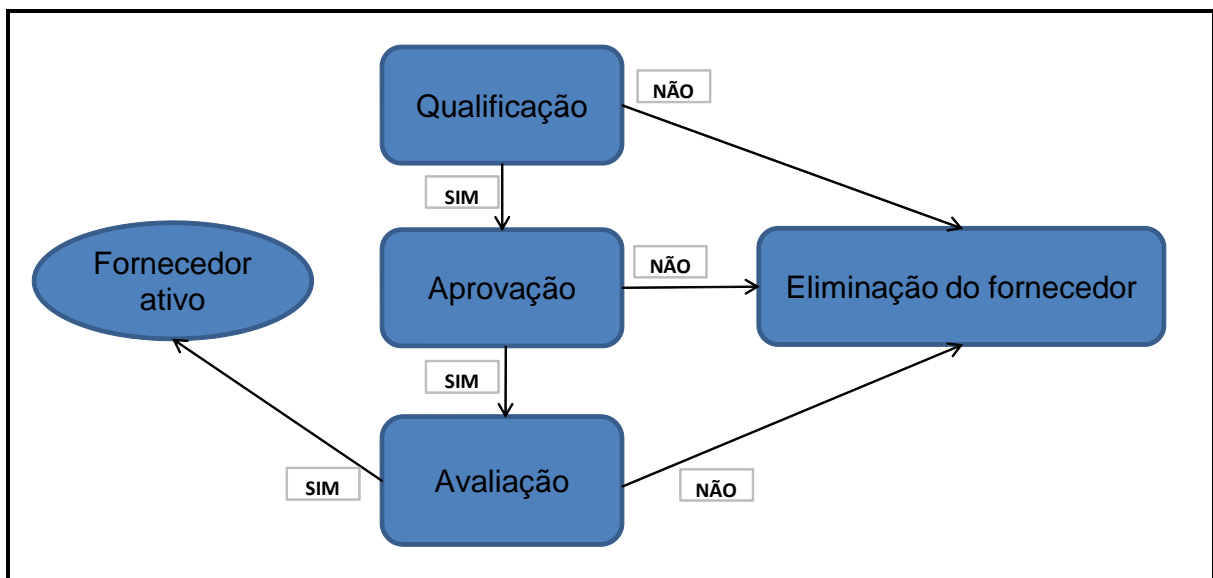


Figura 3: processo de avaliação de fornecedor (baseado em RAMBO et al., 2006)

Uma abordagem simples, prática e menos custosa para a avaliação de fornecedores, está inserida no método ponderado. Observam-se, para esta ponderação, diferentes critérios de avaliação na literatura. O quadro 2 apresenta critérios de alguns autores de forma sintetizada.

	Isatto (1997)	Cavalcanti (2010)	Silva;Belderrain (2010)
Critérios	Preço Forma de pagamento Prazo de entrega Atendimento pelo vendedor Cumprimento das condições Qualidade do material Assistência técnica do fabricante Pontualidade na entrega Serviço de entrega	Prazo Padrão de qualidade de fornecimento Preço Tempo de resposta à problemas Pontualidade na entrega Localização Estrutura de distribuição Certificados de qualidade Garantia	Custo Entrega Inovação Qualidade Flexibilidade Serviço

Quadro 2: critérios de avaliação de fornecedores

Conforme apresentado no quadro 2, os critérios representam informações para avaliação dos materiais e serviços prestados pelo fornecedor, além da avaliação do sistema de gestão da qualidade da empresa. A avaliação da empresa e do seu sistema de qualidade permite avaliar a cultura, estrutura e organização do fornecedor em termos de qualidade, melhoria contínua, foco no cliente e demais princípios pregados pelos atuais programas e normas de qualidade. Esta avaliação do sistema de qualidade pode ser conduzida através da avaliação da existência ou não da certificação por parte do fornecedor, ou através de auditoria. Isso permite um alinhamento dos objetivos na relação entre empresa e fornecedor, uma das metas do programa de qualificação de fornecedores (ISATTO, 1997; OLIVEIRA 2004).

Portanto, para estruturar um programa de qualificação de fornecedores é necessário conhecer as necessidades e estratégias da empresa para definir os critérios a serem avaliados. No conjunto desses critérios são determinados pesos conforme sua importância dentro do processo e uma escala de valores (notas) que melhor identifiquem as respostas das questões. É importante ressaltar a diversidade de critérios que são definidos a partir da visão, escopo de atuação e plano estratégico das organizações, gerando interpretações e avaliações diferenciadas para itens semelhantes, conforme seu foco na gestão da qualidade e produtividade. As notas, acima mencionadas, são agrupadas em forma de soma ponderada com a finalidade de obtenção de um índice de qualidade através de uma média calculada a partir dos dados agrupados e ponderados. Assim o fornecedor que atingir determinada nota é considerado aprovado (qualificado), caso contrário, é desclassificado. Há também a

necessidade de avaliações periódicas nos fornecedores qualificados, monitorando os critérios determinados (CAVALCANTI, 2010; ISATTO, 1996; RAMBO et al., 2006).

2.5 INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Para fins de desenvolvimento do modelo de avaliação de fornecedores, componente do programa de sua qualificação, é necessária uma classificação prévia dos fornecedores, como visto anteriormente. Neste item, classificam-se os fornecedores de produtos e serviços conforme o seu papel na indústria da construção civil, explicitamente, fabricantes, revendas de material, subempreiteiros e terceirizados.

Para isto, descrevem-se como fornecedores de material, além dos fabricantes de materiais e componentes, empresas de revendas de material. Revendas são empresas responsáveis pelas atividades de distribuição e comercialização de produtos. Ao invés de fabricantes serem os fornecedores diretos da empresa, as revendas agem como intermediários. A grande participação das revendas de materiais na base de fornecedores das empresas de construção vem a representar uma dificuldade adicional na padronização de procedimentos de avaliação de fornecedores. O escopo de ação destas empresas embasa-se nos serviços associados aos materiais comercializados. Assim, as características de qualidade associadas a uma revenda resumem-se na confiabilidade de entrega, atitude do fornecedor, em alguns casos assistência técnica e treinamento dos clientes na utilização dos produtos, preço e condições de pagamento (ISATTO, 1997; STERZI, 2006).

Além de matérias-primas, uma empresa adquire serviços. No caso de serviços prestados por terceiros, na construção civil, esses relacionamentos basicamente são as subempreitadas e as terceirizações.

A subempreitada pode ser vista como uma ação resultante da estratégia competitiva adotada que visa a desverticalização⁹, na medida em que as empresas buscam a transferência parcial de suas atividades para empresas especializadas. Assim, compreendem o repasse de partes da obra a empresas ou fornecedores especializados que executarão uma ou mais tarefas. Esse repasse pode envolver materiais e serviços, quando o fornecedor é revendedor do insumo e

⁹ Repasse crescente de suas atividades a empresas especializadas, terceirização, subempreitada.

executor da tarefa que utilizará este insumo. Pode ser especificamente fornecedor do serviço. Em função destas condições, também a avaliação do fornecimento será diferenciada e com critérios que diminuam principalmente a possibilidade de haver má qualidade intencional de materiais, visando puramente o lucro. Existem várias propostas de subdivisão da subempreitada, como a definida abaixo (BIESEK, 2008):

- a) atividades básicas: compreende a parte civil da obra, como por exemplo, formas, concreto, alvenaria;
- b) especialidades técnicas: envolve tarefas mecânicas, como por exemplo, instalações;
- c) especialidades de trabalho: envolve atividades que são menos críticas para o progresso do trabalho como impermeabilizações, esquadrias.

A terceirização é um fenômeno recente que surgiu nos Estados Unidos antes da Segunda Guerra e consolidou-se como técnica administrativa a partir da década de 50. É definida como a agregação de uma atividade de uma empresa (atividade fim) na atividade-meio de outra empresa. Na construção civil, a terceirização envolve atividades meio, como a contabilidade de uma construtora, por exemplo, enquanto a subempreitada envolve uma atividade fim, executada na obra, gerando um produto (BIESEK, 2008; OLIVEIRA, 2004).

Por fim, mesmo com todos os benefícios, inovações e melhorias oriundos dos sistemas de gestão de qualidade ainda existem muitas dificuldades nos processos de implantação destes sistemas (DEPEXE; PALADINI, 2007).

3 ESTUDO DE CASO: CARACTERÍSTICAS DA EMPRESA

Este capítulo descreve a empresa em estudo e suas características funcionais e operacionais com base em análise documental, e também da pesquisa de campo junto à mesma e seus fornecedores.

A empresa selecionada para esta pesquisa é uma construtora e incorporadora de pequeno porte, de sociedade limitada, familiar, sediada na cidade de Osório, RS, fundada em 2009. Seu escopo de atividades é a construção e incorporação de edifícios mistos multipavimentos, foco deste trabalho, construção e reformas de residências e prédios comerciais. Suas regiões de atuação são o Litoral Norte, Porto Alegre e Vale do Sinos. No caso específico deste trabalho, os dados coletados nesta empresa são referentes à construção de edifícios, atividade na qual a empresa está certificada no nível C do PBQP-H.

Por ser uma empresa jovem, preocupa-se com a crescente necessidade de melhorias no setor de qualidade de seus produtos e a satisfação de seus clientes. A competição dentro do setor está evoluindo de forma a fixar limites de especificação cada vez mais estreitos (insumos com padrões de qualidade mais uniformes). Neste contexto, sobressaem-se apenas empresas que oferecerem produtos e serviços diferenciados ao mercado consumidor, que busquem satisfazer as suas necessidades percebidas. Neste mercado, inserem-se os que se relacionam comercialmente com a empresa, não somente clientes, mas também fornecedores e agentes financiadores.

3.1 A NECESSIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE UM SGQ

A busca por maior competitividade e eficiência, fez com que a empresa optasse por implantar um SGQ, baseado no PBQP-H, uma vez que esse sistema incorpora, além dos benefícios da própria implantação, as exigências do sistema financeiro habitacional. Por ser uma empresa de pequeno porte, com recursos reduzidos, necessita otimizar seus processos e buscar alternativas de financiamento que aumentem a liquidez dos imóveis produzidos, ao mesmo tempo que gera confiança, tanto de clientes quanto de fornecedores. Esse processo tem como meta solidificar a empresa no mercado da construção civil.

A empresa tem no seu plano estratégico, desde sua fundação, a inserção no PBQP-H por considerar esse caminho o mais eficiente para atingir seus objetivos, que são a solidificação da empresa no mercado, produção de imóveis com qualidade diferenciada, satisfação total dos clientes, otimização de custos e crescente capacitação de colaboradores e fornecedores. Assim, estrutura suas ações buscando minimizar custos a partir da eficiência de seus processos, com melhoria contínua e monitorada.

Como exemplo dessa busca, o manual da qualidade da empresa em estudo cita que a direção se compromete com o atendimento dos requisitos do cliente, dos regulamentares e dos estatutários. A empresa também se responsabiliza pela realização de reuniões de análise crítica¹⁰, garantindo assim a disponibilidade dos recursos necessários e o acompanhamento de indicadores (trabalho não publicado)¹¹.

