

A aplicação da casa da qualidade em processos de licitações

Daniele Brande (Universidade Positivo) danielebrande@yahoo.com.br
Marcos Crenchiglova (Universidade Positivo) marcos.crenchiglova@yahoo.com.br
Patrícia Calandrelli, (Universidade Positivo) patricia.calandrelli@gmail.com

Resumo

Muitas empresas consideram as licitações de órgãos públicos uma oportunidade de comercializar seu produto ou serviço. A princípio, os requisitos do cliente são conhecidos quando é publicado o edital da licitação e com base nisso as empresas avaliam sua capacidade em participar ou não da licitação pública. Caso a empresa vença a licitação, ela deverá certificar-se que atenderá a todas as solicitações do cliente, até mesmo porque o descumprimento de algumas das características do produto pode gerar ônus financeiro para a empresa. Todavia, nem sempre os requisitos descritos em editais são bem compreendidos e, muitas vezes, são interpretados da forma incorreta, podendo ocorrer o risco do produto não possuir todos os atributos solicitados. Dessa forma, é necessário criar um processo para garantir que as exigências do cliente sejam atendidas. Para demonstrar a possibilidade de aumentar a eficiência no atendimento a essas necessidades, foi realizado um estudo no qual se empregou a “Casa da Qualidade”, uma metodologia para ouvir a “voz do cliente”, e para isso, utilizou-se o exemplo de uma empresa que venceu licitação de um determinado órgão público. Esse trabalho demonstra que ao utilizar a “Casa da Qualidade”, a empresa contratada pode ser mais assertiva no atendimento dos requisitos de seus clientes e diminuir os impactos da não qualidade, a saber, o aumento do custo do projeto e retrabalhos de engenharia e desenvolvimento sistêmico.

Palavras chave: QFD - Desdobramento da Função Qualidade, Casa da Qualidade, RC - Requisitos do cliente, CQ – Características da Qualidade.

The implementation of the house of quality in bidding processes

Abstract

Many companies consider participating in bid of public agencies and opportunity to market its products or service. At first, the customer requirements are known when the bid rules are published and based on these necessities the company evaluate if it is able or not to participate in the public bidding. If the company wins the bid, it should make sure that all customer conditions will be attended, otherwise it generate a financial burden for the company. However occasionally the customer requirements are not well understood and often interpreted in the wrong way, consequently there is a risk of the product or service doesn't achieve all the features desired by the customer. In this way, a process is necessary to ensure the requirements will be performed. In order to demonstrate that these requirements can be efficiently reached, a research was developed using the methodology known as the “house of quality” which is a process to listen the “voice of the customer” and for this, an example of a company that won the bid of a public company was used. This analysis demonstrate that the use of “house of quality”, the company can be more assertive in meeting customer requirements and reduce the impact of non-quality, as rising cost of design and reworks in TI and engineering.

Key-words: QFD - Quality Function Deployment, house of quality, customer requirements, customer priority.

1. Introdução

Oferecer produtos e serviços com qualidade, custo adequado e alto grau de satisfação para seus clientes são características essenciais para o mercado cada vez mais competitivo. Tais características já se tornaram implícitas para um público cada vez mais exigente e uma grande diversidade de empresas que se dispõem a atendê-los. Assim, trabalhar com foco na qualidade, evitando desperdícios, customizando processos desde o início de desenvolvimento

do produto e/ou serviço torna-se essencial para o sucesso de qualquer organização, garantindo a satisfação e fidelização de seus clientes. Dessa forma faz-se necessário para qualquer empresa se adequar a tais condições buscando formas de atender a todas as características mensuráveis de seu produto e/ou serviço considerando todos os custos envolvidos de tal sorte que seu negócio seja viável. Esse artigo aborda o caso de uma empresa de prestação de serviços do ramo de rastreamento veicular e gestão de frotas que participa de editais de licitações de mercado, e que para o sucesso destes processos deve estar apta a atender diferentes necessidades e solicitações de seus clientes para o mesmo serviço prestado. Entender e atender prontamente a essas necessidades e solicitações é primordial para que após ganhar tal edital, a empresa não seja surpreendida com situações e ou recursos técnicos que não estejam disponíveis dentro da organização. Tal situação pode gerar tamanho problema e ônus financeiro que pode causar retrabalhos, aumento de custos de projeto e até mesmo a falência da empresa. Visando atender a todos os requisitos solicitados pelos seus clientes, buscando flexibilidade e criatividade, agregando qualidade aliada a custos competitivos, foi aplicada uma metodologia do QFD (Desdobramento da Função Qualidade) no serviço prestado por essa empresa.

