

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

Luciana Kuhn

**PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO:
ANÁLISE DAS ATIVIDADES DE ATENDIMENTO AO
CLIENTE E AVALIAÇÃO DA SUA SATISFAÇÃO**

Porto Alegre
dezembro 2010

LUCIANA KUHN

**PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO:
ANÁLISE DAS ATIVIDADES DE ATENDIMENTO AO
CLIENTE E AVALIAÇÃO DA SUA SATISFAÇÃO**

Trabalho de Diplomação 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

Orientador: Carlos Torres Formoso

Porto Alegre
dezembro 2010

LUCIANA KUHN

**PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO:
ANÁLISE DAS ATIVIDADES DE ATENDIMENTO AO
CLIENTE E AVALIAÇÃO DA SUA SATISFAÇÃO**

Este Trabalho de Diplomação foi julgado adequado como pré-requisito para a obtenção do título de ENGENHEIRO CIVIL e aprovado em sua forma final pelo Professor Orientador e pela Coordenadora da disciplina Trabalho de Diplomação Engenharia Civil II (ENG01040) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Porto Alegre, 10 dezembro de 2010

Prof. Carlos Torres Formoso
Ph.D. pela Salford University, Grã-Bretanha
Orientador

Profa. Carin Maria Schmitt
Coordenadora

BANCA EXAMINADORA

Profa. Margaret Souza Schmidt Jobim (UFSM)
Mestre pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Patrícia André Tillmann
Doutoranda pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Carlos Torres Formoso (UFRGS)
Ph.D. pela Salford University, Grã-Bretanha

Dedico este trabalho àqueles que mais me apoiaram durante meu período de graduação: a meus pais, Rudi e Jusára, e ao André .

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Professor Carlos Torres Formoso, orientador deste trabalho, pelo conhecimento transmitido, disponibilidade, dedicação e paciência durante todo o desenvolvimento deste trabalho.

À Professora Carin Maria Schmitt, pela atenção e dedicação e disponibilidade para as correções e melhorias deste trabalho.

À engenheira Juliana Vivian e ao engenheiro Lucas Coradin, pela disposição de seu tempo para auxiliar no desenvolvimento deste trabalho. Agradeço também a todos os colegas que, de uma forma ou de outra, contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço aos meus pais, Rudi e Jusára, por todo apoio e carinho e, principalmente, por terem sempre acreditado na minha capacidade, mesmo quando eu não o fazia.

Ao André, pelo companheirismo, paciência e carinho devotados durante todos estes anos, assim como pela escuta e pelas revisões deste trabalho.

Aos meus irmãos, Alexandre e Adriana pelo apoio constante e amizade.

Às colegas de faculdade Marcelle, Marina, Tanísia, Marcella e Carla, pela amizade.

A maioria das pessoas gasta mais tempo e energia a falar
dos problemas do que ao enfrentá-los.

Henry Ford

RESUMO

KUHN, L. **Processo de desenvolvimento do produto:** análise das atividades de atendimento ao cliente e avaliação da sua satisfação. 2010. 94 f. Trabalho de Diplomação (Graduação em Engenharia Civil) – Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Uma das formas de diferenciação no mercado da construção civil é através da qualidade, buscando aumentar a satisfação dos clientes. Este trabalho visa propor melhorias nos processos de atendimento ao cliente em uma empresa construtora incorporadora da cidade de Porto Alegre, tendo por objetivo o aumento da satisfação deste. Para uma melhor compreensão do tema, são estudadas as atividades de atendimento aos clientes no processo de desenvolvimento do produto e às melhorias que podem ser incorporadas a estes processos. No desenvolvimento do trabalho, são analisados os procedimentos da empresa onde exista contato com o cliente. Esta análise é feita através de diferentes métodos: a análise de documentos da empresa, a observação participante e as entrevistas semi-estruturadas com profissionais envolvidos nos processos estudados. Para que se possa efetuar uma coleta de dados relevantes, os procedimentos estudados são descritos um a um e é realizada a identificação de suas etapas e atores assim como a identificação do seu objetivo. Com base nos documentos estudados são realizadas entrevistas para verificar o fluxo de informações entre as diferentes etapas, assim como problemas de aderência oportunidades de melhorias. Verificou-se que um dos problemas potenciais no processo de comercialização da empresa estudada é a transmissão da informação de rescisão de um contrato aos agentes envolvidos. Verificou-se também que nem todos os corretores possuem o conhecimento técnico suficiente para comercializar a unidades, transmitindo informações erradas aos clientes. Foi diagnosticado, ainda, que os registros feitos no termo de vistoria não são aproveitados na empresa, sendo que estes podem antecipar ações corretivas e gerar indicadores de desempenho neste processo. Uma oportunidade foi diagnosticada no processo de modificações do produto: os registros de modificações não são tratados e aproveitados para retroalimentar o desenvolvimento de novos produtos. Para finalizar, foi realizada uma análise dos questionários aplicados para avaliação da satisfação dos clientes e verificou-se que os mesmos são deficientes, deixando de lado avaliações importantes tais como a satisfação quanto ao desempenho do produto final.

Palavras-chave: satisfação do cliente; requisitos do cliente; desempenho.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: modelo de hierarquia de valor percebido pelo cliente	17
Figura 2: ligação entre atitude e satisfação	19
Figura 3: o paradigma da desconfirmação	19
Figura 4: diagrama de Kano	22
Figura 5: modelo do processo de desenvolvimento de produtos na construção habitacional	27
Figura 6: processo de gerenciamento de requisitos para desempenho na construção	29
Figura 7: modelo de geração de valor	29
Figura 8: processo de atendimento ao cliente no PDP	32
Figura 9: modelo do processo de atendimento ao cliente na indústria da construção	32
Figura 10: representação esquemática do delineamento da pesquisa	40
Figura 11: o processo de desenvolvimento do produto na empresa estudada	46
Figura 12: representação esquemática da etapa de preparação da comercialização	48
Figura 13: representação esquemática da etapa de exposição do produto	49
Figura 14: representação esquemática da etapa de negociação	50
Figura 15: representação esquemática da etapa de contratação	51
Figura 16: representação adaptada do processo de negociação.....	53
Figura 17: representação esquemática do procedimento de modificações do produto	56
Figura 18: representação dos percentuais dos tipos de solicitação de modificações nos empreendimentos B e C.....	57
Figura 19: representação esquemática do processo de entrega	60
Figura 20: representação dos percentuais de ocorrência de irregularidades nos empreendimentos A e B	61
Figura 21: representação esquemática do processo de atendimento aos clientes	63
Figura 22: representação adaptada do processo de atendimento aos clientes	64
Figura 23: representação esquemática do procedimento de pesquisa de satisfação dos clientes	67

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: obras utilizadas no estudo de caso	40
Quadro 2: profissionais e procedimentos sobre os quais forma entrevistados.....	44
Quadro 3: solicitações de modificações mais frequentes no empreendimento B.....	57
Quadro 4: solicitações de modificações mais frequentes no empreendimento C.....	58
Quadro 5: informações oriundas dos termos de vistoria dos empreendimento A e B	60

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 ESCOPO DO TRABALHO	12
1.1.1 Questão do estudo	12
1.1.2 Objetivos do trabalho ..	13
1.1.3 Premissa	13
1.1.4 Delimitações	13
1.1.5 Limitações	13
1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO	14
2 A BUSCA PELA SATISFAÇÃO DOS CLIENTES	15
2.1 VALOR PARA O CLIENTE	15
2.2 SATISFAÇÃO DOS CLIENTES	18
2.3 REQUISITOS DO CLIENTE	21
2.4 ATRIBUTOS E DESEMPENHO DO PRODUTO	24
3 A GERAÇÃO DE VALOR NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO	26
3.1 O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO	26
3.2 A GERAÇÃO DE VALOR.....	28
3.3 ATIVIDADES DE ATENDIMENTO AO CLIENTE.....	30
3.4 MELHORIAS NOS PROCESSOS DO CLIENTE	33
3.4.1 Comercialização	34
3.4.2 Modificações	34
3.4.3 Entrega física do imóvel	35
3.4.4 Assistência técnica	35
3.4.5 Avaliação pós-ocupação	36
3.4.6 O papel dos funcionários na satisfação dos clientes	37
4 MÉTODO DE PESQUISA	39
4.1 DESCRIÇÃO DA EMPRESA	39
4.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA	40
4.3 FONTES DE EVIDÊNCIA UTILIZADAS NO ESTUDO DE CASO	42
4.3.1 Análise documental	42
4.3.2 Entrevistas semi-estruturadas	43
4.3.3 Observação participante	44
4.4 TABULAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS	44

5 RESULTADOS DO ESTUDO DE CASO	46
5.1 O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO NA EMPRESA ESTUDADA	46
5.2 OS PROCESSOS DO CLIENTE NA EMPRESA	47
5.2.1 Comercialização	47
5.2.2 Modificações do Produto	54
5.2.3 Entrega	59
5.2.4 Atendimento aos clientes – manutenção	62
5.2.5 Pesquisa de satisfação dos clientes	65
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
REFERÊNCIAS	71
ANEXO A	74
ANEXO B	78
APÊNDICE A	82
APÊNDICE B	88

1 INTRODUÇÃO

O mercado imobiliário encontra-se em forte expansão. De acordo do o artigo Mercado em Expansão (2010, p. 2), a expectativa de crescimento do mercado brasileiro da construção divulgada pela Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC) é da ordem de 8% no ano de 2010, e o crescimento previsto para o estado do Rio Grande do Sul é de 7,5% no mesmo período. Segundo a mesma fonte, este crescimento é associado aos programas do Governo Federal Minha Casa, Minha Vida e PAC (Programa de Aceleração do Crescimento), assim como à queda das taxas de juros que viabilizou as aplicações dos bancos no financiamento habitacional. Saber aproveitar da melhor forma possível este momento é o desejo de toda empresa construtora.