Este trabalho considera o programa de qualificação de fornecedores imprescindível para a eficiência do sistema de qualidade, mesmo com pouco poder de barganha da empresa. Esse programa, numa época de alta demanda de materiais de construção, como a atual, deve ser considerado relevante, uma vez que os fornecedores encontram-se numa situação confortável com relação à demanda e necessidade por seus produtos. O programa de qualificação de fornecedores pode favorecer a integração entre a empresa e os fornecedores, promovendo a melhoria na qualidade e custo dos materiais, através do monitoramento do atendimento aos requisitos estabelecidos pela empresa. Objetiva a manutenção de relações duradouras com fornecedores de materiais e serviços, fazendo com que os critérios não atendidos possam ser resolvidos no decorrer do relacionamento, especialmente quando envolvem materiais e serviços relacionados aos processos críticos da empresa. Para descrever este panorama, é necessário posicionar a empresa na cadeia de suprimentos na qual está inserida, sempre procurando enfatizar as necessidades e deficiências nestes relacionamentos.

Na pesquisa de campo deste trabalho, houve uma distinção entre prestadores de serviços e fornecedores de matérias-primas. Dentre estes fornecedores de matérias-primas, ainda foi necessário avaliar se o fornecedor é um fabricante (indústria) ou um distribuidor (revenda).

¹⁰ Reuniões periódicas que analisam, em todos os setores, as não conformidades, possibilidades de melhorias e observações.

¹¹ Manual da qualidade da empresa em estudo.

3.2 ESTRUTURA

Com sede própria no município de Osório, RS, a empresa em estudo conta com funcionários no setor administrativo, operacionais fixos em obra no município de Tramandaí, das empresas terceirizadas e subcontratados, que executam partes específicas do projeto. No setor administrativo, serviços como a contabilidade da empresa, por exemplo, são terceirizados. Execução de fundações, instalação de sistemas elétricos, hidráulicos, entre outros, são também exemplos de serviços contratados a terceiros. O organograma da empresa segue o diagrama da figura 4.

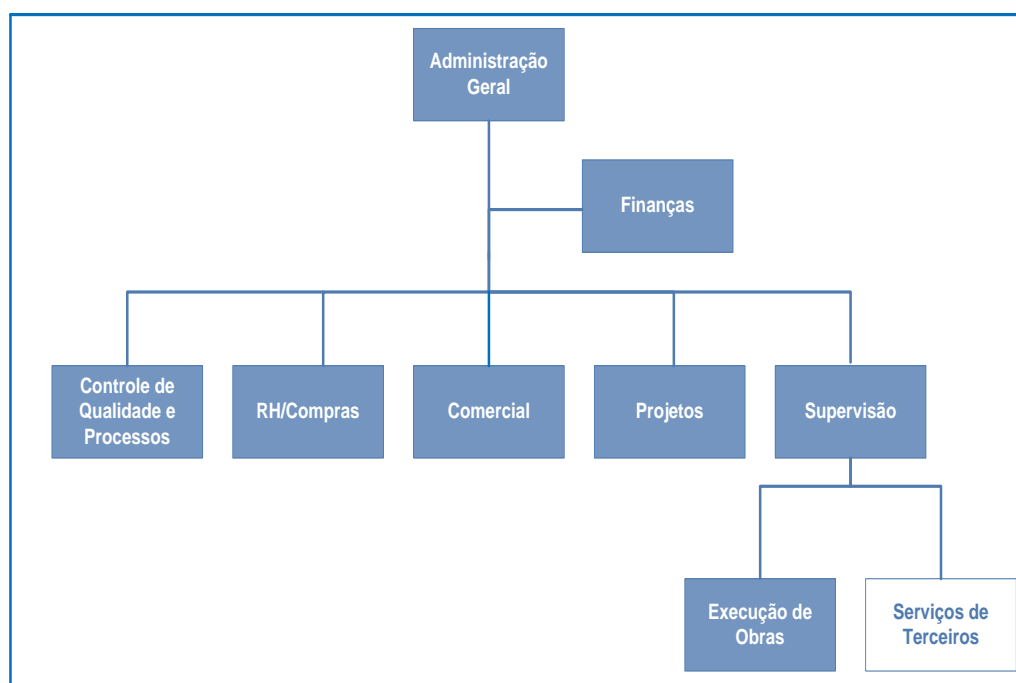


Figura 4: organograma da empresa (trabalho não publicado)¹²

O escopo de atividades da empresa em estudo é a construção e incorporação de edifícios mistos multipavimentos. Também executa reformas e construção de prédios comerciais e residências unifamiliares, porém essas atividades não fazem parte desta pesquisa. Os clientes finais em potencial do empreendimento em estudo pertencem, em sua maioria, às classes média e média-alta, com perfil para segundo imóvel de lazer ou opção de moradia com

¹² Manual da qualidade da empresa em estudo.

melhor qualidade de vida longe das grandes cidades, mas com infraestrutura diferenciada, ou seja, que atenda suas necessidades de conforto e confiança (detalhes construtivos como localização, isolamento termo-acústico, água individualizada, padrão construtivo de boa qualidade, etc.) aliadas às necessidades básicas como saúde, segurança, menor poluição, tranquilidade no trânsito, entre outras, que o município oferece. Os fornecedores da empresa vão desde a indústria de materiais para construção civil até revendas de pequeno porte. Dentro deste conjunto estão as empresas que fornecem materiais (concreto) e serviços atrelados (bombeamento), como concreteiras, por exemplo, além de empreiteiras de mão-de-obra e subcontratados. Este trabalho tem foco apenas nos fornecedores de materiais e serviços controlados conforme o nível C do PBQP-H.

A empresa está elaborando um plano estratégico, mas este trabalho não terá tempo hábil para expor sua finalização. Como já foi citado, a implantação de um SGQ baseado no PBQP-H faz parte deste conjunto de estratégias, bem como o tempo estimado para conclusão de alguns projetos que estão em andamento. Desta maneira a empresa define também como meta, a modernização contínua de seus processos construtivos e administrativos, inserindo de maneira gradual, conforme geração de recursos, novas tecnologias para otimizar seus processos, qualificando seu pessoal e desenvolvendo fornecedores, tanto de materiais como serviços, fortalecendo sua cadeia de suprimentos, de maneira eficiente e duradoura. É de interesse da direção da empresa que haja participação de todos nesse processo, com estabilidade do quadro funcional e participação em resultados. Considera-se que estes princípios e ações viabilizam a eficiência e produtividade, uma vez que gera menor custo com melhor qualidade, minimizando desperdícios e retrabalhos.

A satisfação total do cliente também é uma meta a ser atingida. Uma vez que ainda não houve nenhum imóvel entregue, estes dados não podem ser obtidos, mas mesmo assim uma pesquisa de satisfação do cliente já está sendo elaborada. Essa pesquisa de satisfação fornecerá subsídios para novos empreendimentos, mas principalmente informará sobre dados referentes à satisfação da negociação com a construtora, visão de seus produtos e qualidade do relacionamento de pós-venda.

3.3 DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DE QUALIDADE

Foi realizado, por uma empresa de consultoria, um diagnóstico da situação da empresa em estudo, com relação aos requisitos do SiAC e necessidades da empresa, no início do desenvolvimento do SGQ e estabeleceu-se um planejamento para desenvolvimento e implantação deste sistema, estabelecendo responsáveis e prazos para atendimento de cada item e requisito para obtenção dos diferentes níveis da qualificação. Este planejamento foi acompanhado pelo Representante da Direção (RD), em reuniões de análise e planejamento, sendo gerados registros das etapas realizadas e das eventuais necessidades de reprogramação.

A empresa, desde novembro de 2009, estabeleceu, documentou, implementou e mantém um SGQ, baseado no PBQP-H e normas NBR ISO 9001. Como parte integrante deste SGQ:

- a) conduz atividades que garantem a qualidade de serviços terceirizados;
- b) determinou critérios e métodos para assegurar a operação e o controle dos processos, para que os mesmos sejam eficazes;
- c) assegura a disponibilidade de recursos;
- d) monitora, mede e analisa esses processos e programa ações necessárias para atingir os resultados planejados, sempre buscando a melhoria contínua do SGQ.

A sequência, interação e relação entre os processos que compõe o SGQ estão explicitadas na figura 5, bem como sua relação com os requisitos da norma.

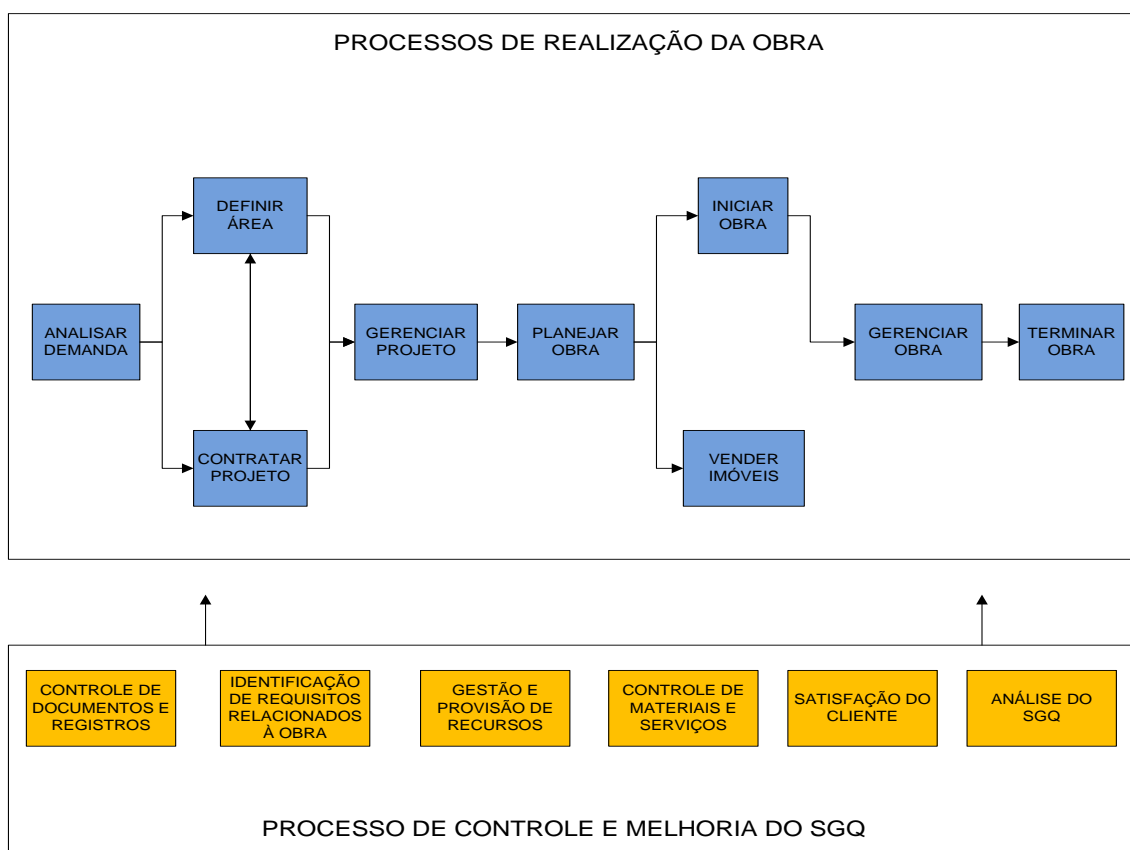


Figura 5: sequência e interação dos processos (trabalho não publicado)¹³

Os passos definidos na figura 5 podem ser descritos como segue:

- a) analisar demanda: análise do mercado consumidor de imóveis. O que o consumidor deseja. Essa pesquisa é feita junto as imobiliárias locais ao empreendimento e clientes da empresa;
- b) definir área: busca por terrenos que atendam a implantação e desejos definidos pela pesquisa anterior. Para cada área considerada e possível de aquisição é feito um anteprojeto arquitetônico dentro das normas do plano diretor do município escolhido em função dos resultados a serem obtidos pelo empreendimento. Aqui entram também os aspectos comerciais e legais como custo, forma de pagamento, situação de legalização da área, entre outros;
- c) contratar projeto: etapa conjunta a busca por área, uma vez que cada área provável passa por uma avaliação técnica antes de ser definida como ideal para a execução do projeto;
- d) gerenciar projeto: significa começar e terminar todas as etapas inerentes ao projeto do empreendimento desde o levantamento topográfico e sondagens, projetos arquitetônicos definitivos, estruturais, elétricos, telefônicos,