2. Conceito do QFD

O Desdobramento de Função Qualidade - QFD (*Quality Function Deployment*) surgiu na década de setenta no Japão, nos estaleiros da Mitsubishi, em Kobe, e começou a ser propagado no Ocidente no final da década de oitenta. Tem como objetivo garantir a qualidade dos produtos e serviços de acordo com os desejos dos consumidores. Através desta ferramenta é possível extrair e quantificar nas etapas do desenvolvimento do produto, os vários requisitos que vão ao encontro às necessidades dos clientes e, com isso, reduzir os custos e o tempo gasto no seu desenvolvimento. O QFD possui relação direta com a voz do cliente, ou seja, identifica o que o cliente quer e como a empresa contratada vai realizar, onde os objetivos genéricos são transformados em ações que envolvem o comprometimento de toda a equipe. Identificar e diminuir possíveis problemas que poderão surgir no início da produção, o que gerará menos alterações no projeto e conseqüentemente a redução do tempo gasto no desenvolvimento do produto. Deve-se ter o cuidado de identificar todos os desejos dos clientes e não deixar de atender até mesmo aquele que parece ser óbvio, pois da mesma forma que seu atendimento não aumenta sua satisfação (por ser óbvio), o seu não atendimento poderá causar insatisfação. Já os objetivos simbólicos deverão ser identificados e analisados criteriosamente para podermos perceber “o que o cliente quer”. O processo QFD é realizado através de matrizes que desdobram as necessidades dos clientes e os requisitos técnicos relacionados a elas. Seu formato semelhante a uma casa fez com que ficasse conhecido como “Casa da Qualidade”. É considerada no processo a “voz do cliente”, pois identifica “o que” o cliente deseja e “como” e “por quanto” isso será realizado ou melhorado no processo com o menor custo possível. Essa análise é feita através da correlação das variáveis daquilo que o cliente quer e daquelas que podem atender seus desejos. Os benefícios da aplicação do QFD estão diretamente relacionados com o foco no consumidor e concorrência, registro das informações, interpretações convergentes das especificações, redução do tempo de lançamento e reparos após o lançamento, seu formato visual ajuda a dar foco para a discussão da equipe de projeto, aumenta o comprometimento dos membros da equipe com as decisões tomadas e os membros da equipe desenvolvem uma compreensão comum sobre as decisões, suas razões e implicações. O QFD permite à organização identificar as necessidades dos clientes através do estabelecimento do grau que essas necessidades serão atendidas, levando-se em conta o que o cliente quer e como faremos para atender suas necessidades.

3. Considerações sobre licitações

Os órgãos públicos utilizam o método de licitação para contratação de empresa especializada para aquisição de um bem ou serviço do qual tem necessidade. O edital de licitação é o documento em que estarão todas as regras a serem seguidas pelas empresas que desejam participar da concorrência. O edital deve ser claro, não pode ter exigências específicas de forma que beneficie algumas empresas e deve seguir as condições previstas na lei licitatória nº 8.666/93, caso contrário, ele pode ser questionado ou até impugnado. O edital do órgão público, o qual servirá de base para esse estudo, era do tipo “pregão” ou “menor preço” e foi divulgado em novembro de 2015. O objetivo era registrar preços de empresas especializadas na locação de veículos a serem utilizados pelos órgãos do poder executivo de um estado da federação. Podem-se distinguir seções do edital de licitação, que foram resumidas na tabela 1:

Seção	Informação	Descrição
Seção A	Instruções aos licitantes	Informações sobre o objetivo da licitação, prazo de vigência do serviço, condições para participação, critérios de julgamento, sanções, pedidos de esclarecimento do edital, direitos e responsabilidades dos licitantes. Além de multas e rescisões.
Seção B	Disposições Gerais	Contém informações aos licitantes quanto à preparação da proposta dos preços.
Seção C	Habilitação	Registros necessários do fornecedor, documentos comprobatórios das qualificações técnica e econômico-financeira. Contém informações sobre critérios de julgamento, contratação e pagamento.
Seção D	Termo contratual e garantia	Descrição de todos os serviços requisitados pelo cliente. Detalhamento do produto/serviço desejado, prazo para implantação, local de realização do serviço, prazos e condições de entrega, informações sobre garantia, suporte técnico, manutenção preventiva e corretiva.

Tabela 1- Seções do edital de licitação

Com base nas informações da seção D, a área de projetos e engenharia da empresa pode fazer uma avaliação preliminar e verificar se poderá atender ou não ao edital com o produto que já possui. Se essas áreas julgarem que poderão atender aos requisitos parcialmente porque há a necessidade de se fazer algum desenvolvimento, a área financeira ou controladoria da empresa analisa se o benefício obtido após vencer a licitação compensaria os custos de desenvolvimento necessários para atender totalmente aos requisitos descritos no edital.