Ao mesmo tempo, no Brasil, a indústria da construção civil vem passando por algumas mudanças importantes desde o final da década de oitenta. Estas mudanças têm gerado um aumento na concorrência entre as empresas, especialmente no mercado imobiliário, obrigando muitas delas a melhorar seus processos de produção e a tornar-se mais focadas nas necessidades dos clientes (FORMOSO; JOBIM, 2006, p. 78-79), aumentando assim a qualidade de seus produtos.

Segundo Whiteley (1992, introdução), para atingir a qualidade deve-se explorar as duas dimensões da mesma: a qualidade do produto e a qualidade do serviço. Para Souza et al. (1995, p. 24), dentre os pressupostos para a obtenção de êxito no processo de implantação de modelos de qualidade está reconhecer que a razão da existência da empresa são seus clientes externos, e que o conceito de qualidade está relacionado à satisfação das necessidades destes clientes. Conforme Jobim (1997, p. 18), o gerenciamento da satisfação do cliente é um dos principais fatores de sucesso de uma empresa.

Para fornecer ao cliente um produto realmente capaz de satisfazê-lo é preciso mais do que apenas atender suas solicitações. É necessário entender suas reais expectativas e transformá-las em requisitos. Para Juran (1992, p. 15) o processo de desenvolvimento de produto, assim como as atividades exigidas para a satisfação das necessidades do cliente, envolve uma série de passos universais. Dentre estes passos, os principais referem-se à identificação dos clientes,

à determinação das suas necessidades e à necessidade de estabelecer controles de processos e transferi-los às forças operacionais. Para que possa ser feito o planejamento da qualidade requer-se comunicações precisas entre clientes e fornecedores. Segundo Silva e Souza (2003, p. 43), grandes oportunidades para o diagnóstico dos requisitos do cliente são oferecidas em diversos momentos, tais como: a busca do cliente pelo produto, o ato da compra, durante as atividades de atendimento ao cliente e na ocupação do produto adquirido. Saber reconhecer as necessidades do cliente e transformá-las em oportunidades é uma estratégia para alcançar a satisfação do cliente.

1.1 ESCOPO DO TRABALHO

O presente trabalho consiste em um estudo de caso focalizado na análise das atividades de atendimento aos clientes com ênfase na satisfação dos mesmos. Neste trabalho foi realizada a avaliação dos processos de atendimento aos clientes, chamados nesse trabalho de processos do cliente, visando a propor melhorias nos procedimentos de atendimento. Isso foi realizado através da análise do processo de desenvolvimento do produto nas diferentes etapas do cliente na empresa estudada, do estudo das atividades de atendimento ao cliente e da avaliação de sua satisfação em relação ao produto adquirido e aos serviços prestados pela empresa. Este estudo foi realizado junto a uma empresa do ramo da construção de edificações residenciais na cidade de Porto Alegre.

Nos próximos itens são apresentados: a questão do estudo, os objetivos do trabalho, sua premissa e suas limitações e delimitações.

1.1.1 Questão do estudo

A questão de estudo do trabalho é: como melhorar os processos relacionados ao atendimento ao cliente em uma empresa construtora incorporadora visando aumentar a satisfação dos clientes e a eficácia da retroalimentação para futuros empreendimentos?

1.1.2 Objetivos do trabalho

O objetivo principal deste trabalho é a proposta de melhorias nos processos do cliente com ênfase na satisfação dos seus requisitos em uma empresa construtora incorporadora da cidade de Porto Alegre.

Os objetivos secundários deste trabalho são as avaliações dos seguintes processos da empresa estudada, relacionados com o atendimento aos clientes:

- a) comercialização de imóveis;
- b) modificações do produto;
- c) entrega do produto;
- d) serviços de atendimento ao cliente pós-ocupação;
- e) pesquisa de satisfação dos clientes.

1.1.3 Premissa

É premissa do trabalho que a busca constante pela satisfação do cliente já faz parte da realidade do mercado da construção, assim como a sua incorporação dentro dos procedimentos de gestão de qualidade da empresa é fator decisivo para o sucesso da mesma.

1.1.4 Delimitação

O trabalho delimita-se ao estudo dos processos relacionados ao atendimento de clientes de uma empresa construtora incorporadora de Porto Alegre.

1.1.5 Limitações

Este trabalho limita-se à análise dos processos do cliente em obras da empresa estudada, analisando os processos de comercialização, de atendimento ao cliente: modificação do

produto, de entrega, de serviço de atendimento ao cliente e de pesquisa de satisfação dos clientes. Outra limitação do trabalho está ligada ao fato de a autora trabalhar como estagiária na empresa. Desta forma, muitas das observações apresentadas podem ter originado-se da sua vivência na organização, podendo, por esta razão, existir um viés.

1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO

Além do capítulo de introdução, que contextualiza e justifica o trabalho, apresenta a questão, os objetivos, limitações, delimitações e premissa deste trabalho, foram desenvolvidos mais cinco capítulos.

No segundo capítulo são apresentados os conceitos de valor do cliente, requisitos do cliente e satisfação. Também são expostos os atributos do produto edificação necessários para atingir os requisitos para o desempenho do mesmo. No capítulo 3 são apresentados o conceito de desenvolvimento do produto (PDP) e os mecanismos de geração de valor neste processo. Dá-se destaque às atividades de atendimento aos clientes que fazem parte do PDP e são apresentadas melhorias nos processos do cliente propostas por diferentes autores.

Já no capítulo 4, são apresentados o método de pesquisa realizado, as características da empresa estudada e as fontes de evidência utilizadas. No capítulo 5 são apresentados os resultados do estudo de caso, passando pela descrição dos processos até a análise crítica dos mesmos, assim como a aderência das atividades realizadas na empresa aos procedimentos. No capítulo 6 é feita compilação dos resultados, dando enfoque às melhorias potenciais, com base na bibliografia. Esta análise serve como base às conclusões e considerações finais apresentadas neste capítulo.

2 A BUSCA PELA SATISFAÇÃO DOS CLIENTES

Para entender a formação da satisfação do cliente é necessária a compreensão de uma série de conceitos. Neste capítulo são apresentados os conceitos de valor, requisitos e satisfação dos clientes e atributos e desempenho do produto.

2.1 VALOR PARA O CLIENTE

Para entender o conceito de valor para o cliente, deve-se primeiro encontrar uma definição para cliente. Para Juran (1992, p. 8-9), o cliente é qualquer pessoa impactada pelo produto ou processo, podendo classificar-se como externo ou interno. Os clientes externos são as pessoas que são impactadas pelo produto, mas que não fazem parte da empresa que o produz. Estes incluem os que compram o produto, os departamentos reguladores do governo e o público. Os clientes internos são as pessoas impactadas pelo produto e que também são membros da empresa que o produz.

Por outro lado, segundo Rozenfeld et al. (2006, p. 218), os clientes de um projeto podem ser classificados em três tipos: externos, intermediários e internos. O termo cliente externo define o conjunto de pessoas ou organizações que irão usar ou consumir o produto ou manter, desativar e retirar o produto. Os clientes intermediários consistem naqueles que são responsáveis pela distribuição, compra, venda e *marketing* do produto. Já os internos são os fabricantes e o pessoal envolvido no projeto e na produção dos produtos.

Diversas definições de valor são apresentadas na bibliografia. Woodruff (1997, p. 141), ao analisar diferentes conceituações de valor, constata a existência de alguns pontos comuns: o valor está relacionado ao uso do produto; é algo percebido pelos clientes ao invés de ser objetivamente determinado pelo vendedor; e a percepção de valor envolve um *trade-off*¹ entre o que o cliente recebe (qualidade, utilidades, valor financeiro, benefícios) e o que entrega para adquirir e usar o produto (preços, sacrifícios). Ravald e Grönroos (1996, p. 21) e Woodruff

¹ *Trade off*: relação custo benefício.