¹³ Manual da qualidade da empresa em estudo.

hidrossanitários, prevenção contra incêndio, ambientais (se for o caso), etc. Todas as licenças para construção junto aos órgãos competentes são aqui resolvidas. Essa etapa de gerenciamento se estende por toda a execução do empreendimento, mas devem ser priorizadas suas etapas com antecedência hábil, a fim de se evitar alterações em partes já executadas;

- e) planejar obra: passo seguinte a finalização do projeto, uma vez que este fornece os subsídios para a execução em sequência do empreendimento. A definição de materiais, fornecedores, serviços terceirizados, canteiro de obras, recebimento e movimentação de materiais, equipes de trabalho e cronograma da obra são alguns dos itens na pauta desse processo;
- f) iniciar obra: início da obra relativa ao empreendimento, quando se iniciam os primeiros procedimentos executivos do processo no local da construção (demolições e limpeza da área se forem o caso, levantamento topográfico e sondagens, são considerados processos complementares anteriores ao projeto). Esses procedimentos iniciais como construções preliminares (tapumes, barracões, etc.), ligações provisórias de água e luz, movimentações de terra, marcam o início do cronograma executivo da obra;
- g) gerenciar obra: processo que inicia junto com a obra e segue administrando todos os processos executados na obra. Gerencia pedidos e recebimentos de materiais, administra e fiscaliza mão de obra e serviços executados e mantém o SGQ em constante aplicação e vigilância;
- h) terminar obra significa proceder na verificação geral, limpeza e funcionamento de todos os quesitos exigidos pelos projetos. A obra está pronta para ser entregue. Aqui vem a finalização da documentação junto aos órgãos competentes.

A empresa em estudo possui expressa em sua política de qualidade as suas intenções no que diz respeito a esse quesito. A direção da empresa está comprometida com a política de qualidade e busca assegurar sua comunicação e entendimento pelos funcionários da empresa, assim como proporcionar uma estrutura para reuniões de análise crítica.

Sua definição de política da qualidade é: “Atender a satisfação dos clientes, através de produtos de qualidade sempre buscando a melhoria contínua” (trabalho não publicado).¹⁴ Como um desdobramento da política da qualidade, foram definidos objetivos da qualidade, assim como indicadores mensuráveis atrelados aos mesmos, de forma a possibilitar seu acompanhamento. São objetivos da qualidade da empresa, de modo consistente com a política da qualidade:

- a) focar na satisfação do cliente;
- b) desenvolver produtos de qualidade;

¹⁴ Manual da qualidade da empresa em estudo.

c) buscar a melhoria contínua.

A empresa tem como objetivo principal com a certificação no PBQP-H, a sua inserção no Sistema Financeiro de Habitação (SFH). Com a implantação do SGQ outras metas serão atingidas como:

- a) melhora de seus processos otimizando custos, reduzindo retrabalhos (mão de obra mais qualificada);
- b) fornecedores mais integrados ao processo produtivo da empresa;
- c) melhora da imagem da empresa no mercado da construção civil;
- d) gerenciamento da empresa mais eficiente;
- e) aumento da competitividade e outros.

Desde sua fundação, como já foi dito, a empresa em estudo já havia definido em seu planejamento, a implantação de um SGQ. A opção pelo PBQP-H veio ao encontro das necessidades e metas estabelecidas para atingir seus objetivos de médio e longo prazo.

4 PROGRAMA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES

Este capítulo discorre primeiramente sobre a posição da empresa dentro da cadeia de suprimentos na qual está inserida. Segue-se um resumo sobre a auditoria interna realizada antes da certificação com destaque aos resultados. Após, descreve o programa de qualificação de fornecedores estruturado pela empresa em estudo.

4.1 CADEIA DE SUPRIMENTOS: POSIÇÃO DA EMPRESA

O termo cadeia de suprimentos, ou *Supply Chain*, refere-se a um conjunto de empresas integrantes de uma cadeia produtiva específica voltada para um determinado segmento do mercado. A sua descrição está vinculada basicamente à análise das relações entre fornecedores e clientes internos das cadeias de suprimentos de materiais, insumos e componentes (ISATTO, 1997; RAMBO et al., 2006; STERZI, 2006).

A descrição da cadeia de suprimentos conduzida neste trabalho limita-se aos processos de transformação de insumos e materiais, exceto a produção de matéria-prima. Os participantes são descritos em relação a sua interação com a empresa em estudo, seja esta interação direta ou indireta. A cadeia é formada por membros primários e de apoio. A montante da cadeia, encontram-se fabricantes de matérias-primas, distribuidoras e prestadores de serviços. A jusante, os clientes, compreendidos por pessoas físicas, agentes imobiliários e investidores. Os membros de apoio interagem com os membros primários, segundo Kuchenbecker (2006), influenciando no planejamento e nas decisões competitivas e funcionais dos mesmos. A cadeia de suprimentos da empresa construtora, representada na figura 6, identifica os seus elementos salientando a integração dos membros de apoio com todos seus elementos participantes. Como exemplo desta interação, tem-se a exigência de agentes financiadores da certificação pelo PBQP-H, como critério para participação em programas de financiamento.

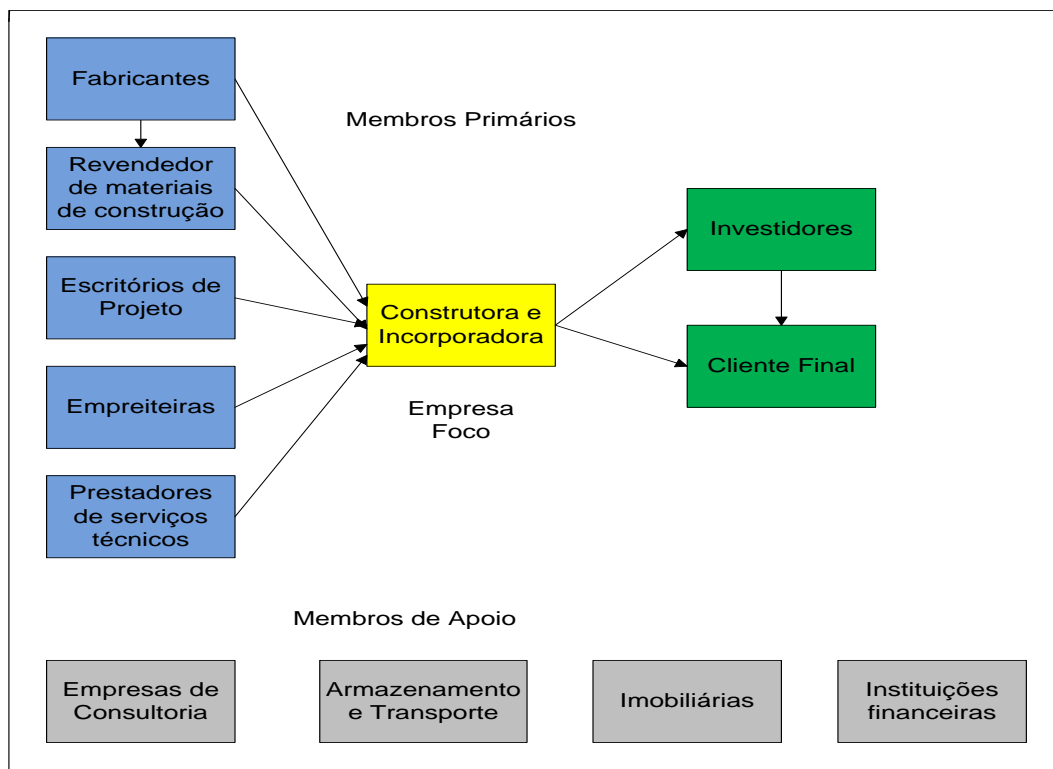


Figura 6: cadeia de suprimentos

4.2 AUDITORIA

A empresa em estudo passou por uma auditoria externa para o nível C do PBQP-H em outubro de 2010. Uma auditoria interna foi realizada anteriormente a data da auditoria externa, ocasião na qual foram encontradas três não conformidades. As mesmas foram prontamente corrigidas, o que contribuiu para que, na auditoria de certificação, a empresa fosse indicada com nenhuma não conformidade. O processo de avaliação de fornecedores não obteve nenhuma não conformidade assinalada na auditoria interna, tampouco na externa. Cumpriram-se desta forma as exigências constantes na Norma SiAC e as determinações expressas nos procedimentos elaborados para tal fim. Por esta razão, a empresa afirmava estar satisfeita com o seu programa de qualificação de fornecedores no momento deste estudo.

4.3 DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES

O programa de qualificação de fornecedores é parte do SGQ criado pela empresa. Foi resultado de uma consultoria junto a uma empresa responsável pela assessoria na implantação do PBQP-H, a qual foi contratada para acompanhamento dos trabalhos até a certificação no nível C. Com o objetivo de estabelecer uma sistemática para avaliação e classificação de seus fornecedores, a empresa elaborou e implantou um Procedimento da Qualidade (PQ-06). Este procedimento é de responsabilidade do administrador geral e especifica uma sequência de ações, as responsabilidades de aplicação, descreve a avaliação e conceituação de fornecedores, tanto de materiais quanto serviços, para classificá-los quanto a sua situação como qualificado ou não. A figura 7 mostra o fluxograma deste procedimento.

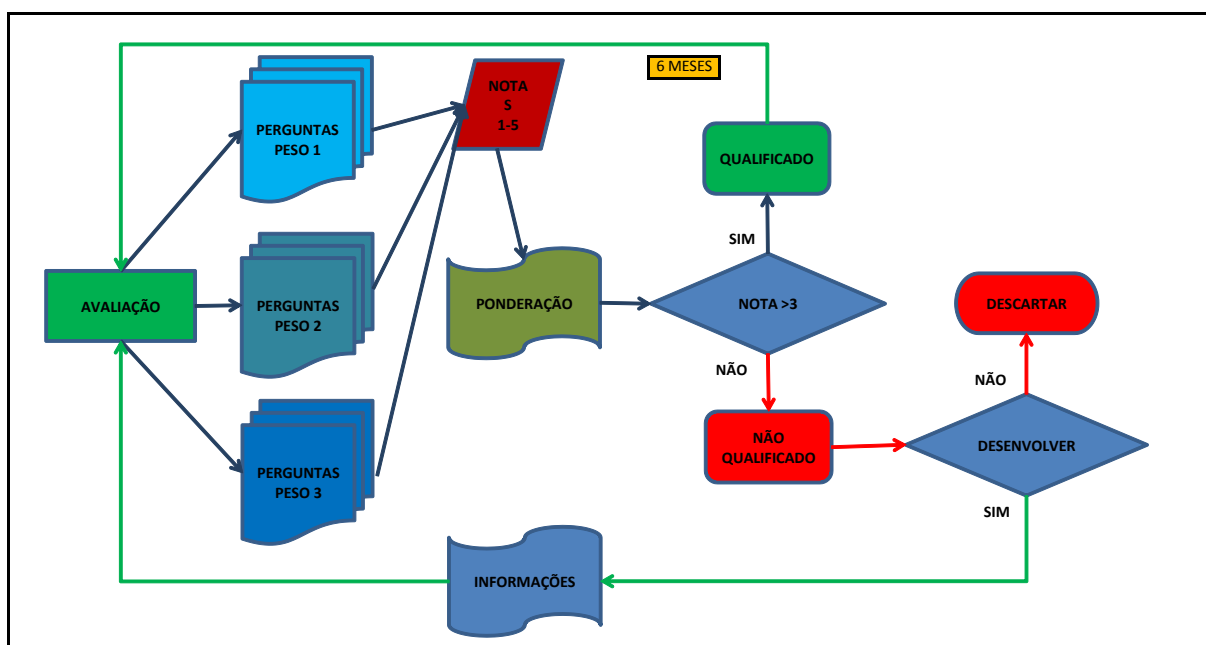


Figura 7: fluxograma para qualificação de fornecedores da empresa em estudo

A pesquisa de novos fornecedores ocorre mediante a indicação de empresas parceiras e avaliação de suas referências no mercado. Para complementar este procedimento foi elaborado um Registro da Qualidade (RQ-19), denominado Avaliação de Fornecedores. Essa avaliação é composta por onze questões avaliadas de 1 a 5 conforme convenção descrita no quadro 3.