4. Contextualização dos problemas relacionados aos requisitos do cliente (Descrição de situação real)

O objetivo da licitação era a locação por trinta e dois meses de mais de mil veículos com serviço integrado de telemetria o qual geraria informações a um sistema de gestão de frota. A empresa que foi contratada por ter vencido o edital do órgão público, apesar de possuir o produto necessário, era de conhecimento que teria de fazer adaptações no hardware e no software que já possuía. Quanto aos quesitos de hardware, o equipamento deveria fazer o rastreamento do veículo e possibilitar o acionamento do automóvel com base na identificação do motorista, em cada viagem. O dispositivo eletrônico também deveria realizar o cálculo do odômetro e enviar alertas atrelados ao comportamento do motorista como, excesso de velocidade, freadas bruscas, excesso de rotação do motor e uso de banguela. No que diz respeito ao software, o sistema web deveria permitir visualização em mapa do trajeto de cada viagem, mostrar a identificação do condutor e do automóvel e informar o horário da ocorrência de um evento ou alerta. O sistema deveria permitir a criação de cercas eletrônicas,

ou seja, o usuário poderia determinar regiões onde o automóvel não poderia trafegar. A interface deveria permitir o cadastramento de centros de custos de cada unidade administrativa e coletar o centro de custo vinculado ao motorista. Seria necessária a identificação da garagem do veículo, assim como registrar a chegada ou saída desses locais. O sistema necessitaria conter rotinas que permitissem a importação e exportação de dados dos motoristas. Era mandatória a integração desse sistema com aquele de gestão da contratante. Ademais, um profissional sob a responsabilidade da contratada deveria estar alocado para gestão e funcionamento do sistema na cidade da contratante. Também seria de responsabilidade da contratada fornecer a capacitação necessária para os operadores das unidades administrativas do órgão público.

Todavia, a empresa que venceu a licitação fez uma interpretação um tanto superficial de algumas necessidades descritas no edital. Por exemplo, não foi compreendido que o cliente solicitava o bloqueio do veículo caso o motorista não fosse autorizado a conduzi-lo. Para atender a essa solicitação a empresa teve de fazer alterações no equipamento, tanto de hardware como no software embarcado. Segundo desenvolvedores da empresa contratada, não ficou claro no edital que para cada veículo vinculado a uma unidade administrativa poderia ser permitida a utilização do carro, não apenas por um motorista, mais sim por um grupo de motorista. Como a contratada até então só tinha solução para vincular apenas um motorista a um veículo, foi necessário fazer novamente modificações sistêmicas. A empresa também pecou na forma que os relatórios eram gerados pelo sistema. Ela desenvolveu apenas um registro do tempo de permanência em cada garagem, porém o que o cliente queria era que registros fossem notificados online, em forma de eventos ou alertas. Ou seja, era necessário saber, em tempo real, quando o veículo saísse ou entrasse em um ponto registrado como garagem. Conforme os desenvolvedores, não havia informações no edital de como a contratante faria a importação e exportação dos arquivos que continham os dados dos condutores habilitados para utilizar o automóvel. Houve a necessidade da criação de uma rotina que buscasse diariamente arquivos no servidor do órgão contratante com informações de cada motorista apto a conduzir determinado veículo. Tudo isso aumentou a quantidade de horas do projeto e o custo do produto final.

Na tabela 2, encontra-se um resumo dos requisitos que não foram atendidos no início da operação e que, conseqüentemente, precisaram de melhorias.

O que o cliente desejava	O que a empresa contratada entregou
O acionamento do veículo dependeria da identificação do motorista.	Não foi realizado devido à falha de interpretação do edital.
Vinculação de cada veículo a um grupo de condutores e ao centro de custo da unidade administrativa.	O produto não era capaz de vincular um grupo de motorista por veículo, mas somente um condutor por veículo.
Saber em tempo real quando o veículo entrasse ou saísse da garagem.	Foi desenvolvido relatório de permanência em cada garagem, sem alertas sistêmicos.
Atualização periódica das informações de cada motorista habilitado em cada unidade administrativa do órgão público.	Não foi realizado para o início da operação, pois a informação de como a tarefa teria de ser realizada não estava no edital.

Tabela 2 - Requisitos que não foram atendidos no início da operação

A empresa contratada, então fornecedor do serviço, somente depois do início da operação reuniu-se com a contratante, assim o cliente reclamou sobre quais requisitos não estavam

sendo atendidos. Depois de esclarecidas as dúvidas, houve necessidade de retrabalhos o que elevou o custo projeto em relação ao que estava planejado.