(1997, p. 141) atribuem a Monroe² (1990) a definição de valor percebido pelos clientes como sendo a razão entre benefícios percebidos em um produto e os sacrifícios decorrentes da aquisição e uso do produto, apresentada na equação 1:

$$\text{Valor Percebido} = (\text{Benefícios Percebidos}) / (\text{Sacrifícios Percebidos}) \quad (\text{equação 1})$$

Cabe salientar que, segundo Tillmann et al. (2010, p. 86), a geração de valor vai além da entrega física do produto. Esses autores citam Porter³ (1985 apud TILLMANN et al., 2010, p. 86), que explica o conceito de pacotes de produtos, no qual as empresas devam fornecer ao seus clientes produtos combinados a serviços. Este conjunto é responsável pela geração de valor ao cliente.

Os benefícios percebidos pelo cliente podem envolver, segundo Woodruff (1997, p. 141), o desempenho do produto, à medida que este facilite o atendimento das metas e propósitos do cliente em situações de uso. Além disso, Anderson et al. (1994, p. 55) também referenciam, como parte importante dos benefícios percebidos, o conceito de qualidade percebida pela forte relação que mantém com atributos do produto. Já os sacrifícios, segundo Saliba e Fischer (2000, p. 66), relacionam-se com as questões de intercâmbio ou troca, que incluem o preço de aquisição, taxas, custos de transporte, de instalação, manutenção e operação.

Woodruff (1997, p. 141-142) desdobra os benefícios para o cliente em atributos de produto, desempenho de atributos, consequências em situação de uso e propósitos. A partir deste desdobramento, o referido autor sugere a existência de uma hierarquia no valor percebido pelo cliente, a qual inclui o valor percebido antes da aquisição (valor desejado) e o valor percebido após a aquisição (valor recebido). Esta hierarquia, por sua vez, é ancorada em uma estrutura conceitual fornecida pelo modelo de meios-fins de Gutman (1982, p. 60) no qual os meios são produtos e os fins são as situações desejadas.

A figura 1 representa o modelo de valor percebido pelo cliente, o qual é explicado por Woodruff (1997, p. 142):

² MONROE, K. B. **Pricing**: marketing profitable decisions. New York: McGraw-Hill, 1990.

³ PORTER, M. **Competitive advantage**: creating and sustaining superior performance. New York: The Free Press, 1985.

- a) começando pela base do modelo, os clientes aprendem a pensar sobre os produtos como um conjunto de atributos específicos, que possuem desempenhos e requisitos específicos;
- b) quando compram e utilizam o produto, eles formam preferências por certos atributos, baseado na facilidade com a qual possibilitam o alcance das consequências desejadas;
- c) as metas e os propósitos agregam importância às consequências e similarmente as consequências importantes guiam os clientes à percepção de importância dos atributos e desempenho de atributos, formando-se assim, o valor do cliente.

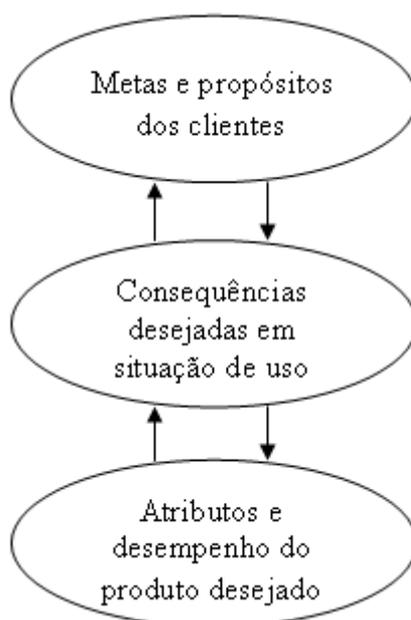


Figura 1: modelo de hierarquia de valor percebido pelo cliente
(adaptado de WOODRUFF, 1997, p. 142)

Tendo em mãos estes elementos, há evidências de que as organizações voltadas ao cliente se baseiam em experiências anteriores e informações fornecidas por clientes para a tomada de decisão (SLATER; NARVER, 1995, p. 71). Para que todas essas informações sejam bem utilizadas, um sistema de informação orientado ao valor percebido pelo cliente se torna necessário (WOODRUFF, 1997, p. 145) de forma a compreender de maneira mais profunda as mudanças que ocorrem no valor desejado pelo cliente (FLINT et al., 2002, p. 115).

2.2 SATISFAÇÃO DOS CLIENTES

O conceito de valor para os clientes está fortemente relacionado com a satisfação dos mesmos (WOODRUFF, 1997, p. 142). Segundo Kotler e Levy (1969, p. 56), a satisfação depende do valor, sendo que as relações de troca entre as partes (cliente-fornecedor) devem ser mutuamente satisfatórias, a fim de possibilitar um relacionamento mais prolongado e duradouro. Segundo Ravald e Grönroos (1996, p. 19), as empresas tentam aumentar a satisfação dos clientes agregando mais valor ao produto (aumentando a qualidade do produto e incluindo serviços de assistência na oferta) para assim estreitar as relações com o cliente e conquistar sua lealdade.

A satisfação do cliente consiste no nível de sentimento de uma pessoa, resultante do desempenho de um produto em relação às suas expectativas, sendo assim função da diferença entre o desempenho do produto ou serviço em relação às expectativas (KOTLER, 1994, p. 50). Esse autor explica que o resultado desta função quando as expectativas formadas são igualadas ou superadas é a satisfação.

Pesquisadores de *marketing* apresentam o conceito de satisfação de forma mais abrangente. Este conceito foi estudado por Evrard (1993, p. 54) e inclui três elementos característicos:

- a) o estado psicológico;
- b) a experiência resultante de uma experiência de consumo;
- c) o caráter relativo, que se traduz pelo fato de que a avaliação é um processo comparativo entre experiências subjetivas vividas pelo consumidor e um referencial inicial.

A satisfação pode ser associada a outros conceitos, tais como a atitude quanto à compra (que pode existir sem que a tenha vivido pessoalmente), que pode anteceder a satisfação ou ser consequência da mesma (figura 2); e a experiência de compra, que possui caráter absoluto e está associada à qualidade do produto ou serviço (EVRARD, 1993, p. 55).

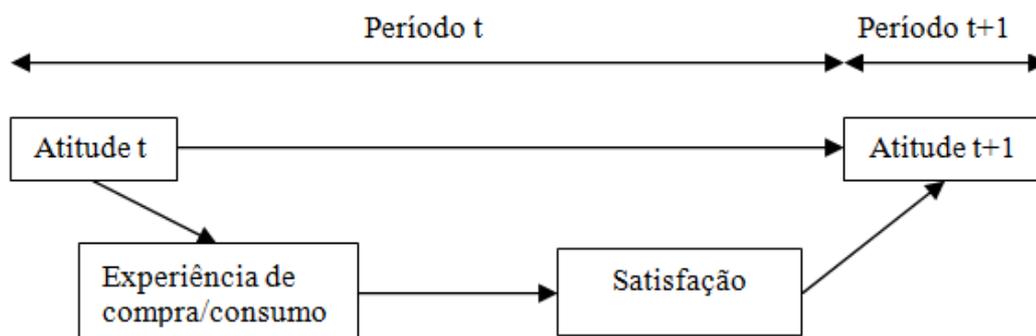


Figura 2: ligação entre atitude e satisfação (adaptado de EVRARD, 1993, p. 55)

Evrard (1993, p. 57-58) propõe também um modelo para paradigma da desconfirmação que descreve a formação da satisfação como um processo comparativo entre quatro elementos principais (conforme figura 3):

- a) o julgamento feito sobre o desempenho do produto ou serviço (qualidade percebida);
- b) as expectativas formadas pelo consumidor antes da compra ou uso do produto ou serviço (qualidade esperada);
- c) a comparação entre o desempenho e as expectativas vai dar origem a desconfirmação, que pode ser positiva (caso onde as performances são superiores às expectativas), neutras (caso de igualdade; poderia-se falar de confirmação) ou negativa (caso em que as performances são inferiores ao padrão de referência dos consumidores);
- d) a desconfirmação vai gerar a avaliação global da experiência de consumo, isto é a satisfação.

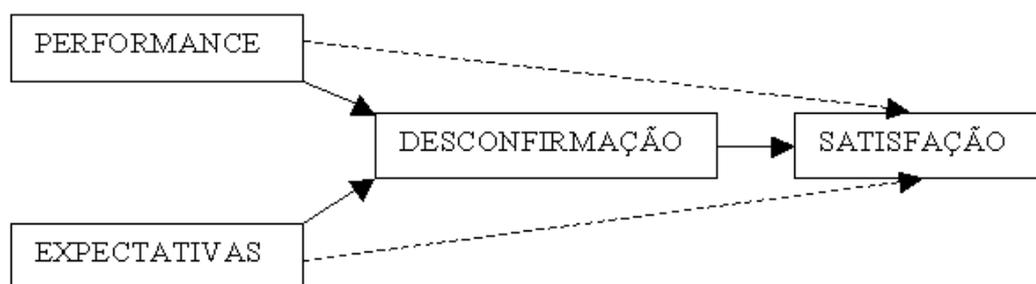


Figura 3: o paradigma da desconfirmação (adaptado de EVRARD, 1993, p. 58)

As características de um produto são as propriedades que um produto possui e são concebidas para atender a determinadas necessidades do cliente e assim promover sua satisfação

(JURAN, 1992, p. 7). Segundo Kamara e Anumba (2000, p. 85-86), o processamento eficaz dos requisitos dos clientes é uma contribuição vital para o projeto e construção de instalações que eles coincidam precisamente e, eventualmente, excedam as necessidades do cliente e suas expectativas.