Conceito	Pontuação	Percepção atendida
Excelente	5	90-100%
Bom	4	70-89%
Regular	3	50-69%
Ruim	2	30-49%
Péssimo	1	0-29%
Não existe	0	-

Quadro 3: convenção de pontuação do RQ-19

A cada uma das questões foi atribuído um peso, que varia de 1 a 3. Estes pesos, estipulados pelo Administrador Geral, juntamente com a nota registrada, permitem a obtenção da nota final do fornecedor, calculada através de uma média ponderada de todas as questões. No caso da questão não se aplicar ao fornecedor avaliado, preenche-se o campo <Nota> com valor igual a 3,0, pois esse não influenciará no cálculo da nota final. Realizada a avaliação, que deve ter periodicidade semestral, o responsável terá o parecer de que o candidato será um fornecedor qualificado ou não qualificado. Será considerado um fornecedor qualificado aquele que atingir uma nota mínima maior ou igual a 3 na média ponderada final especificada no RQ-19. Da mesma forma, um fornecedor será considerado não qualificado se não atingir a pontuação mínima exigida (3,0) e especificada na Avaliação de Fornecedores (RQ-19). A figura 8 ilustra a avaliação de um fornecedor nível C (serviços) feita neste RQ-19.

AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES		RQ-19	
		Revisão: 01	
		Página: 1 de 1	
Data: xx/xx/xx Fornecedor: xxx Contato:		Nível: C Fone:xxxxxxxx e-mail:	
Nível A: Indústria (sem questões neutras) Nível B: Revendedor/Distribuidor (questões neutras: 1; 2) Nível C: Serviços (questões neutras: 1; 2; 4; 8 e 9)			
Avaliação do Fornecedor		Peso	De 1 a 5
1. A empresa disponibiliza suporte técnico referente aos seus produtos?		3	3
2. Existe laboratório para realizar o teste no qual garante a especificação técnica do produto?		2	3
3. Os colaboradores recebem treinamento para exercer sua atividade e é avaliado o seu desempenho		2	4
4. Existem áreas de armazenamento e estoque adequado para o produto pronto?		2	3
5. Os prazos de pagamento são:		3	4
6. Os preços dos materiais/serviços são compatíveis com o mercado?		3	4
7. Existe atendimento pós-venda?		2	2
8. As mercadorias são entregues na obra sem custo?		2	3
9. Existem cuidados e pontualidade com os materiais no transporte/entrega?		3	3
10. Qualidade dos materiais ou serviços:		3	4
11. A empresa está regularizada nos órgãos competentes? (irregular=0; regular=5)		1	5
Convenção notas: 1=péssimo; 2=ruim; 3=regular; 4=bom; 5= excelente; 0=não existe		26	
* (3,0) Nota reservada para questões neutras, que não influenciam ou não se aplicam ao fornecedor. Programa Setorial da Qualidade de produtos de seu subsector industrial, e atendendo os requisitos			
• Empresas certificadas na Norma ISO 9001 ou PBQP-H, em qualquer nível, são consideradas qualificadas para fornecimento de materiais e/ou serviços mediante cópia do certificado.		EFETUAR	QUALIFICAÇÃO
		NOTA	CONDIÇÃO
NOTA FINAL DO FORNECEDOR (MÉDIA PONDERADA)		3,42	Qualificado
Assinatura:		Fornecedor	Normal
		Fornecedor c/	Preço Normal
		Fornecedor c/	Prazo Melhor

Figura 8: avaliação de um fornecedor (trabalho não publicado)¹⁵

Este registro, em função de critérios específicos, como prazo (questão 5), custo (questão 6), indica o fornecedor como **prazo melhor** ou **prazo normal**, **preço melhor** ou **preço normal**, respectivamente, em função do conceito dado pelo avaliador neste item. Uma média ponderada igual ou maior a 4,5 indica o fornecedor como **fornecedor sugerido**. A questão 11 (empresa regularizada ou não) compreende um critério compulsório, com resposta binária (0=não, desqualificado; 5=sim, continua no processo). Caso o critério seja atendido, é utilizada para compor a média ponderada, com peso 1. O resultado desta avaliação classifica o fornecedor como QUALIFICADO ou NÃO QUALIFICADO e esta situação é referenciada numa Lista de Fornecedores (RQ-20). O procedimento considera automaticamente os fornecedores certificados (ISO 9001, PBQP-H e outros) como fornecedores qualificados.

¹⁵ Registros da qualidade da empresa em estudo.

O processo de reavaliação de fornecedores pode ser deflagrado a qualquer momento. A partir da reincidência de uma não conformidade, fica a critério do Administrador Geral a reavaliação do fornecedor. A sinalização da não conformidade se dará através de um Registro da Qualidade denominado Conferência de Material Controlado (RQ-07), caso um fornecedor não apresente histórico (sem pesquisa com os clientes deste fornecedor) ou não seja qualificado, o Administrador Geral toma decisão estratégica para a aquisição de materiais ou serviços. No caso do fornecedor não atender a um requisito constante na avaliação, o Administrador Geral examinará o caso e, a seu critério, estipulará um prazo para atendimento do requisito em questão. Durante esse prazo o fornecedor continua sendo considerado QUALIFICADO, perdendo este status se não atender o requisito no prazo determinado.

Observa-se que a empresa inclui no fluxograma a possibilidade de manter o fornecedor, mesmo que este não apresente níveis para qualificação. Neste caso, a empresa opta por desenvolver o fornecedor. Esta possibilidade está incluída no fluxograma, pois a empresa percebe a dificuldade de encontrar outros fornecedores para substituir os que seriam classificados como não-qualificados.

Nos itens seguintes são descritos os materiais e serviços escolhidos pela empresa, bem como seus critérios de escolha e procedimentos para controle dos mesmos.

4.4 MATERIAIS E SERVIÇOS CONTROLADOS

Para o subsetor de Execução de Obras, o SiAC, em seus requisitos complementares, determina uma lista mínima com vinte e cinco (25) serviços de execução, que abrange todas as etapas do processo de construção de um empreendimento. A partir desta lista de serviços de execução, a empresa preparou uma lista com vinte (20) materiais, que sejam nele empregados e que afetem tanto a qualidade dos serviços em questão, quanto à do produto exigido pelo cliente. Nestes requisitos complementares são estabelecidos também percentuais de controle, de acordo com o nível de qualificação. O quadro 4 descreve os serviços determinados pela norma SiAC (BRASIL, 2005).

Serviços preliminares	Fundações	Estrutura	Vedações verticais
1. Compactação de aterro 2. Locação	3. Execução de fundações	4. Execução de formas 5. Montagem de armadura 6. Concretagem de peça estrutural 7. Execução de alvenaria estrutural	8. Execução de alvenaria não-estrutural ou divisória leve 9. Execução de revestimento interno de área seca incluindo produção de argamassa em obra 10. Execução de revestimento interno de área úmida 11. Execução de revestimento externo
Vedações horizontais	Esquadrias	Pintura	Sistemas prediais
12. Execução de contrapiso 13. Revestimento de piso interno de área seca 14. Revestimento de piso interno de área úmida 15. Execução de revestimento de piso externo 16. Execução de forro 17. Execução de impermeabilização 18. Execução de cobertura em telhado (estrutura e telhamento)	19. Colocação de batente e porta 20. Colocação de janela	21. Execução de pintura interna 22. Execução de pintura externa	23. Execução de instalações elétricas 24. Execução de instalações hidrossanitárias 25. Colocação de bancada, louça e metal sanitário

Quadro 4: serviços determinados pela norma SiAC (BRASIL, 2005)

O quadro 5 enumera a lista de materiais determinados pela empresa para serem controlados, onde os itens marcados com asterisco são os materiais controlados para o nível C do PBQP-H.

Materiais determinados para controle	
1. Aço*	11. Metais
2. Areia	12. Portas
3. Argamassas	13. Portas corta-fogo
4. Brita	14. Pré moldados
5. Cimentos*	15. Revestimentos de pisos e paredes
6. Componentes Elétricos	16. Telhas
7. Concreto*	17. Tijolos*
8. Esquadrias	18. Tintas
9. Louças	19. Tubos de PVC de água e esgoto e seus componentes
10. Madeiras	20. Vidros

Quadro 5: materiais determinados pela empresa para serem controlados¹⁶

No nível de qualificação C, caso da empresa em estudo, a norma determina que quinze por cento (15%) dos serviços e vinte por cento (20%) dos materiais determinados sejam controlados. Portanto, a partir destas listas, a empresa escolheu quatro (4) serviços de

¹⁶ Registros da qualidade da empresa em estudo.

execução e quatro (4) materiais para controle. A figura 9 traz um diagrama destes materiais e serviços selecionados pela empresa nesta fase de certificação do PBQP-H.

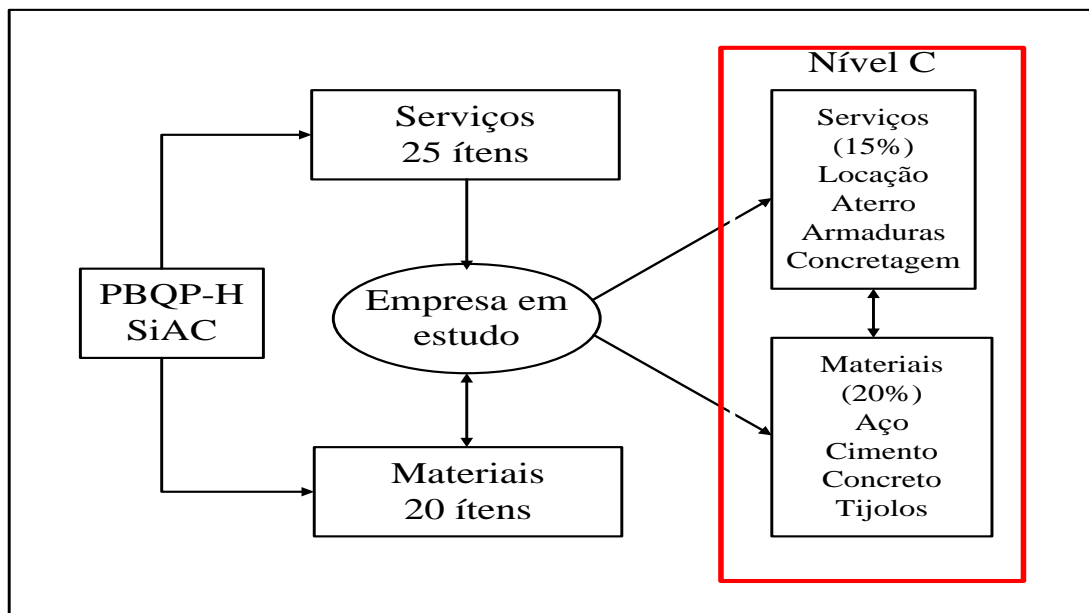


Figura 9: materiais e serviços controlados (trabalho não publicado)¹⁷

4.4.1 Materiais controlados

Os materiais a serem controlados foram escolhidos em função das prioridades do cronograma e também pela participação percentual significativa na obra. Uma vez que a empresa é auditada anualmente e a meta é o nível A, quase todos os processos e materiais deverão ser controlados. Os materiais a serem controlados neste nível (C) e algumas considerações para a escolha dos mesmos são:

- a) o concreto: material que deve ter controle contínuo, pois dele depende a segurança, estabilidade e durabilidade da obra. Seu processo desde a usina (dosagens, tempo de percurso, volume, resistência, etc.), até seu lançamento nas estruturas a serem concretadas, é monitorado (moldagem de corpos de prova);
- b) o cimento: material presente em praticamente todas as fases da obra, seja já incorporado numa mistura (concreto, argamassas prontas, etc.) ou embalado (forma que é controlado neste caso). Sua procedência, validade e integridade das embalagens conferem a este material condições seguras de utilização. Por

¹⁷ Registros da qualidade da empresa em estudo.

ser um item tão utilizado, com significativa parcela no resultado do produto final, foi considerado como um dos materiais primeiramente controlados;

- c) os tijolos: considerados como material crítico para o processo da obra em estudo, em função das características do projeto. Usado para alvenaria de vedação, que necessita um melhor isolamento térmico e acústico das paredes, conseguido através de medidas diferenciadas. Esse material deve manter padrões de qualidade como resistência, tamanho uniforme, baixa absorção de umidade, em todos os lotes fornecidos, com pouca variabilidade.
- d) o aço para concreto armado: material controlado por ser parte fundamental das estruturas. É produzido por empresas cujos processos industriais já são controlados por programas de qualidade que mantêm seus produtos dentro das especificações normativas. Como é fornecido em barras de 12m e também já cortadas e dobradas, são observadas quantidades e bitolas, conforme projeto específico. Seu controle e armazenamento são essenciais a sua correta utilização e montagem, conferindo segurança, eficiência e durabilidade às estruturas.

Baseado nestas considerações, o procedimento para recebimento de materiais na obra registra as condições, quantidades, integridade, prazo de entrega, validade dos produtos (quando for o caso) e aspectos específicos inerentes a cada material. A figura 10 mostra o fluxograma para aquisição de um material. Os registros de qualidade (RQ) e procedimentos operacionais (PO) ilustrados nessa figura são documentos complementares ao processo de aquisição que registram o procedimento.

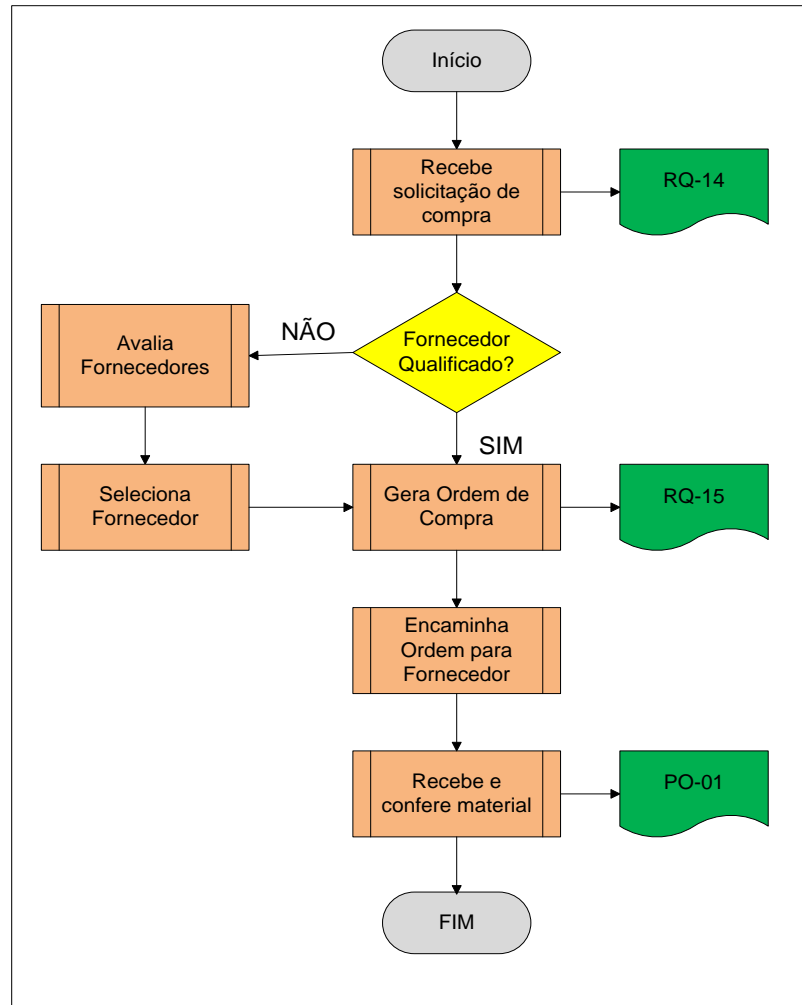


Figura 10: fluxograma para aquisição de material

O controle de recebimento dos materiais segue as determinações do (PO-01)¹⁸. A evidência do controle dos materiais ocorre através do preenchimento do RQ-07 apresentado na figura 11. Para preenchimento deste registro são inspecionadas características gerais e específicas do material controlado. Junto ao mesmo são arquivados a Ordem de Compra e a Nota Fiscal, constando assim, nestes documentos, todas as informações necessárias para garantir um controle de qualidade e rastreabilidade sobre os produtos adquiridos.

¹⁸ Procedimento operacional elaborado pela empresa em estudo.

Data da Conferência:					
Responsável pelo Recebimento:					
	Características	Materiais Controlados			
		Aço	Cimento	Concreto	Tijolo
Gerais	Prazo de Entrega				
	Quantidade				
	Valor				
Aço	Laudo				
	Conferência do diâmetro				
	Conferência de peça estrutural				
Cimento	Data de Fabricação				
	Integralidade da embalagem				
	Tipo				
Concreto	Verificar fck / slump				
	Corpo de prova				
	Integridade do lacre				
Tijolo	Contagem				
	Uniformidade da carga				
	Laudo				
<p>Características gerais serão preenchidos para qualquer material controlado recebido. Características específicas serão preenchidas somente nos espaços apropriados.</p> <p>Será preenchido nos espaços: OK : em caso de conformidade; NA : quando não aplicável; NC : não confere, quando detectada alguma não-conformidade.</p> <p style="text-align: center;">_____ Assinatura do Responsável</p>					

Figura 11: conferência de materiais controlados (material não publicado)¹⁹

4.4.2 Serviços controlados

Considera-se um serviço controlado aquele que possui procedimento documentado de execução, critérios de monitoramento, medição e inspeção final dos processos e que possua registros de execução e controle. Também, o mesmo deve estar inserido no controle dos processos gerenciados no nível de certificação. Por exemplo, para o nível C do PBQP-H, exige-se o controle de não conformidades e o levantamento de oportunidades de melhoria com relação a lista de serviços determinados pela empresa para este nível. O fluxograma da figura 12 descreve o procedimento para contratação de serviços prestados por terceiros ou subcontratados. Também aqui são gerados documentos de controle, RQ, PO e agora um documento de contratação (DC).

¹⁹ Registros da qualidade da empresa em estudo.

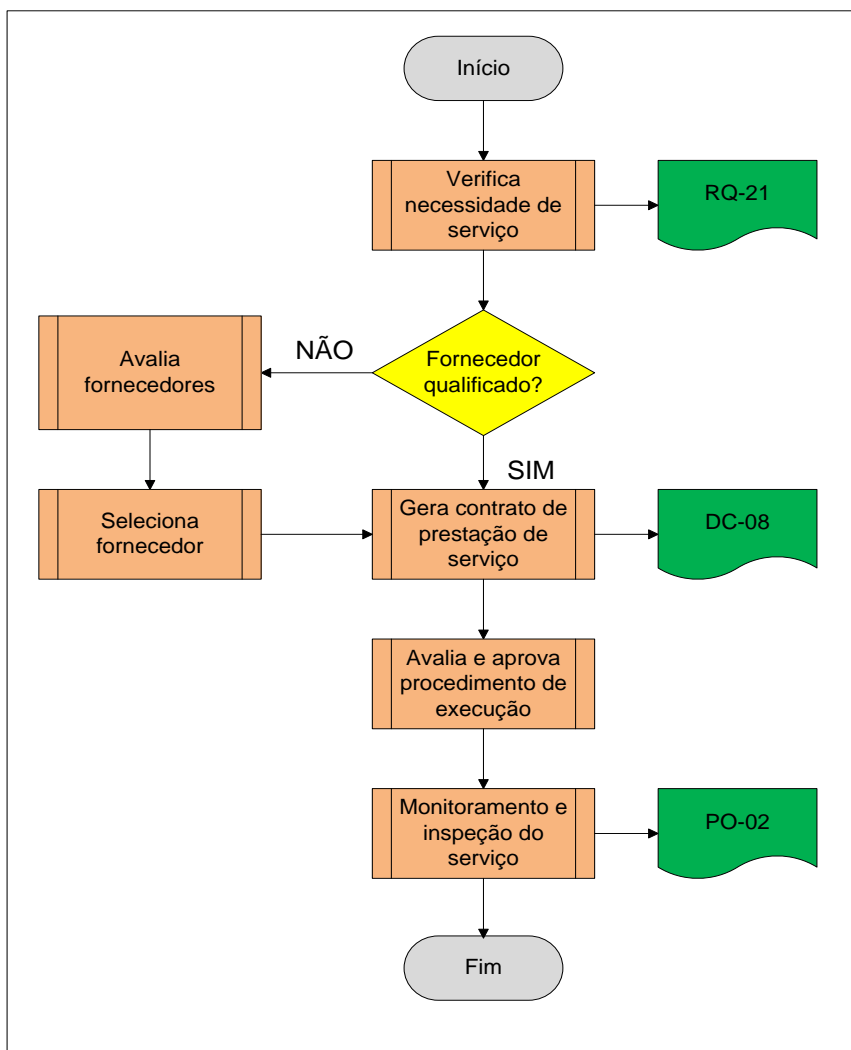


Figura 12: fluxograma para contratação de serviço

A escolha dos serviços, a serem controlados, ocorreu principalmente pela análise do cronograma de obra relacionado à data de auditoria de certificação. Isso porque a Norma Siac determina que, quando da realização da auditoria, pelo menos 50% dos serviços considerados controlados tenham registros de execução. Assim, determinou-se que seriam escolhidos serviços que estariam inseridos na etapa atual da obra, pois serviços como execução de alvenarias de vedação, por exemplo, não seriam ou não estariam sendo executados até a data da auditoria. Desta forma, delimitado o campo de análise, outros critérios foram considerados para definição final dos quatro serviços:

- a) influência significativa na qualidade do produto final;
- b) riscos gerados e segurança proporcionada;
- c) relação com a satisfação do cliente;

- d) participação percentual significativa na obra.