5. Metodologia

O projeto iniciou-se com a análise do processo de licitação, com a interpretação dos dados fornecidos no caderno de licitação, ou requisitos do cliente, e os dados que foram interpretados de uma forma pela empresa que ganhou esta concorrência com as entregas que foram realizadas para o cliente, e por consequência os retrabalhos que foram necessários para a entrega final deste projeto. Nestas análises foi possível detectar muitas características, necessidades e oportunidades de melhoria no processo de desenvolvimento de participação de licitações. Foram definidos alguns pontos-chaves desta concorrência, onde o fornecedor teve que retrabalhar algumas entregas para atender aos requisitos do cliente. Portanto, iniciou-se com a definição dos requisitos do cliente (RCs), e em conjunto foram definidos os níveis de importância para cada item identificado. No desdobramento das diretrizes para a casa da qualidade, foram especificados os requisitos do cliente, realizou-se o benchmarking interno, do projeto a ser fornecido para o cliente, e com os concorrentes. Também foram definidas as metas e as prioridades para estes principais itens. O objetivo da matriz é elencar os requisitos do cliente, priorizando aqueles que maximizam a sua satisfação, e relacionar estes requisitos às características da qualidade do produto, resultando em menos desperdícios para o fornecedor. Após as análises da casa da qualidade, foram definidos os pontos principais que a empresa deve trabalhar para uma participação mais assertiva em licitações, gerando menos custos de retrabalho e mais satisfação do cliente. Estas ações serão aplicadas em cada nova concorrência que a empresa participará.

6. Resultados e discussões

Como o produto de entrega para o cliente é o sistema de rastreamento de frotas de veículos, discutiu-se com o pessoal de TI, responsável pelo desenvolvimento do software e hardware, as características dos itens que a empresa enfrentou os principais problemas na entrega deste projeto. Após a definição destes principais itens, foram definidas as importâncias de cada um na escala de 5 a 1, onde 5 é muito importante e 1 é pouco importante.

Leitura do edital: este é o ponto inicial e um dos principais para a decisão da empresa em participar ou não da concorrência. É neste primeiro passo que as interpretações dos requisitos do cliente devem ser entendidas e clarificadas com relação ao que a empresa poderá entregar. Portanto, é de extrema importância criar um canal de comunicação com o responsável pelo caderno de projetos da licitação, para que todas as dúvidas sejam esclarecidas e que se necessário, sejam solicitados adendos ou revisões no documento da licitação. - Importância 5.

Cadastro de condutores: o sistema deveria trazer a identificação do motorista para fins de acionamento e rastreabilidade do veículo por meio eletrônico de identificação baseado no cadastro de condutores. Houve-se a necessidade de alterações no equipamento, tanto de hardware como do software embarcado. – Importância 5.

Cadastramento de CC (centro de custo): neste campo de cadastramento de usuário, é um campo de cadastro de motorista e grupos para que seja possível a identificação e exportação de relatórios. O requisito do cliente neste campo foi a permissão de cadastramento de centros de custos com no mínimo vinte caracteres, e não apenas o vínculo do nome do motorista, mas o vínculo de motoristas por lotes ou grupo/centro de custo com possui uma quantidade de

veículos. Este foi mais um item em que não constava no caderno de licitação, estes detalhes de agrupamento de motoristas e centros de custo. – Importância 4.

Registro de deslocamentos / atendimentos: o padrão nos sistemas de rastreamento para o cadastramento do veículo acontece desde o ponto de interesse do deslocamento, e o cadastramento desde a saída do veículo até o retorno para a garagem. Porém neste projeto, o requisito do cliente solicitado foi que o veículo saindo de uma garagem e após entrar em qualquer outra garagem, todos os registros de ponto a ponto fossem cadastrados. Para este registro é necessário o atendimento online, e não somente após o processamento, como é o funcionamento dos relatórios de permanência. Houve necessidade de melhoria no funcionamento do relatório. Informação esta que deveria estar mais detalhada no escopo do caderno de licitação. – Importância 4.

Relatórios para importação e exportação de dados das rotinas: o sistema deveria conter rotinas que permitissem a importação e exportação de dados dos motoristas, bem como permitir a integração com outro sistema. No caderno do edital estava explícito que o órgão iria validar essa ferramenta desenvolvida pela contratada. Segundo a empresa, não havia informações no edital como a contratante faria a importação e exportação dos arquivos que continham as informações (nome, CPF, lotação) dos condutores habilitados para utilizar o veículo. Houve uma necessidade de desenvolvimento de uma rotina que buscasse diariamente arquivos no servidor do órgão contratante com informações de cada motorista apto a conduzir determinado veículo. Em um item com uma abrangência enorme como este, os principais pontos e itens que deveriam constar no layout, deveriam ser descritos e fornecidos no escopo do caderno de licitações, para que a empresa tivesse o mínimo de informações do que poderia ou não ser solicitado pelo cliente após a validação do sistema. Por isso ressaltamos a importância de se ter um caderno de licitação bem descrito. – Importância 4.