Jobim (1997, p. 28) salienta que, apesar de haver um aumento da importância atribuída à avaliação da satisfação na indústria da construção, percebe-se que esta não tem sido uma meta para os projetistas, gerentes de obras, subempreiteiros e fornecedores de materiais. No que diz respeito à avaliação da satisfação dos clientes no mercado da construção, Jobim (1997, p. 48) afirma que esta não se restringe à etapa de uso, restrição utilizada na avaliação pós-ocupação. A mesma autora afirma que a captação de requisitos pode ser efetuada durante todo o processo construtivo, desde o planejamento do empreendimento, e que os dados obtidos devem retroalimentar os diversos setores da empresa construtora, como a qualidade do atendimento prestado, o desempenho do prédio e da unidade habitacional.

Segundo Jobim (1997, p. 28), a avaliação da satisfação do cliente pode ser utilizada para a medição do desempenho das empresas, fazendo assim parte do processo de gestão de qualidade, pois fornece informações relevantes à tomada de decisões e ao desenvolvimento de melhorias da qualidade e produtividade da empresa. Para a autora, deve-se considerar que, durante a implantação de um processo de medição, a qualidade não se restringe à análise dos processos. A qualidade engloba os atributos de uma edificação bem executada assim como o conceito de bem-estar social, destacando a intervenção do cliente como elemento de agregação de valor e de essencial importância na geração de produtos satisfatórios.

Jobim (1997, p. 49) ainda afirma que, embora existam várias formas de identificar e medir a qualidade dos produtos finais, estas só fazem sentido se utilizadas na retroalimentação do processo. Em um empreendimento específico, as ferramentas para avaliação devem ser desenvolvidas de modo a facilitar a integração no ciclo do processo de construção. Para a autora “[...][no ciclo] os dados gerados devem retroalimentar o processo de gestão da qualidade, fornecendo informações qualitativas e quantitativas sobre o processo e o produto para o monitoramento do progresso alcançado.”.

2.3 REQUISITOS DO CLIENTE

A geração de valor para os clientes depende da captação e do eficaz gerenciamento de seus requisitos ao longo do desenvolvimento e da produção de um determinado produto (KOSKELA, 2000, p. 78). A expressão das necessidades de um cliente, de forma que descreva com facilidade o que ele deseja, envolve o processamento das informações. Isto de forma a assegurar que as mesmas sejam apresentadas em um formato que melhore a compreensão daquilo que o cliente deseja e que facilite a sua aplicação pelos projetistas (KAMARA; ANUMBA, 2000, p. 74).

O processamento dos requisitos do cliente, portanto, refere-se à identificação (ou definição), análise e tradução das necessidades do cliente em soluções neutras para as especificações de projeto (KAMARA et al.⁴, 1997 apud KAMARA; ANUMBA, 2000, p. 74). Como a principal fonte de informação para projetos de construção, os requisitos do cliente fornecem a ligação entre este e a indústria. Seu tratamento eficaz é muito importante para o sucesso do projeto e a satisfação do cliente (SANVIDO et al., 1992, p. 96). Os principais fatores que influenciam o comportamento de compra são: culturais (cultura e classe social), sociais (família, papéis e posições sociais), pessoais (idade, ocupação, estilo de vida e personalidade) e psicológicos (motivação, percepção e crenças) (KOTLER, 1994, p. 160-161).

Assim, requisitos dos clientes podem ser definidos como o resultado do processamento de suas necessidades e expectativas, ou seja, são informações obtidas através da classificação, ordenação e agrupamento de dados captados dos clientes (KOTLER, 1994, p. 160-161). Para o mesmo autor, uma forma de capturar os requisitos dos clientes é através da compreensão de seu comportamento, ou seja, através do estudo dos seus desejos, percepções, preferências e do seu comportamento de compra. Descobrir o que o cliente espera do produto, ou seja, suas necessidades latentes, é uma tarefa muito difícil, pois estas não são facilmente explicitadas pelo mesmo (ROZENFELD et al., 2006, p. 220). Esses autores explicam também que outro aspecto importante a se ressaltar é que o cliente normalmente expressa sua insatisfação com relação ao uso do produto, ou seja, às falhas do produto.

⁴ KAMARA, J. M.; ANUMBA C. J.; EVBUOMWAN, N. F. The Importance of Clients' Requirements Processing in Concurrent Engineering. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON FLEXIBLE AUTOMATION AND INTELLIGENT MANUFACTURING , 7., 1997, Middlesbrough. **Proceedings...** Middlesbrough: University of Teesside, 1997. p. 228-238.

O diagrama de Kano (figura 4) auxilia na melhor compreensão da relação entre as atitudes do cliente frente ao produto e o tipo de requisito associado ao desempenho do produto (ROZENFELD et al., 2006, p. 220). Este diagrama divide os requisitos em três categorias que afetam os consumidores de maneiras diferentes. Os requisitos considerados como básicos, segundo Rozenfeld et al. (2006, p. 221), geralmente não são verbalizados pelos clientes, pois estes já esperam que eles estejam contemplados no produto, caso contrário, a insatisfação será gerada. Os mesmos autores afirmam que os requisitos com desempenho esperado são aqueles verbalizados pelo cliente e cujo desempenho gera a satisfação dos clientes, e os requisitos que causam excitação são aqueles não verbalizados, pois geram benefícios que os clientes não esperam, sendo os principais para a geração de valor. Estes requisitos causadores de impacto nos clientes representam desejos ocultos, expectativas até então não satisfeitas, novas maneiras de uso do produto e aspectos relacionados à personalização do produto. Ou seja, são necessidades latentes que o cliente desconhece ou não sabe expressar o suficiente (ROZENFELD et al., 2006, p. 221).

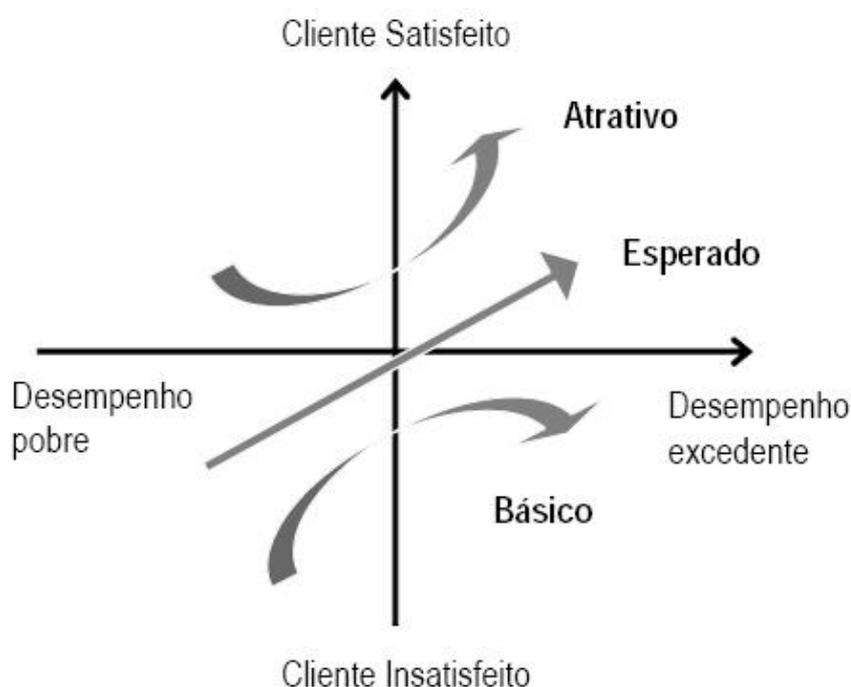


Figura 4: diagrama de Kano (ROZENFELD et al., 2006, p. 221)

Este desdobramento dos requisitos dos clientes em básicos, esperados e atrativos também é citado na norma NBR ISO 9001⁵ (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2000, p. 7), a qual os requisitos relacionados ao produto devem ser determinados pela organização:

- a) os requisitos especificados pelo cliente, incluindo os requisitos para entrega e para atividades de pós-entrega;
- b) os requisitos não declarados pelo cliente, mas necessários para o uso especificado ou pretendido, onde conhecido;
- c) requisitos estatutários e regulamentares aplicáveis ao produto, e;
- d) quaisquer requisitos adicionais considerados necessários pela organização.

O processamento eficaz dos requisitos do cliente é fundamental para que eles possam ser aplicados no mercado da construção (KAMARA; ANUMBA, 2000, p. 85-86). Segundo esses autores, para que possam ser bem incorporados nos processos de uma empresa, os requisitos do cliente devem ser apresentados de forma a facilitar o trabalho colaborativo entre os profissionais envolvidos nas atividades de projeto. Os mesmos autores afirmam que os requisitos também devem permitir a consideração de questões que afetem o ciclo de vida de um produto proposto no projeto. Estes devem ser rastreáveis e estar correlacionados com as decisões de projeto e com as intenções originais do cliente, mantendo assim foco em suas necessidades (KAMARA; ANUMBA, 2000, p. 85-86).