Assim de acordo com os critérios acima e também com as determinações da norma do PBQP-H, os processos controlados para serviços foram definidos pela empresa e são listados a seguir:

- a) execução de locação da obra: considerada crítica em função da suma importância do lançamento das medidas iniciais no terreno. A execução correta do projeto depende destes lançamentos, que por sua vez também pode detectar possíveis erros no levantamento topográfico;
- b) execução e compactação de aterro: mostra-se importante na proteção contra possíveis adensamentos indesejáveis. Também ajuda na proteção de estruturas e instalações enterradas. Esta escolha foi influenciada pelas condições temporais da certificação;
- c) montagem de armaduras: merece uma atenção especial, pois por ser parte da estrutura principal de um edifício, sua execução deve ser continuamente monitorada. As armaduras executadas de acordo com os projetos e dentro das normas são de importância vital para a funcionalidade e segurança da edificação;
- d) concretagem de peça estrutural: um dos serviços essenciais dentro do processo construtivo. Influi sobremaneira na segurança e estabilidade das estruturas. Bem executado, maximiza as propriedades destas estruturas e confere as armaduras uma maior proteção, aumentando sua durabilidade, mesmo em ambientes mais agressivos.

Como não houve, durante o período da pesquisa, a contratação de serviços terceirizados que estivessem sendo monitorados pelo SGQ, apenas os procedimentos inerentes à qualificação de fornecedores de serviços é descrita. Para a terceirização de um serviço determinado como controlado pela empresa, a fornecedora do serviço deve atender aos seguintes critérios:

- a) possuir registros comprovando competência dos funcionários que irão executar o serviço;
- b) possuir registros comprovando controle sobre a manutenção dos equipamentos e ferramentas utilizadas pelos profissionais diretamente ligados a empresa;
- c) possuir procedimento documentado e listando a sequência de atividades necessárias para a completa e correta execução do serviço.

Caso o prestador de serviços não tenha procedimento documentado, deve executar conforme procedimento elaborado pela construtora. No entanto, o monitoramento e inspeção sempre ficam a cargo da empresa contratante.

4.5 ANÁLISE CRÍTICA DA EMPRESA

Uma análise resumida da própria empresa em estudo sobre seu SGQ e os resultados até agora colhidos fazem parte deste capítulo. Esta análise leva em consideração, além do pouco tempo de implantação do programa, também o fato do pouco conhecimento, por parte da empresa, sobre sistemas de gestão, fazendo com que processos, mesmo assistidos por uma consultoria, trouxessem à tona problemas de ordem inicial, como definições de pesos para critérios de avaliação, por exemplo. Mesmo assim, com o prosseguimento da implantação, houve um amadurecimento, relativo ao processo, muito significativo.

Com a implantação do programa, o relacionamento com os fornecedores tornou-se mais exigente e ao mesmo tempo houve uma discreta aceitação das exigências por parte dos fornecedores. Os processos definidos para avaliação e qualificação de fornecedores ainda não trouxeram resultados consistentes, dado o tempo de avaliação (ocorreu apenas uma avaliação).

Existem questões que deverão ser abordadas com maior atenção, pois enquanto fornecedores de grande porte avaliados e qualificados pelo programa mantêm regras de fornecimento acordadas (prazos, custos de transporte, etc.), mesmo sendo mais inflexíveis em quesitos como preço, por exemplo, pequenos fornecedores mudam essas regras continuamente.

Observa-se que há pouca quantidade de opções de fornecedores que se enquadrem às suas condições e critérios estabelecidos (prazos, preços, qualidade, suporte). Aliado ao baixo nível de maturidade gerencial e consciência referente a gestão de qualidade, dificultam a eficiência do programa de qualificação de fornecedores. A empresa percebe que em geral estas empresas não aceitam o resultado da avaliação, não o encaram como uma oportunidade de melhoria, como seria esperado de uma empresa mais madura em termos de gerenciamento de qualidade. No entanto, em linhas gerais, observa-se que a empresa concorda com a importância da escolha apropriada dos fornecedores para uma produção de boa qualidade e baixo custo, enquanto que a má escolha de um fornecedor acarreta a insatisfação do cliente e, também, prejuízo para a empresa.

Muitas dificuldades encontradas pela empresa fazem parte da própria estrutura, ainda não adaptada às exigências do PBQP-H. Essas dificuldades estão sendo sanadas com adequações à realidade da empresa, maior conscientização dos agentes envolvidos, um dos maiores entraves

à implantação do PBQP-H em pequenas empresas, junto com a escassez de recursos necessários para uma implantação adequada do SGQ. A própria realidade do mercado da construção civil dificulta a seleção de fornecedores que se encontram numa situação de grande demanda, negligenciando controles de qualidade em função do excesso de procura por materiais e serviços.

5 SUGESTÕES AO PROGRAMA DE QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES

Este capítulo final traz sugestões de melhorias ao programa de qualificação de fornecedores implantado pela empresa em estudo. Descreve alguns resultados já coletados e apresenta as considerações finais

5.1 DESENVOLVIMENTO DE UM EMPREENDIMENTO

Quanto ao mapeamento do processo de desenvolvimento de um empreendimento, observa-se que a etapa **terminar obra** não especifica a entrega das unidades ao consumidor final. Segundo Oliveira (2004), desenvolver e implantar sistemas de gestão da qualidade nas organizações para a obtenção de produtos e serviços com qualidade tem objetivo único de satisfazer às necessidades e expectativas de usuários e clientes, externos e internos. A sugestão seria acrescer mais uma etapa **entregar unidades** que seria a relação mais estreita com o cliente, avaliador final da qualidade das unidades produzidas, consequentemente do sistema de qualidade da empresa. A figura 13 traz essa alteração sugerida no processo de realização de obra. Desta forma se conecta a fase final da obra ao objetivo fim do empreendimento, sem aglutinar esta etapa à conclusão física do empreendimento. Assim, todos os procedimentos de entrega das unidades comercializadas seriam aqui executados, inclusive o pós-venda.

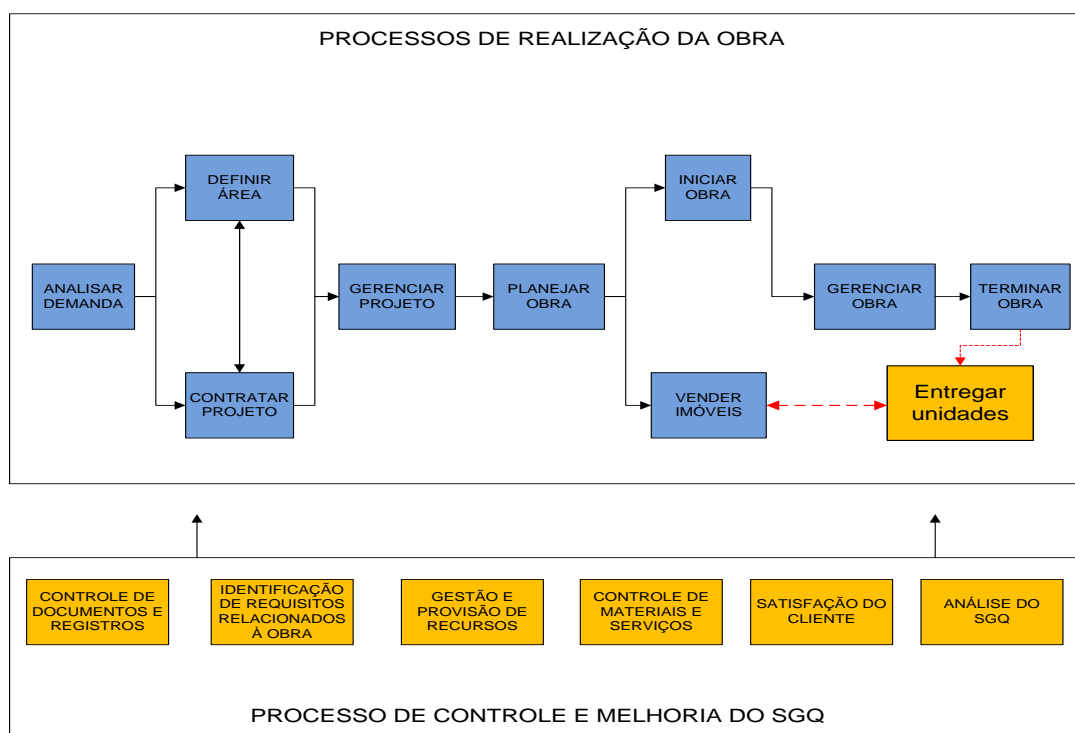


Figura 13: alteração no mapeamento do processo de realização de obra

5.2 FORNECEDORES AVALIADOS

Os fornecedores que foram incluídos nesta pesquisa são aqueles que estão ligados diretamente à empresa e aos materiais e serviços controlados já descritos. Este trabalho buscou informações nas empresas em questão e em seus clientes históricos. Foram avaliadas doze empresas, três construtoras, caracterizadas como indústrias (nível A), seis distribuidoras ou revendas (nível B) e três prestadoras de serviços (nível C).

5.2.1 Resultado da avaliação

O quadro 6 lista os fornecedores avaliados (RQ-19)²⁰ pela empresa, seus conceitos por critério (questões de 1 à 11), média ponderada (conceito) e classificação. Os critérios da avaliação de fornecedores foram determinados pela Administração Geral da empresa e considerados pertinentes às necessidades a serem supridas. Porém os conceitos e pesos não foram elaborados de maneira a traduzir com segurança a avaliação de cada critério. Não foi

²⁰ Registro da qualidade 19 descrito nas páginas 48 e 49 (figura 8) deste trabalho.

considerada uma sistemática baseada em estudos sobre a questão, o que pode gerar erros de avaliação de um ou outro quesito.

Fornecedor	Nível	Critério/Conceitos											Total	Conceito	Prazo	Preço	Classificação	Observação
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11						
1	A	4	2	2	4	2	3	2	3	2	2	5	70	2,69	normal	normal	não qualificado	normal
2	A	4	4	3	4	3	4	3	4	2	4	5	92	3,54	normal	melhor	qualificado	normal
3	A	4	4	3	4	2	3	3	4	2	4	5	86	3,31	normal	normal	qualificado	normal
4	B	3	3	4	5	3	4	4	5	4	4	5	101	3,88	normal	melhor	qualificado	normal
5	B	3	3	4	5	5	4	4	3	3	4	5	100	3,85	melhor	melhor	qualificado	normal
6	B	3	3	2	3	3	4	2	3	4	3	5	82	3,15	normal	melhor	qualificado	normal
7	B	3	3	1	2	1	4	0	1	4	3	5	64	2,46	normal	melhor	não qualificado	normal
8	B	3	3	4	4	3	4	3	1	1	4	5	80	3,08	normal	melhor	qualificado	normal
9	B	3	3	4	3	4	4	3	1	4	2	5	84	3,23	melhor	melhor	qualificado	normal
10	C	3	3	4	3	5	5	5	3	3	4	5	101	3,88	melhor	melhor	qualificado	normal
11	C	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	5	85	3,27	normal	melhor	qualificado	normal
12	C	3	3	3	3	2	2	0	3	3	4	0	66	2,54	normal	normal	não qualificado	normal

Quadro 6: resumo da avaliação de fornecedores da empresa

Outra observação referente ao procedimento compreende o fato de que não foi encontrado nenhuma descrição para deflagrar uma ação corretiva perante o não cumprimento de algum requisito. Fica apenas o registro da não-conformidade. Este processo ocorre, em parte, devido a necessidade da empresa em manter alguns fornecedores estratégicos, mesmo ocorrendo algumas falhas, que são registradas e corrigidas, mas não são determinantes para desqualificação do fornecedor, em função da própria condição estrutural da empresa. Em face à questões como esta, este trabalho visa sugerir algumas melhorias ao SGQ da empresa, de modo a maximizar a eficiência do programa de qualificação de fornecedores. As sugestões e adaptações ao programa são descritas no decorrer deste capítulo.