Interpretação e esclarecimentos das informações do edital: nos itens anteriores comentou-se muito sobre a importância das informações no caderno de licitação. O canal de comunicação entre as diversas áreas da empresa que farão parte o contrato, e com o responsável pelas informações contidas no escopo do caderno de licitação, é de extrema importância, pois em licitação, a interpretação das informações é o primeiro passo para a identificação dos requisitos do cliente, e o que a empresa conseguirá atender. Palavras ou frases que não estão claramente informadas devem ser questionadas, para que no desenvolvimento do produto, a empresa atinja os resultados planejados sem custos adicionais de acessórios ou outros que impactem no desperdício. - Importância 5.

Através de todas estas principais informações levantadas, a casa da qualidade começou a ser preenchida, demonstrada na tabela 3. Onde foram definidos os requisitos deste projeto de fornecimento e os níveis de importância de cada item.

Requisitos do cliente	Nível de importância
Leitura do edital	5
Cadastro de condutores	5
Registro de deslocamentos (atendimentos)	4
Cadastramento de CC	4
Relatórios para importação e exportação de dados	4
Interpretação e esclarecimentos das informações do edital	5

Tabela 3 - Requisitos do cliente x Nível de importância

Após as definições dos requisitos do cliente, a equipe listou as características da qualidade (CQs) que estão diretamente relacionadas aos requisitos do cliente, estabelecidos anteriormente na tabela 3. Uma característica da qualidade pode afetar mais de um requisito do cliente. As CQs são relacionadas na matriz de relacionamentos, com base na experiência da equipe. Após o preenchimento da matriz, é possível indicar se as CQs satisfazem aos RCs (Requisitos do Cliente). O relacionamento é classificado em forte, moderado e possível, e é representado por símbolos conforme demonstrado na tabela 4. Estas informações são utilizadas no preenchimento da matriz de relacionamentos.

Símbolo	Relação	Peso
●	Forte	9
○	Moderada	3
△	Possível	1

Tabela 4 - Matriz de relacionamentos

A ausência de símbolos ou a maioria de sinais de fraco relacionamento indica que para um determinado RC, não são atribuídas CQs capazes de traduzir aquela necessidade expressa pelo cliente em parâmetros de projeto. Após a análise crítica da matriz, pode-se modificar ou adicionar CQ para assegurar que os RCs estão adequadamente traduzidos, ou então se deve rever o agrupamento da hierarquia entre os RCs. Definindo os requisitos funcionais do projeto, tem-se:

Treinamento da equipe de licitação: o treinamento da equipe responsável por cada licitação é um dos principais pontos, pois vai acrescentar habilidades, vai permitir que os participantes tenham mais conhecimento do produto e do serviço que estão desenvolvendo, gerando resultados positivos, e envolverá redução em custos de retrabalhos. Este treinamento da equipe também pode ser adequado para reuniões periódicas do time, onde pode se discutir o escopo do desenvolvimento e fornecimento do projeto, incluindo informações estratégicas de cada time responsável por cada área da empresa.

Hardware padrão: o hardware é um produto específico que cada empresa possui. Portanto, é de suma importância a empresa definir quais os padrões mais utilizados no fornecimento para seus clientes, bem como definir quais os parâmetros poderiam ser considerados em seu hardware. Esta definição suportará a empresa em novas decisões de adaptações do produto. A criação de uma lista com os parâmetros mais utilizados para definir um padrão de hardware, auxiliará a equipe nas próximas licitações, para comparar com a lista dos parâmetros que está sendo solicitado. Que por consequência, demonstrará os parâmetros que deverão ser desenvolvidos.

Software padrão: assim como o hardware, o software também é um produto específico que cada empresa possui. Portanto, também deve se dar a importância para empresa em definir quais os parâmetros de software padrões mais utilizados no fornecimento para seus clientes, bem como definir quais os parâmetros poderiam ser considerados em seu software. Esta definição suportará a empresa em novas decisões de adaptações do produto. A criação de uma lista com os parâmetros mais utilizados para definir um padrão de software, auxiliará a equipe nas próximas licitações, para comparar com a lista dos parâmetros que está sendo solicitado. Que por consequência, demonstrará os parâmetros que deverão ser desenvolvidos.

Estratégia de adaptações: uma listagem com todos os itens que a empresa possui em seu portfólio dos produtos e serviços devem ser desenvolvidos. Esta lista deverá ser utilizada em cada reunião de discussão da empresa para a verificação da participação ou não da licitação. Todos os itens de uma nova licitação deverão ser listados e comparados com a listagem do portfólio da empresa. Com esta comparação, a empresa poderá ser mais assertiva nas decisões, bem como nas possíveis adaptações.