Segundo Rozenfeld et al. (2006, p. 218-219), o desdobramento dos requisitos dos clientes resulta em uma série de características do produto formando assim os requisitos do produto. Para Porkka et al. (2004, p. 21) os requisitos do produto na construção são uma relação que identifica capacidades, características físicas ou fatores de qualidade da edificação. De acordo com Leinonen e Huovila⁶ (2001 apud PORKKA et al., 2004, p. 21-22) os requisitos bem formulados de produtos devem ter as seguintes características:

- a) completos;

⁵ O texto da versão de 2000 da NBR ISO 9001 corresponde exatamente ao texto que figura na versão atualizada de 2008.

⁶ LEINONEN, J.; HUOVILA, P. Requirements management tool as a catalyst for communication. In: WORLDWIDE ECCE SYMPOSIUM: INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY IN THE PRACTICE OF BUILDING AND CIVIL ENGINEERING, 2.; Espoo, 2001. **Proceedings...** Espoo: Association of Finnish Civil Engineers RIL, 2001. p. 105-110.

- b) não-ambiciosos;
- c) consistentes;
- d) realizáveis;
- e) neutros;
- f) rastreáveis;
- g) necessários;
- h) corretamente empregados;
- i) concisos.

2.4 ATRIBUTOS E DESEMPENHO DO PRODUTO

O termo desempenho é explicado por Souza et al. (1995, p. 46) como sendo o desempenho associado à edificação e suas partes que têm como função satisfazer as exigências dos usuários quando submetidos à exposição ao longo de sua vida útil. A norma brasileira de desempenho de edifícios habitacionais, NBR 15575-1 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2008, p. 8), apresenta uma lista geral de requisitos e critérios para satisfazer as exigências dos usuários quanto ao desempenho de edificações:

- a) **segurança**: segurança estrutural, contra o fogo e no uso e na operação;
- b) **habitabilidade**: estanqueidade, desempenho térmico, desempenho acústico, desempenho lumínico, saúde, higiene e qualidade do ar, funcionalidade e acessibilidade e conforto tátil e antropodinâmico;
- c) **sustentabilidade**: durabilidade, manutenibilidade e impacto ambiental.

Os atributos de desempenho das edificações também são importantes para a manutenção dos sistemas de qualidade de uma empresa. A norma NBR ISO 9001 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2000, p. 6) explica que a alta direção de uma empresa deve efetuar a análise crítica dos sistemas de gestão de qualidade com intervalos planejados. Entre os dados de entrada desta análise estão:

- a) realimentação do cliente;
- b) desempenho de processo e conformidade de produto;

c) situação das ações preventivas e corretivas;

d) recomendações para melhoria.

E entre os dados de saída especificados na referida norma tem-se a melhoria do produto em relação aos requisitos do cliente.

3 GERAÇÃO DE VALOR NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO

A compreensão das formas de geração da satisfação do cliente através dos processos do cliente é um dos objetivos deste trabalho. Neste capítulo serão apresentados conceitos relativos ao processo de desenvolvimento do produto, os mecanismos de identificação do cliente e da geração de seu valor assim como o atendimento ao cliente no processo de desenvolvimento do produto.

3.1 O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO

O processo de desenvolvimento do produto (PDP) consiste, para Rozenfeld et al. (2006, p. 3-4), em um conjunto de atividades nas quais se buscam alcançar as especificações do projeto de um produto e de seus processos de produção para que a indústria seja capaz de produzi-lo, levando-se em consideração as necessidades do mercado, as possibilidades e restrições tecnológicas assim como as estratégicas competitivas da empresa.

O processo de desenvolvimento do produto permeia vários setores da empresa, tendo por objetivo (ROZENFELD et al., 2006, p. 4):

- a) a identificação das necessidades do mercado e dos clientes em todas as fases do ciclo de vida do produto;
- b) a identificação das tecnologias disponíveis;
- c) o desenvolvimento de um produto capaz de atender às expectativas do mercado no que diz respeito à qualidade total do produto;
- d) o desenvolvimento do produto em um prazo inferior ao dos concorrentes.

O conceito de processo de desenvolvimento do produto utilizado na indústria apresentado anteriormente pode ser aplicado também na construção civil. Segundo Souza e Abiko (1997, p. 16), este processo está relacionado com o planejamento das atividades de uma empresa para desenvolver e entregar um produto aos clientes. Esses autores enfatizam que o processo

de desenvolvimento do produto compreende as atividades de projeto e sua interface com outras atividades da empresa. Ou seja, o conjunto de atividades de projeto que ocorrem durante a produção física do empreendimento faz parte do processo de desenvolvimento do produto, porém as atividades da produção física não fazem. Um exemplo de modelo do processo de desenvolvimento do produto da construção é apresentado por Tillmann (2008, p. 36), no qual são explicitadas as principais etapas deste processo. Este modelo é apresentado na figura 5.

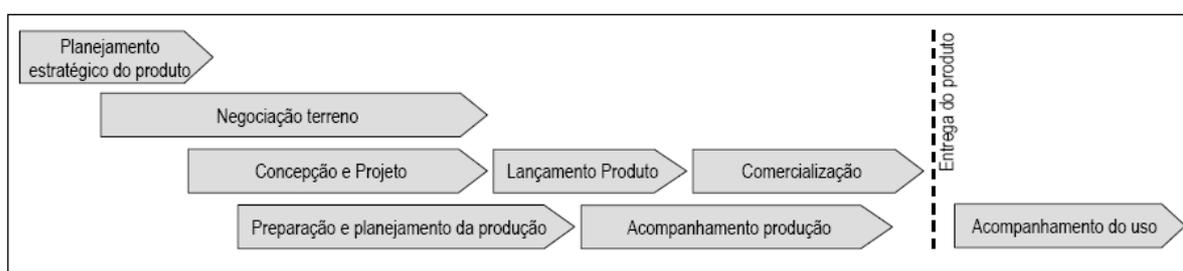


Figura 5: modelo do processo de desenvolvimento de produtos na construção habitacional (TILLMANN, 2008, p. 36)

Para desenvolver um produto bem-sucedido, é fundamental a integração do PDP com outros processos de negócio e a obtenção de informações que apóiam a tomada de decisão neste processo (ROZENFELD et al., 2006, p. 12). Segundo os mesmos autores, os principais processos e funções que realizam atividades pertinentes ao PDP se dividem em dois grupos principais:

- a) aqueles que envolvem atividades de manipulação de informações referentes ao mercado e às estratégias para melhor atendê-lo, tais como
 - o planejamento estratégico;
 - o monitoramento do mercado;
 - a venda;
 - o atendimento ao cliente;
- b) aqueles que se referem às atividades mais técnicas que suportam o desenvolvimento do produto, tais como
 - a pesquisa e desenvolvimento;
 - a distribuição;
 - os suprimentos;

- a produção;
- a assistência técnica.

3.2 A GERAÇÃO DE VALOR

Na construção civil, o processo de desenvolvimento de um empreendimento consiste no desenvolvimento do produto, o qual é voltado a atender aos requisitos gerados a partir das necessidades dos clientes finais, nem sempre expressos pelos mesmos. O projeto detém o potencial de estabelecer meios adequados para satisfazer as necessidades dos clientes através da concepção de um produto julgado com adequado pelo usuário (SILVA; SOUZA, 2003, p. 27).

Para que possa ser feita a captação dos requisitos dos clientes é preciso identificá-los. Segundo Jobim (1997, p. 31), nas empresas incorporadoras, a identificação dos clientes ocorre em três etapas distintas:

- a) no planejamento estratégico da empresa, onde são identificadas as classes sócio-econômicas;
- b) no planejamento do empreendimento são identificados os clientes de forma mais específica em função de necessidades básicas do mercado, tais como preferências em termos de localização do empreendimento, padrão, equipamentos, características das áreas de uso comum e de uso privativo;
- c) após a venda identifica-se o cliente com a finalidade de retroalimentação no planejamento dos empreendimentos futuros.

Um modelo para o processo de gerenciamento de requisitos na construção é proposto por Porkka et al. (2004, p. 15). Este processo (figura 6) é baseado em:

- a) definir e estabelecer requisitos;
- b) especificar verificações;
- c) controlar mudanças de gestão.