5.2.2 Critérios de avaliação

Os onze critérios de avaliação utilizados no programa de qualificação de fornecedores da empresa foram definidos de forma intuitiva pela administração geral, baseada nas relações de fornecimento anteriores e nas necessidades a serem supridas a partir da implantação do SGQ. Observou-se que o programa de qualificação de fornecedores da empresa não possuía as

tradicionais etapas de cadastro, seleção e qualificação de fornecedores, embora contemple atividades de desenvolvimento de fornecedores (CAVALCANTI, 2010; ISATTO, 1997; SILVA; BELDERRAIN, 2010). A empresa incorporou no seu programa muitos critérios que seriam avaliados em uma primeira etapa e se manteriam inalteradas nos próximos momentos de avaliação. Com isto, o índice final teria pequenas alterações ao longo do tempo.

Como sugestão ao programa de qualificação de fornecedores da empresa este trabalho sugere a criação de uma etapa preliminar de seleção de fornecedores. A seleção eliminaria candidatos a fornecedor que não atendam os quesitos considerados críticos para um fornecimento específico, minimizando o processo de avaliação de fornecedores. Os critérios determinados pela empresa foram analisados em função de sua importância, participação na qualidade do produto final e satisfação do cliente (CAVALCANTI, 2010; ISATTO, 1997; SILVA, BELDERRAIN, 2010). Assim, uma análise dos critérios e também a indicação desta nova etapa é resumida a seguir:

- a) a existência do suporte técnico: considerada imprescindível a qualidade do produto final, pois dele depende a correta utilização dos materiais, qualificação da mão de obra e correção de possíveis falhas de fabricação e aplicação. No entanto, uma vez considerado para a seleção, não deveria ser alterado posteriormente. Passaria à etapa de seleção;
- b) a existência de um laboratório para testes: critério avaliador para fornecedores fabricantes dos quais se necessita laudos técnicos dos produtos produzidos, como corpos de prova de concretos, por exemplo, elementos essenciais ao monitoramento das características do produto. Etapa de seleção;
- c) realização de treinamento e avaliação de desempenho dos colaboradores: avaliação de todos os agentes, disso depende a boa evolução dos trabalhos e melhoria nos relacionamentos, principalmente em fornecedores de serviços. Neste critério há uma possibilidade de melhoria, pois a avaliação de fornecedores de serviços não contempla um quesito para pontualidade e propõe o mesmo peso para treinamento e desempenho de colaboradores das empresas classificadas como níveis A e B, o que não é aconselhável. Nas empresas nível C (serviços) este critério deveria ter peso máximo. Mantém-se na avaliação;
- d) existência de áreas de armazenamento e estoque adequado: critério desejável, uma vez que se necessite contar com os estoques dos fornecedores. Passa à etapa de seleção;
- e) adequação do prazo de pagamento: um dos critérios mais importantes, pois a empresa necessita gerenciar seu fluxo de caixa. Considera-se um item a ser considerado tanto na seleção quanto utilização para o monitoramento contínuo, sendo incluído nas duas etapas;

- f) adequação dos preços dos materiais e serviços: devem ser rigorosamente pesquisados. Em pequenas construtoras este item é de suma importância, em função do seu baixo poder de compra, mas não afetando a qualidade do material ou serviço. Compreende um critério a ser monitorado continuamente na etapa de avaliação;
- g) existência do atendimento pós-venda: importante e está incluído na etapa de seleção, sendo que, na qualificação, monitora-se também uma parcela da qualidade do material ou serviço em função de seu atendimento de pós-venda;
- h) mercadorias entregues sem custo: proporcionam maior economia e agilidade nas compras, pois permite compras menores. Etapa de seleção;
- i) cuidados e pontualidade: representam um percentual significativo na avaliação, em função do melhor gerenciamento da obra, com menor índice de atrasos e perdas por transporte inadequado. Etapa de avaliação;
- j) qualidade dos materiais ou serviços: considerado o critério mais importante, pois dela depende o resultado do produto final. Etapa de avaliação;
- k) regularização nos órgãos competentes: é um critério decisório, de caráter eliminatório. Deveria ser uma condição obrigatória para a seleção e não critério de avaliação. Etapa de seleção.

Com esta nova estruturação, o programa de qualificação de fornecedores teria como etapa inicial, a seleção de fornecedores. Desta maneira, as onze questões iniciais agora seriam divididas em duas etapas: seleção e avaliação de fornecedores. A seleção seria de caráter eliminatório, ou seja, a empresa decidiria, em função das respostas diretas dos candidatos, se este candidato a fornecedor passaria a segunda fase ou não, se interessa à empresa desenvolvê-lo para qualificá-lo como tal ou não. Esta decisão é tomada baseando-se nos critérios que a empresa julga relevantes para um fornecedor específico. Por exemplo, uma empresa fornecedora de concreto deve possuir laboratório para análise de corpos de prova, se não possuir, este critério é eliminatório. As empresas responderiam as questões pertinentes a esta seleção conforme indicado no quadro 7. A partir desta análise preliminar, os fornecedores selecionados seriam submetidos a avaliação conforme o RQ-19 da empresa em estudo, agora porém, com novo formato.

Critérios de seleção	sim	não
1. A empresa disponibiliza suporte técnico referente aos seus produtos/serviços?		
2. Possui laboratório que garante a especificação técnica do produto?		
3. Existem áreas de armazenamento e estoque adequado para o produto pronto?		
4. Os prazos de pagamento são adequados?		
5. Existe atendimento pós-venda?		
6. As mercadorias são entregues na obra sem custo?		
7. A empresa está regularizada nos órgãos competentes?		

Quadro 7: seleção de fornecedores

Antes de descrever o novo registro para avaliação de fornecedores é necessário discorrer sobre o sistema de conceituação e ponderação a ser utilizado. De acordo com a percepção da empresa, os critérios determinados como adequados para suprir suas necessidades percebidas continuariam sendo avaliados nesta segunda fase, porém com o embasamento suficiente para tornar esta etapa mais consistente.

Observa-se que no método de avaliação existente na empresa, o quesito qualidade representa apenas 11,54% da nota, uma ponderação similar aos quesitos "disponibilidade de suporte técnico", "prazo de pagamento", "preço" e "entrega: cuidado e pontualidade". A empresa percebe que o quesito qualidade possui maior importância no monitoramento de materiais e serviços adquiridos. Esta disparidade ocorreu pelo método de obtenção desta ponderação. Acatando a sugestão da consultoria, a empresa atribuiu ponderação "3" a todos os quesitos considerados muito importantes e "2" a quesitos com importância moderada. Nota-se uma ausência de proporcionalidade na atribuição dos valores 3, 2 e 1, razão pelo qual o vetor de ponderação utilizado no método aditivo ponderado para obtenção da nota não reflete a percepção da empresa. O quesito "disponibilidade de suporte técnico", embora importante, não necessitaria de monitoramento, mas deveria ser avaliado na fase de seleção, pois existem materiais e serviços que necessitam suporte técnico, tanto na aquisição como no seu pós-venda e este critério seria eliminatório, de acordo com a percepção da empresa para materiais ou serviços específicos.

Como sugestão de melhoria, conduziu-se uma análise de comparação pareada com geração de vetor por método geométrico (YOON; HWANG, 1995) para obtenção de um vetor de ponderação que apresentasse a propriedade de proporcionalidade. Esse vetor refletiria a percepção da empresa de forma mais consistente.

O quadro 8 mostra a matriz de comparação pareada de Saaty (SILVA; BELDERRAIN, 2010) com obtenção de vetor de ponderação pelo método geométrico (YOON; HWANG, 1995). A convenção de valores estipulada pelo método:

- a) extremamente superior = 9;
- b) muito fortemente superior = 7;
- c) fortemente superior = 5;
- d) moderadamente superior = 3;
- e) igual = 1;
- f) moderadamente inferior = 1/3;
- g) fortemente inferior = 1/5;
- h) muito fortemente inferior = 1/7;
- i) extremamente inferior = 1/9.

	Treinamento (1)	Prazos (2)	Preços (3)	Pontualidade (4)	Qualidade (5)	Md.Geom.	%
1	1	3	1/5	7	1/3	1,07	13,01
2	1/3	1	1/5	5	1/9	0,52	6,29
3	5	5	1	9	1/7	2,00	24,35
4	1/7	1/5	1/9	1	1/9	0,20	2,48
5	3	9	7	9	1	4,43	53,86
						Σ	8,22
							100,00

Quadro 8: matriz de comparação pareada do programa de avaliação fornecedores

Assim de posse destes dados e modificando a estrutura do RQ-19, a avaliação do fornecedor 9 (quadro 6, p. 60 deste trabalho), nível B, pré-selecionado, ficaria como nos mostra a figura 14.

AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES		RQ-19	
		Revisão: 01	
		Página: 1 de 1	
Data: xx/xx/xx Fornecedor: xxxxxxxxxxxx Contato:		Nível: B Fone: e-mail:	
Nível A: Indústria Nível B: Revendedor/Distribuidor Nível C: Serviços			
Avaliação do Fornecedor		Nota 1 a 5	Peso %
1. Os colaboradores recebem treinamento e é avaliado o seu desempenho?		3	13%
2. Os prazos de pagamento são:		4	6%
3. Os preços dos materiais/serviços são compatíveis com o mercado?		4	24%
4. Existem cuidados e pontualidade com os materiais/serviços no transporte/entrega		4	2%
5. Qualidade dos materiais ou serviços:		2	54%
Convenção notas: 1=péssimo; 2=ruim; 3=regular; 4=bom; 5= excelente		17,00	100%
<p>· Poderá ser dispensado do processo de qualificação o fornecedor formalmente participante do Programa Setorial da Qualidade de produtos de seu subsetor industrial, e atendendo os requisitos estabelecidos no Projeto da Meta Mobilizadora Nacional da Habitação.</p> <p>· Empresas certificadas na Norma ISO 9001 ou PBQP-H, em qualquer nível, são consideradas qualificadas para fornecimento de materiais e/ou serviços mediante cópia do certificado.</p>			
		NOTA FINAL	CONDIÇÃO
NOTA FINAL DO FORNECEDOR (MÉDIA PONDERADA)		2,79	Não Qualificado
Assinatura:		Fornecedor	Normal
		Fornecedor c/	Preço Melhor
		Fornecedor c/	Prazo Melhor

Figura 14: sugestão de modificação no RQ-19

Sua nota final seria de 2,79 pontos (não qualificado), enquanto que este mesmo fornecedor avaliado pelo programa anterior teria nota final de 3,23 pontos (qualificado) (vide quadro 6). Este diferencial (aproximadamente 15,77%) decorre da maior importância que a empresa dá ao quesito qualidade, por exemplo, uma vez que as notas fornecidas a cada item, em ambos processos (anterior e sugerido), são as mesmas.

No novo método de avaliação, o critério qualidade representa 54% da composição da nota, a avaliação do treinamento 13%, prazo de pagamento 6%, preços 24% e entrega (cuidado e pontualidade), 2%. Esta composição da nota foi considerada mais fidedigna à percepção de valores da empresa. Desta forma a avaliação se torna mais consistente e coerente aos propósitos avaliadores do programa.