Criação do canal de comunicação: conforme já descrevemos neste artigo, a criação do canal de comunicação com o responsável pelo caderno de informações da licitação é de extrema importância. A empresa pode ter uma pessoa responsável dentro do time de licitação por todos os assuntos ou apenas para o assunto que envolva sua área. Este canal será o facilitador que suportará todos os itens do edital, trazendo modificações para todos os concorrentes, ou diminuindo os custos de adaptações desta empresa.

Quando estas informações são acrescentadas na matriz de relacionamento entre os RCs (Requisitos do Cliente) e as CQs (Características da Qualidade), consegue-se visualizar onde o RC está mais fortemente relacionado com o requisito do projeto. Na matriz de correlações, visualiza-se onde as CQs se cruzam, identificando se como os assuntos ou itens se relacionam. A finalidade desta matriz é mostrar a dependência entre as CQs, e, consequentemente, identificar CQs conflitantes, para as quais é difícil a otimização conjunta quanto à satisfação do cliente, bem como, aquelas que interagem de forma positiva. No teto da “casa da qualidade”, são adicionadas as características da qualidade que quando cruzam entre si, tabela 5, é possível identificar como elas se relacionam. As relações demonstram os pontos positivos ou negativos entre as correlações dos itens.

Símbolo	Relação
●	Forte
○	Positiva
X	Negativa
#	Negativa forte

Tabela 5 - Características da qualidade x relação

Na figura 1, está demonstrada a matriz de relacionamento entre os requisitos do cliente, requisitos do projeto e correlação entre os diferentes requisitos do projeto.

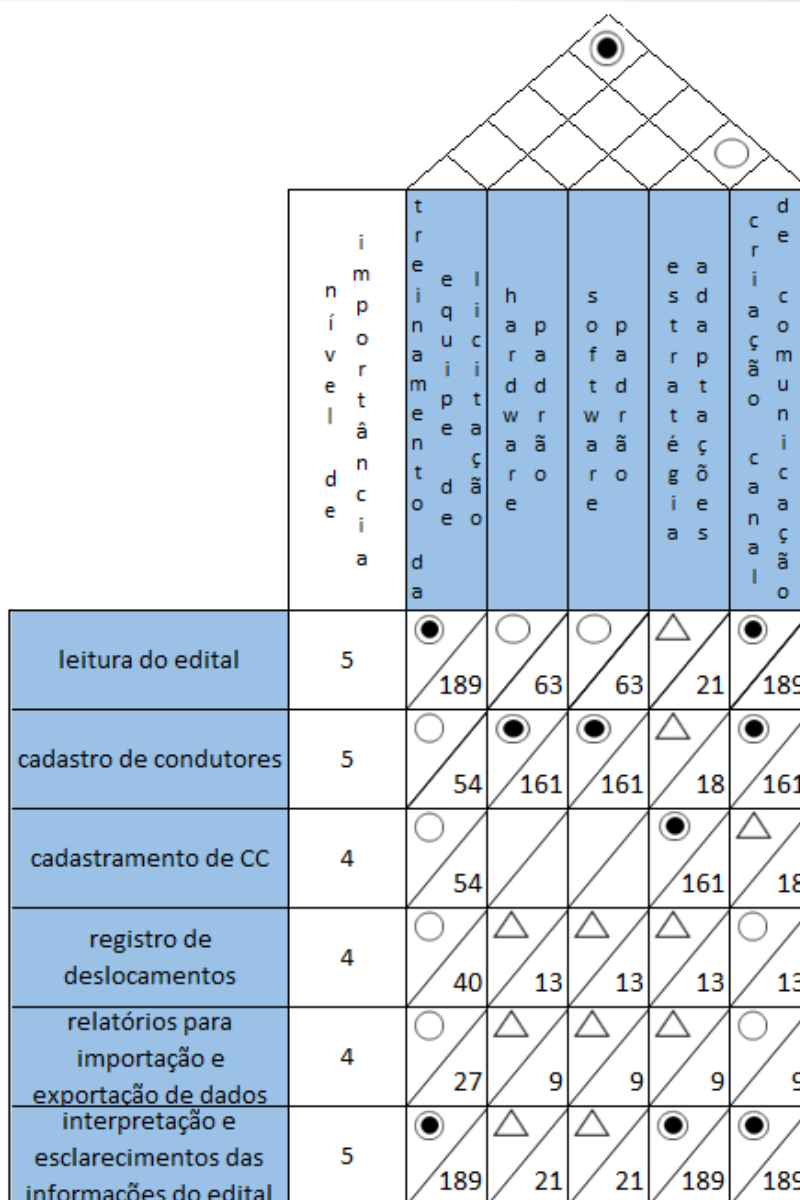


Figura 1 - Matriz de relacionamento entre os requisitos do cliente, requisitos do projeto e correlação entre os diferentes requisitos do projeto