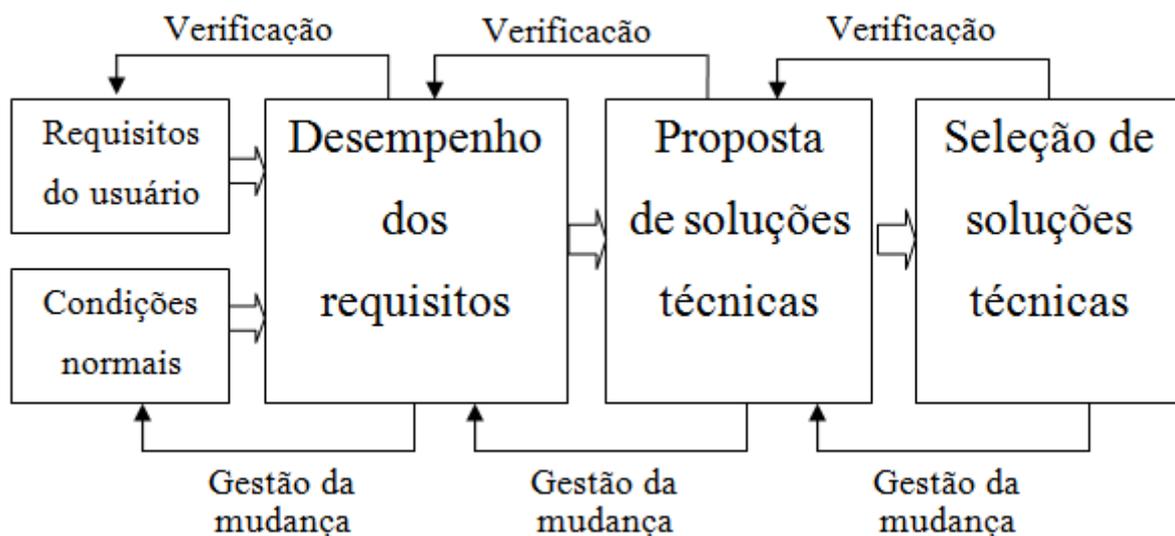


Figura 6: processo de gerenciamento de requisitos para desempenho na construção (adaptado de PORKKA et al.,2004, p. 21)

Koskela (2000, p. 79) propõe um modelo mais detalhado da geração de valor no qual apresenta, na figura 7, a relação cliente-fornecedor através de um ciclo de transformação dos requisitos em valor.

O autor efetua um desdobramento dessa relação, apresentando os princípios relacionados com a geração de valor (figura 7):

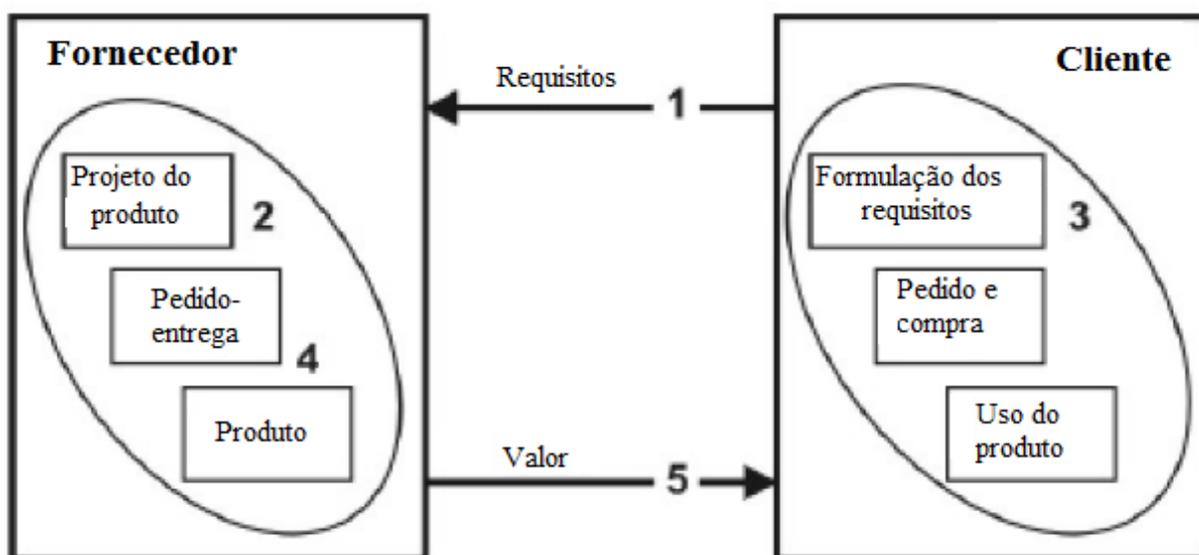


Figura 7: modelo de geração de valor (adaptado de KOSKELA, 2000, p. 79)

- a) etapa 1: captar os requisitos – assegurar que todos os requisitos dos clientes, tantos os básicos e os explícitos quanto os latentes, tem sido capturados;
- b) etapa 2: transformar os requisitos em especificações do produto – assegurar que os requisitos dos clientes estejam distribuídos em todas as etapas do PDP, e que não sejam perdidos quando transformados em soluções de concepção, projeto ou em produto final;
- c) etapa 3: assegurar que os requisitos foram considerados em todas as dimensões do produto (incluindo serviços agregados e entrega);
- d) etapa 4: assegurar a capacidade do sistema de produção em produzir esses produtos com valor agregado;
- e) etapa 5: assegurar por meio de medições que o valor para os clientes foi gerado.

Os requisitos do produto a serem determinados com a função de entradas de um projeto, segundo NBR ISO 9001 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2000, p. 8), devem ser registrados e mantidos. Conforme a referida norma, estas entradas devem ser:

- a) requisitos de funcionamento e de desempenho;
- b) requisitos estatutários e regulamentares aplicáveis;
- c) onde aplicável, informações de projetos anteriores semelhantes, e;
- d) outros requisitos essenciais para projeto e desenvolvimento.

3.3 ATIVIDADES DE ATENDIMENTO AO CLIENTE

Segundo Jobim (1997, p. 34), “[...] uma importante fonte de retroalimentação na identificação dos clientes na fase de planejamento do empreendimento é o fluxo de informações advindas da etapa de exposição, venda, uso, operação e manutenção dos produtos finais.”. Todas as etapas citadas anteriormente consistem no processo de atendimento ao cliente, que está incluído no processo de desenvolvimento do produto.

Esta relação entre os processos pode ser visualizada na figura 8, baseada no modelo proposto por Tillmann (2008, p. 36). Esta figura indica onde estão posicionadas as etapas do processo de atendimento aos clientes dentro do processo de desenvolvimento do produto.

Já Formoso e Jobim (2006, p. 87-89) propõem um modelo onde descrevem o processo de atendimento ao cliente no processo de desenvolvimento do produto da construção,

apresentado na figura 9. Nos próximos parágrafos são detalhadas as etapas de processo de desenvolvimento do produto apresentadas na figura 9.

Na etapa de **exposição do produto**, segundo Formoso e Jobim (2006, p. 87), o mesmo é apresentado a potenciais compradores no escritório de vendas, que geralmente está localizado no local. No Brasil, muitos projetos de construção de habitações são financiados diretamente pela empresa de desenvolvimento, exigindo alguma negociação entre o promotor e o comprador (FORMOSO; JOBIM, 2006, p. 87). Os mesmos autores afirmam que a **negociação das condições de compra** também é crítica em termos de satisfação do cliente e que problemas legais futuros podem ser evitados, desde que as condições do acordo sejam muito claras para ambas as partes.

De acordo com Formoso e Jobim (2006, p. 88), devido à crescente demanda dos clientes por flexibilidade no projeto no Brasil, muitas empresas oferecem a possibilidade da **adaptação do produto** habitação para as necessidades pessoais de cada comprador. O nível de permissão das alterações de projeto varia de empresa para empresa. Porém, em alguns nichos do mercado brasileiro, a personalização do produto é obrigatória se a empresa quiser permanecer no negócio. Esta atividade é também uma oportunidade para entender as preferências dos clientes em termos de projeto, que poderiam ser consideradas em projetos futuros.

No final do processo de produção, as unidades são entregues. Ainda conforme Formoso e Jobim (2006, p. 88), a empresa deve ter muito cuidado no sentido de evitar problemas de qualquer natureza (tais como defeitos de construção) nesta etapa, já que este geralmente é um momento muito importante na vida dos clientes e qualquer problema na **entrega física** tende a gerar muito descontentamento aos mesmos (FORMOSO; JOBIM, 2006, p. 88; SOUZA et al., 1995, p. 193). Conforme Formoso e Jobim (2006, p. 88), a fase seguinte, a **entrega jurídica**, consiste na etapa onde a empresa fornece todos os documentos legais relacionados à posse e à aprovação pelas autoridades.