A figura 15 mostra o fluxograma do processo sugerido. Empresas certificadas pela Norma ISO 9001, PBQP-H ou participante de programas de qualidade habitacionais semelhantes continuam sendo consideradas qualificadas. Contudo as avaliações destas empresas deveriam ter sua periodicidade assegurada, uma vez que os critérios definidos devem ser continuamente monitorados e comparados com os resultados de todos, conferindo ao programa de qualificação de fornecedores a eficácia desejada.

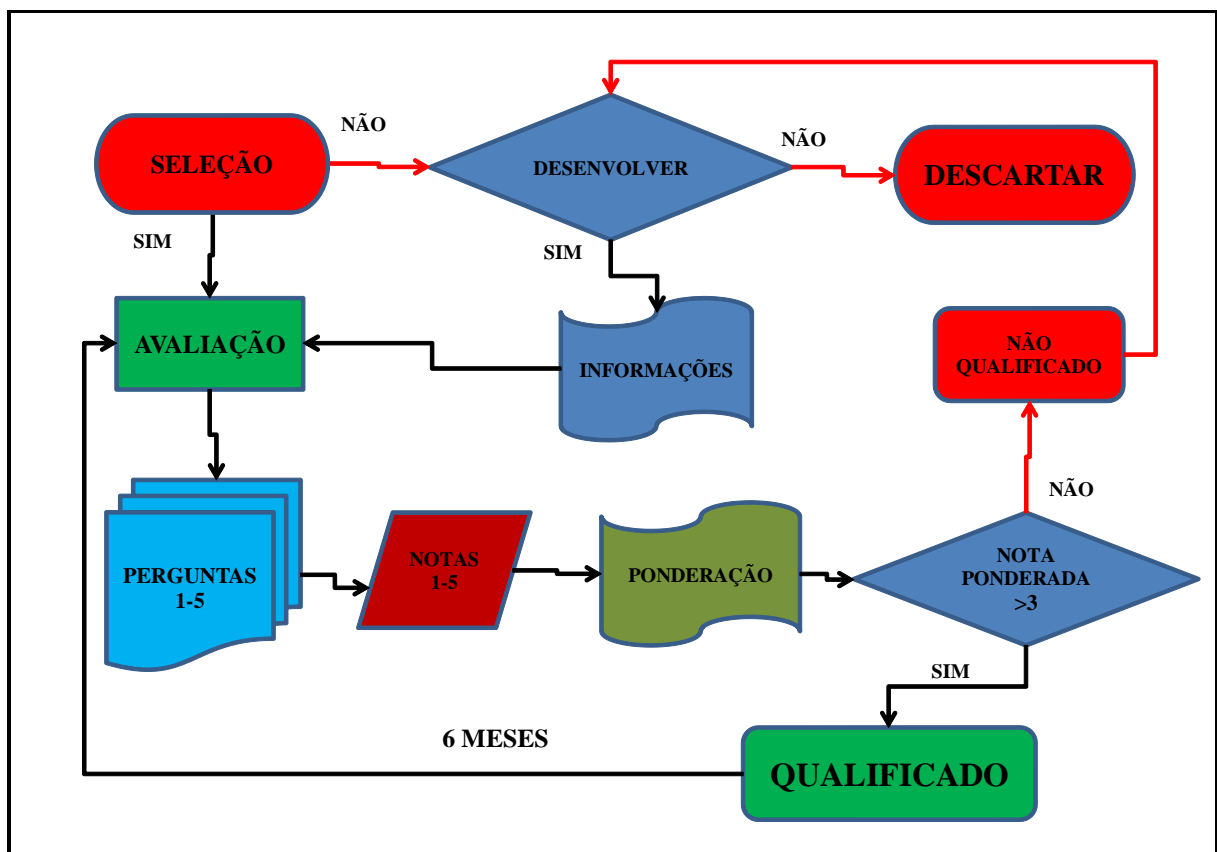


Figura 15: fluxograma para qualificação de fornecedores sugerido

De acordo com o programa anterior, os fornecedores considerados não qualificados pelo programa e que possuem condições e interesse em se adaptar aos quesitos necessários para qualificação pelo programa da empresa teriam a opção de desenvolvimento destes quesitos. Existe o interesse percebido na empresa em estudo para desenvolver alguns fornecedores, em função da pouca disponibilidade de fornecimento para alguns itens (materiais ou serviços). Dessa forma, a empresa assegura seus elos dentro de sua cadeia de suprimentos, de maneira duradoura.

5.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo principal, a descrição da estrutura do processo de qualificação de fornecedores de uma construtora de pequeno porte, dentro do PBQP-H. Analisando o que foi descrito nos capítulos 3 e 4 deste trabalho, pode-se perceber as dificuldades de implantação deste programa. Mesmo sendo assistida por uma empresa de consultoria, nota-se a pouca maturidade, talvez em função do curto tempo de implantação, do programa. Falta conhecimento teórico sobre questões básicas em sistemas de gestão de qualidade, cadeia de fornecimento onde está inserida, formalização dos critérios de avaliação e de tomada de decisão e principalmente a gestão de um plano estratégico (está sendo elaborado) que contemple também estas questões.

A pesquisa conduzida deixa claras as dificuldades encontradas, mas também mostra uma melhoria nas relações com fornecedores. A implantação do PBQP-H teve como alavanca principal, a inserção da empresa no SFH, porém esta inserção acarreta muitas etapas a serem cumpridas, o que faz com que a empresa deva amadurecer estruturalmente antes que este fato ocorra.

Não houve, durante o período da pesquisa, tempo hábil para que serviços terceirizados pudessem ser inseridos no contexto do trabalho, gerando uma lacuna no processo de avaliação destes fornecedores. Mesmo assim a estrutura para qualificação destes agentes foi descrita minimizando esta falta. Muitos desses processos são considerados críticos para a empresa, como execução de fundações, por exemplo, entretanto este serviço já havia sido executado e como o PBQP-H exige que um número mínimo de serviços esteja em execução quando da certificação, foi decidido pela empresa não incluí-lo nos itens controlados.

Os objetivos secundários deste trabalho foram atingidos parcialmente, uma vez que o setor e a cadeia de fornecimento, no que tange a realidade da empresa construtora em estudo tiveram suas descrições de forma resumida. Observou-se a dificuldade de obtenção de informações mais detalhadas sobre fornecedores da empresa, o que foi considerado como decorrente do pouco comprometimento de grande parte do grupo com sistemas de gestão de qualidade.

Alguns métodos de qualificação de fornecedores existentes na literatura foram descritos, sendo que o método categórico e o método ponderado tiveram utilização para o programa da empresa, em função da sua simplicidade, que viabiliza a aplicação na realidade de uma

empresa de pequeno porte. Os conceitos provenientes destes métodos, juntamente com os métodos multicriteriais formaram a base para as alterações sugeridas ao programa de qualificação de fornecedores da empresa. Acredita-se que estas sugestões permitirão avaliações mais consistentes e de fácil aplicação.

Este trabalho, embora não tenha a pretensão de esclarecer dúvidas quanto à estruturação de programas para qualificação de fornecedores de pequenas empresas construtoras, conseguiu ilustrar algumas das dificuldades enfrentadas por estas neste processo. Ressalta-se que a estruturação do SGQ e do programa de qualificação de fornecedores são importantes para o amadurecimento qualitativo destas empresas. Enfrentar o mercado da construção civil tendo seu poder de barganha limitado, só é possível tornando-se eficiente com baixo custo, ou seja, tornando-se um elo agregador dentro de sua cadeia de fornecedores, conseguindo com isto relacionamentos duradouros e lucrativos.

REFERÊNCIAS

AMBROZEWICZ, P. H. L. **Sistema da qualidade:** Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat. Curitiba: Senai, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9001:** sistemas de gestão da qualidade: requisitos. Rio de Janeiro, 2008.

BIESEK, G. **Avaliação de desempenho de subempreiteiros na gestão da cadeia de suprimentos na construção civil.** 2008. 150 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Emenda Constitucional n. 26, de 14 de fevereiro de 2000. Altera a redação do art. 6. da Constituição Federal. Brasília, 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc26.htm> Acesso em: 25 set. 2010.

_____. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Habitação. **Sistema de avaliação da conformidade de empresas de serviços e obras da construção civil.** Brasília, 2005.

CARMIGNANI, G. Process-based management: a structured approach to provide the best answers to ISO 9001 requirements. **Business Process Management Journal**, v. 14, n. 6, p. 803-812, 2008.

_____. Supply chain and quality management. the definition of a standard to implement a process management system chain. **Business Process Management Journal**, v. 15, n. 3, p. 395-407, 2009.

CAVALCANTI, A. M. Modelo de avaliação de fornecedores através de indicadores de desempenho. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA OPERACIONAL, 42., 2010, Bento Gonçalves, RS. **Anais...** Rio de Janeiro: SOBRAPO, 2010, p. 1-11.

DEPEXE, M. D.; PALADINI, E. P. Dificuldades relacionadas à implantação e certificação de sistemas de gestão da qualidade em empresas construtoras. Santa Catarina. **Revista Gestão Industrial**, v. 3, n. 1, p. 13-25, 2007.

ISATTO, E. L. **As relações entre empresas construtoras de edificações e seus fornecedores de materiais.** 1996. 152 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programas de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

_____. Avaliação de fornecedores de materiais em empresas de construção. In: FORMOSO, C.T. **Gestão da qualidade na construção civil:** métodos e ferramentas para a gestão da qualidade e produtividade na construção civil. Porto Alegre: Programa da Qualidade e Produtividade na Construção Civil / RS, 1997, p. 95-105.

KUCHENBECKER, N. F. **O processo de terceirização e de qualificação de fornecedores.** 2006. 184 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

LONGO, R. M. J. **Gestão da Qualidade:** evolução histórica, conceitos básicos e aplicação na educação. Brasília:[IPEA], 1996. Texto para discussão n. 397.

OLIVEIRA, O. J. Gestão da qualidade: introdução à história e fundamentos. In: _____. **Gestão da qualidade:** tópicos avançados. São Paulo: Cengage Learnig, 2004, p. 3-20.

PEREIRA, S. R.; OHNUMA, D. K.; BARBOSA, A. L. S. F.; CARDOSO, F. F. Desenvolvimento e gestão da cadeia de fornecedores na construção de edifícios. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL LEAN CONSTRUCTION, 5., 2000. Instituto de Engenharia, São Paulo, 2000.

RAMBO, D. A.; COSTA, C. F.; CORSO, K. B.; BURIN, L. G. Plano de gestão de fornecedores: reestruturação dos processos do setor de suprimentos em uma indústria de refrigerantes. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 13., 2006, Bauru, SP. **Anais...**São Paulo: UNESP, 2006.

SILVA, A. C. S.; BELDERRAIN, M C. N. O problema de seleção de fornecedores: abordagem AHP com uso de ratings. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA OPERACIONAL, 42., 2010, Bento Gonçalves, RS. **Anais...**Rio de Janeiro: SOBRAPO, 2010, p. 1-12.

SOUZA, R.; ABIKO, A. K. **Metodologia para desenvolvimento e implantação de sistemas de gestão da qualidade em empresas construtoras de pequeno e médio porte.** São Paulo: EPUSP, 1997. Boletim Técnico PCC n.190.

STERZI, M. P. **Diretrizes para a integração dos fornecedores estratégicos ao sistema de PCP de empresas construtoras.** 2006. 176 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande Sul, Porto Alegre.

TALLURI, S.;NARASIMHAM, R. A methodology for strategic sourcing. **European Journal of Operational Research**, n. 154, p. 236-250, 2004.

YOON, K. P.; HWANG, C.-L. Multiple attribute decision making: an introduction. Thousand Oaks, CA: Sage, 1995. 07-104. Sage University Paper series on Quantitative Applications in the Social Sciences.