Na matriz é possível identificar a forte correlação entre o treinamento da equipe de licitação com a criação do canal de comunicação, devido à importância da interpretação dos dados recebidos no caderno de licitação, com os dados que a empresa deverá entregar no projeto. Quanto melhor a equipe estiver preparada, conduzindo as discussões com relação ao desenvolvimento do projeto para entrega, melhor será o desempenho e menores serão os custos com possíveis retrabalhos. Também é possível verificar a relação positiva entre a estratégia para adaptações com a criação do canal de comunicação. A empresa definindo as estratégias se fará ou não adaptação em seu produto está conectada diretamente com as informações que receberá do canal de comunicação da licitação, deixando as informações claras para a tomada de decisão. A análise competitiva externa, também chamada de benchmarking externo, demonstrada na tabela 6, é a avaliação comparativa do produto estudado com seus principais concorrentes, e é feita quanto ao grau de satisfação a um determinado RC, na escala de 1 a 5.

Requisitos do cliente	Empresa	Concorrente 1	Concorrente 2
Leitura do edital	4	4	3
Cadastro de condutores	4	3	4
Cadastramento de centro de custos	3	3	3
Registro de deslocamentos	4	4	4
Relatórios para importação e exportação de dados	5	5	4
Interpretação e esclarecimentos das informações do edital	4	4	3

Tabela 6 - Benchmarking externo entre a empresa e concorrentes

As definições das metas são definidas qualitativamente ou quantitativamente. Em nosso projeto as metas foram definidas quantitativamente de 1 a 10. Onde a escala de 1 é muito fácil e 10 é muito difícil. Esta matriz ajuda a elencar os requisitos do cliente, priorizando aqueles que maximizam a sua satisfação, e relacionar estes requisitos às características da qualidade do produto que os traduzam, tabela 7.

Meta de especificação	2 x / mês	Definir parâmetros padrões	Definir parâmetros padrões	Manter as adaptações em até 30%	Sempre que necessário
Dificuldade de atingimento	3	7	7	9	2
Priorização	27	13	13	20	28

Tabela 7 - Metas de especificação e grau de dificuldade de atingimento

Na figura 2, está demonstrada a Casa da qualidade completa desenvolvida no estudo deste artigo.