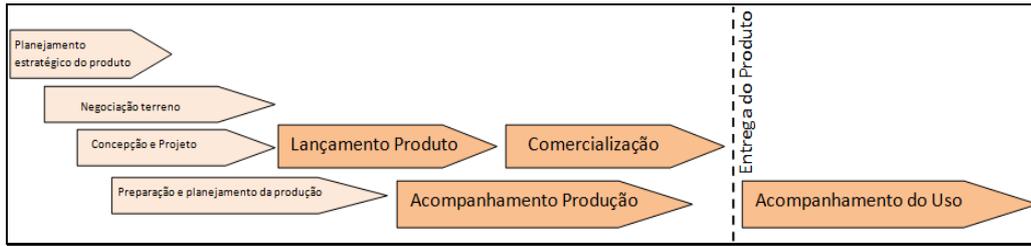


Figura 8: processo de atendimento ao cliente no PDP

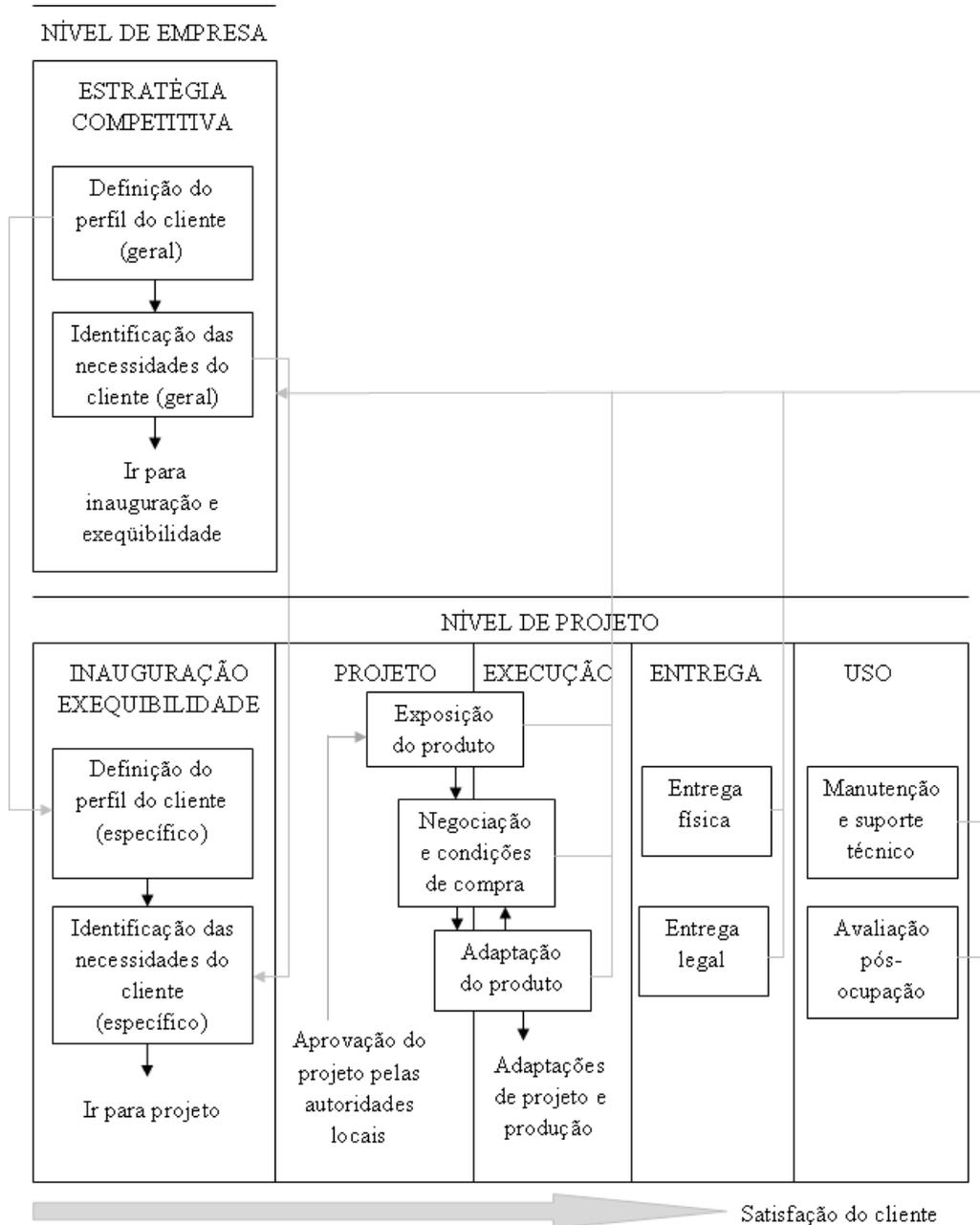


Figura 9: modelo do processo de atendimento ao cliente na indústria da construção (adaptado de FORMOSO; JOBIM, 2006, p. 89)

Na fase de uso do edifício existem duas principais atividades de serviço ao cliente: a **manutenção** e o **apoio técnico**. Estas etapas fornecem informações que podem ser utilizados para efetuar correções no projeto ou para prestar orientações a futuros projetos (FORMOSO; JOBIM, 2006, p. 88; SOUZA et al., 1995, p. 209). Muitas empresas no Brasil têm aumentado os seus compromissos de manutenção e suporte técnico, principalmente devido à crescente demanda por qualidade dos clientes, seguindo uma tendência que tem sido observado em outros países (BARLOW; OZAKI⁷, 2000 apud FORMOSO; JOBIM, 2006, p. 88). Na verdade, algumas das grandes empresas construtoras criaram departamentos de manutenção e suporte técnico, como parte de sua estratégia para se manter competitivas (FORMOSO; JOBIM, 2006, p. 88). Além disso, algumas empresas desenvolveram sistemas computacionais bastante complexos que as mantêm a par de todas as reclamações (FORMOSO; JOBIM, 2006, p. 88; SOUZA et al., 1995, p. 209).

Formoso e Jobim (2006, p. 88) explicam que, quanto à **avaliação pós-ocupação**, a abordagem mais tradicional tem sido a de enviar questionários a clientes. No entanto, considerando o fato de que os edifícios são normalmente utilizados por um tempo relativamente longo, alguns efeitos do comportamento dos usuários também podem ser observados diretamente e documentados. Isso pode ser feito, por exemplo, observando a maneira em que um prédio tem sido usado ou alterado, documentando as intervenções realizadas pelos usuários, mapas comportamentais e análise de defeitos de construção. Estes dados podem ser utilizados na fase de concepção.

3.4 MELHORIAS NOS PROCESSOS DO CLIENTE

Na literatura existem muitos trabalhos que propõem melhorias nos processos de atendimento ao cliente. Algumas dessas melhorias são apresentadas nas seções a seguir.

⁷ BARLOW, J.; OZAKI, R. User needs, customization and new technology in UK housing. In: EUROPEAN NETWORK ON HOUSING RESEARCH CONFERENCE, Gävles, 2000. **Proceeding....** Gävles: Institute for Housing and Urban Research ,2000.

3.4.1 Comercialização

Scardoelli (1995, p. 101-102) explica que nas áreas de *marketing*, vendas e atendimento ao cliente, diversas ações têm sido implantadas nas empresas incorporadoras imobiliárias visando aumentar a satisfação dos clientes, tais como treinamento de corretores, preocupação com aspectos legais na comercialização, formas alternativas de captação e manutenção da clientela e serviços pós-venda. Além disso, segundo Formoso e Jobim (2006, p. 88), na fase de exposição do produto é possível obter um *feedback* sistemático do mercado a um custo relativamente baixo, de forma a possibilitar a retroalimentação do processo.

Porém, Jobim (1997, p. 30-31) afirma que estas iniciativas são geralmente isoladas e que seus resultados não são devidamente analisados, sem retroalimentar os processos de concepção, projeto e produção, inviabilizando ações corretivas.

3.4.2 Modificações

Nas empresas incorporadoras, segundo Jobim (1997, p. 42), a modificação ou adaptação do imóvel é um meio de atender às necessidades específicas de determinados clientes. Para a autora, este tipo de prática é característica das empresas voltadas ao atendimento dos clientes.

A mesma autora explica que, apesar de existirem certas características definidas em projeto que não podem ser alteradas, tais como localização, orientação, estrutura e forma da edificação, há outras que são reversíveis. Estas características podem ser controladas diretamente pelo cliente, como, por exemplo, o uso dos espaços internos. Nutt⁸ (1988 apud JOBIM, 1997, p. 42) afirma que as mesmas características reversíveis são apenas potencialmente controláveis. Segundo Jobim (1997, p. 42), “a possibilidade de mudanças no projeto, por solicitação do cliente, é denominada flexibilidade.”

Brandão⁹ (1997 apud JOBIM, 1997, p. 42) afirma que as indecisões e indefinições do cliente são características corriqueiras e inevitáveis dos mesmos com as quais as empresas

⁸ NUTT, B. The strategic design of buildings. Long Range Planning, London, v. 21, n. 4, p. 130-140. Aug. 1988.

⁹ BRANDÃO, D. Q. Flexibilidade, variabilidade e participação do cliente em projetos residenciais multifamiliares: conceitos e formas de aplicação em incorporações – SC. 1997. 245 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

construtoras precisam conviver e até mesmo explorar. Para Jobim (1997, p. 42), os dados obtidos a partir dos registros das modificações não devem ser negligenciados, mas devem ser analisados para indicar de forma mais aprofundada as necessidades e expectativas dos clientes, de forma a retroalimentar a etapa de projeto.