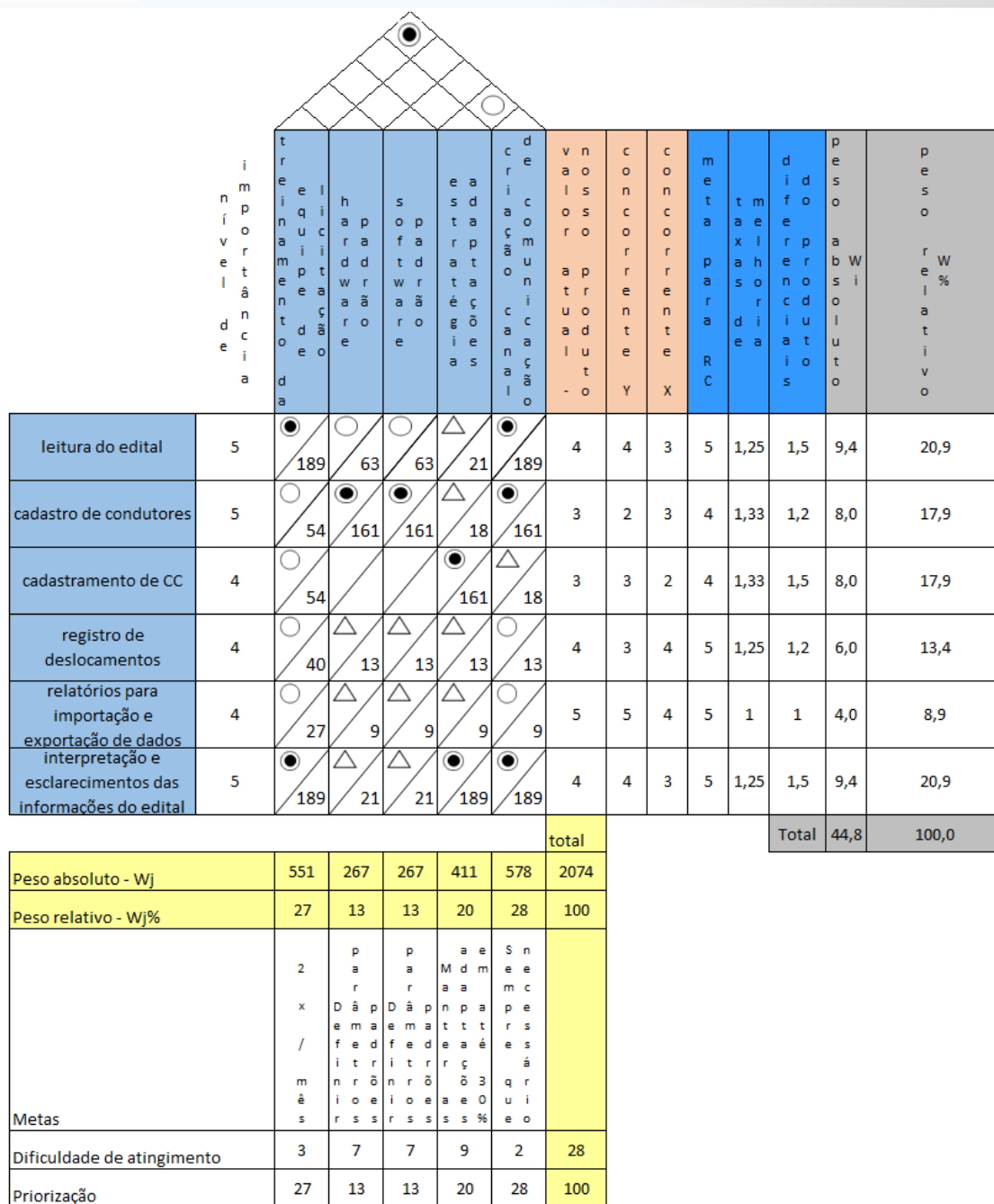


Figura 2 - Casa da qualidade completa

7. Conclusões

Com a aplicação da casa da qualidade ao processo de licitações para a empresa estudada, foi possível definir os objetivos para a redução de custos e redução de retrabalhos, bem como definir um “*way of working*” para que o processo de desenvolvimento do projeto para o cliente seja mais preciso. Os objetivos para que a empresa seja mais assertiva quando participar dos processos de licitação são:

- a) Treinar a equipe de licitação pelo menos duas vezes ao mês quando a empresa estiver participando de um processo de fornecimento via licitação;

- b) Realizar reuniões periódicas sobre o planejamento para o fornecimento da licitação, para verificar o status e o andamento. Nesta reunião, todas as áreas envolvidas ao processo deverão participar;
- c) Criar a lista com os parâmetros do software padrão para que seja utilizada em todos os novos processos de licitação, baseada no histórico dos últimos fornecimentos;
- d) Criar a lista com os parâmetros do hardware padrão para que seja utilizada em todos os novos processos de licitação, baseada no histórico dos últimos fornecimentos;
- e) Definir a meta para estratégia de alterações em no máximo de 30%. Com esta meta definida a empresa poderá verificar as listas de hardware e software padrões, analisar o caderno de licitações e definir se participarão ou não do processo de licitação;
- f) Estabelecer o canal de comunicação com o responsável que desenvolveu o caderno de licitações, bem como manter este canal para que cada item ou dúvida seja registrado e esclarecido;
- g) Definir estas metas e o “*way of working*” para os processos de licitação suportará todos os novos projetos e concorrências que a empresa participará.

As ações apresentadas neste artigo não foram aplicadas a empresa. Este estudo será apresentado para a empresa com os resultados e as conclusões, para que ela avalie a importância destas informações e as traduza em ações de melhoria. O objetivo apresentado nas conclusões demonstra claramente que os desperdícios podem ser evitados ou ao menos reduzidos, permitindo que os processos de licitações possam gerar mais lucros para a empresa, visto que em processos de licitação, as empresas já participam da concorrência com custos mais enxutos. Também se vê a necessidade de reuniões de encerramento de projeto para que a empresa verifique os pontos fracos e fortes deste fornecimento, gerando assim novas ideias e melhorias, para que o processo seja sempre o mais eficiente possível.

Referências

AKAO, Y. *Introdução ao desdobramento da qualidade*. Belo Horizonte: Fundação Chistiano Ottoni, UFMG, 1996.

CAMPOS, VICENTE FALCONI. *Gerência da qualidade total: estratégia para aumentar a competitividade da empresa brasileira*. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1989.

RODRIGUES, MARCUS VINICIUS. *Ações para a qualidade: GEIQ, gestão integrada para a qualidade: padrão seis sigma, classe mundial*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.

BLOG DA QUALIDADE. *Desdobramento da função qualidade*. Acesso em 16/08/2016 às 21:20 (<http://www.blogdaqualidade.com.br/desdobramento-da-funcao-qualidade-qfd>).