3.4.3 Entrega física do imóvel

Para assegurar a qualidade do produto e a total satisfação do cliente é fundamental que a obra seja criteriosamente inspecionada antes da sua entrega final (SOUZA et al, 1995, p. 193). Segundo os mesmos autores, esta inspeção deve ser feita, unidade por unidade, abrangendo também as áreas comuns. Formoso e Jobim (2006, p. 88) e Souza et al. (1995, p. 193) afirmam que esta inspeção deve ser realizada por um cliente interno da empresa. Para Souza et al. (1995, p. 193) este cliente pode ser um profissional da área de assistência técnica, já que este está habituado a prestar atendimento aos clientes insatisfeitos e, por esta experiência, possuir olhos mais críticos e atentos aos detalhes que incomodam aos clientes e que possam passar despercebidos pelo engenheiro de obra.

É também importante que a empresa construtora transmita aos seus clientes as informações necessárias para o uso adequado e melhor aproveitamento da edificação (SOUZA et al., 1995, p. 200). Os mesmos autores apontam o manual do proprietário como ferramenta para a transmissão destas informações. Este manual deve ser sucinto e redigido de forma clara e direta e é recomendável a elaboração de um exemplar especial que explique itens de uso e manutenção das áreas comuns (SOUZA et al., 1995, p. 200). Ainda segundo esses autores, as principais informações contidas do manual devem ser transmitidas também no momento da entrega física do imóvel.

3.4.4 Assistência técnica

O serviço de assistência técnica torna-se necessário quando surgem problemas após o início do uso das instalações. Souza et al. (1995, p. 209) explicam que este serviço deve seguir um processo padronizado e bem documentado. Segundo os mesmos autores, este processo

consiste em registrar as solicitações, expedir laudos de vistoria (quando o serviço não é de responsabilidade da construtora, esta deve informar ao cliente e orientá-lo em relação às ações a serem tomadas para a solução do problema) e termo de aceitação a aprovação dos serviços de assistência prestados.

Segundo Souza et al. (1995, p. 209) e Jobim (1997, p. 45), os serviços de assistência técnica têm outra função além a de atender aos clientes insatisfeitos: eles são de fundamentalmente importantes para retroalimentar o Sistema de Qualidade da empresa. Estes dados coletados tornam-se úteis nas decisões de projeto e tomada de ações corretivas, minimizando assim os problemas constatados (SOUZA et al., 1995, p. 209), e podem retroalimentar setores da empresa que possam atuar para a prevenção da reincidência em futuras obras (JOBIM, 1997, p. 45).

3.4.5 Avaliação pós-ocupação

Silva e Souza (2003, p. 42-43) afirmam que a avaliação pós-ocupação (APO) deve ser centrada na satisfação dos clientes e no desempenho dos produtos e serviços. Para os mesmos autores, a APO “[...] consiste de uma metodologia construída para um agente interessado em conhecer a satisfação dos clientes em relação a determinados produtos e serviços a partir da combinação de métodos de coleta, tratamento e análise de dados sobre esta satisfação.”.

Esses autores apresentam aspectos que devem fazer parte da avaliação pós-ocupação:

- a) avaliação do desempenho simbólico e estético: consiste em verificar se os atributos estéticos e simbólicos definidos pelos projetistas para o empreendimento condizem com aqueles esperados pelos clientes;
- b) avaliação do desempenho funcional: consiste na verificação do nível de satisfação do usuário em relação às funções às quais o produto foi originalmente concebido. Para tal avaliação ser eficaz, é preciso muitas vezes questionar o cliente colocando-o em situações de uso;
- c) avaliação de desempenho físico e construtivo: consiste em verificar a percepção do cliente quanto ao atendimento dos atributos de desempenho do produto;
- d) avaliação do desempenho econômico: consiste na avaliação dos custos associados ao uso do produto, tanto em relação à manutenção quanto às situações cotidianas (consumo de água e energia elétrica, por exemplo). Esta

avaliação deve ser feita a partir do levantamento de dados obtidos juntamente aos moradores ou ao condomínio;

- e) avaliação de comportamento e de padrões de uso diante do produto: consiste em avaliar a frequência com a qual os clientes utilizam as estruturas e espaços propostos no projeto original. Este aspecto é muito importante para a verificação das premissas do projeto.

Jobim (1997, p. 140-142) sugere também uma lista de itens a ser considerados na avaliação da satisfação dos clientes da construção civil. Estes itens são apresentados no Anexo A deste trabalho.

3.4.6 O papel dos funcionários na satisfação dos clientes

Muitas empresas descobriram que uma das ações mais importantes para aumentar a satisfação do cliente é a delegação ao pessoal de atendimento do poder e da autoridade de resolver os problemas sozinhos. As empresas treinam funcionários para familiarizá-los com as práticas da organização e para um profundo conhecimento de seus produtos e serviços (JOINER¹⁰, 1995 apud JOBIM, 1997, p. 45). O mesmo autor indica em sua obra alguns indicadores de eficácia:

- a) percentual de clientes cujas necessidades são atendidas após um contato;
- b) percentual de clientes que dizem estar satisfeitos com o apoio que receberam;
- c) tempo médio utilizado para atender às solicitações dos clientes;
- d) tempo médio para alcançar uma solução preventiva eficaz;
- e) percentual de consultas que são repetições de problemas apresentados num determinado período.

Melhorar a satisfação do cliente geralmente requer uma mudança na atitude das pessoas em diferentes níveis gerenciais. A fim de iniciar um programa de melhoria da satisfação do cliente, algumas condições operacionais e práticas e procedimentos devem existir na empresa (GRIFFIN¹¹ et al., 1995 apud FORMOSO; JOBIM, 2006, p. 81):

¹⁰ JOINER, B. L., **As metas gerenciais: gerência de quarta geração**. São Paulo: Makron Books, 1995.

¹¹ GRIFFIN, A.; GLEASON, G.; PREISS, R.; SHEVENAUGH, D. Best practice for customer satisfaction in manufacturing firms. **Sloan Management Review**, Cambridge, USA, v. 36, n. 2, p. 87–98, Winter 1995.

- a) liderança altamente visível da alta gerência que, muitas vezes, reforça a importância da satisfação do cliente para a empresa;
- b) toda a empresa deve reconhecer a importância da satisfação do cliente, ao invés de apenas a alta gerência;
- c) os funcionários devem aceitar que a maioria dos processos impacta na satisfação do cliente e não apenas àqueles a jusante;
- d) a empresa deve se preocupar com a melhoria da satisfação do empregado, pois é pouco provável que um empregado infeliz seja capaz de promover satisfação do cliente.

Para Huovila et al.¹² (1995 apud JOBIM 1997, p. 39) os profissionais da área de construção desconhecem as necessidades dos usuários de suas edificações. Esse autor identifica alguns dos problemas associados diretamente ao processo de projeto, tais como:

- a) desconhecimento das reais necessidades dos clientes por parte dos projetistas;
- b) a incorreta documentação das necessidades;
- c) dificuldade na seleção das necessidades essenciais;
- d) falta de planejamento do processo de projeto;
- e) falta de questionamento com relação às soluções sugeridas pelos projetistas;
- f) dificuldade na execução do projeto.

¹² HUOVILA, P., LAKKA, A., LAURIKKA, P., VAINIO, M. Involvement of customer requirements in building design. In: LEAN CONSTRUCTION, Rotterdam, 1997. **Proceedings...** Rotterdam: A.A.Balkema, 1997.

4 MÉTODO DE PESQUISA

Este capítulo apresenta uma descrição da empresa estudada e, de forma detalhada, o delineamento da pesquisa, as fontes de evidência utilizadas e os critérios de avaliação utilizados no estudo de caso.

4.1 DESCRIÇÃO DA EMPRESA

O presente trabalho, que tem um caráter de estudo de caso, foi realizado em uma empresa construtora incorporadora que atua no mercado de empreendimentos residenciais, comerciais e *shopping centers*, na cidade de Porto Alegre e em outras cidades do interior do Rio Grande do Sul. Esta empresa, que está presente no mercado a mais de 25 anos, tem experiência em empreendimentos de médio e alto padrão e, recentemente, começou a trabalhar também com empreendimentos de padrão econômico. Ela tem como estratégia destacar-se por sua preocupação com a qualidade de seus produtos e a satisfação de seus clientes.

Neste trabalho foram utilizados dados oriundos dos procedimentos internos da empresa assim como os dados de três diferentes obras já concluídas pela empresa, cujos detalhes são apresentados no quadro 1. As obras A e C foram selecionadas por terem sido concluídas recentemente, e a obra B foi selecionada por possuir o mesmo padrão construtivo da obra C, possibilitando assim a comparação destas obras. É interessante salientar que os padrões de qualidade dos serviços exigidos pela empresa são os mesmos, independente do padrão da obra.

Obra	Ano de Conclusão	Nº de unidades	Área média por unidade (m ²)	Padrão construtivo	Adaptações possíveis
A	2009	102	53	econômico	opção de planta
B	2007	68	67	médio- alto	opção de planta e modificações
C	2009	112	100	médio- alto	opção de planta e modificações

Quadro 1: obras utilizadas no estudo de caso

4.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA

O trabalho foi realizado através das etapas apresentadas a seguir que estão representadas na figura 10 e detalhadas nos próximos parágrafos.

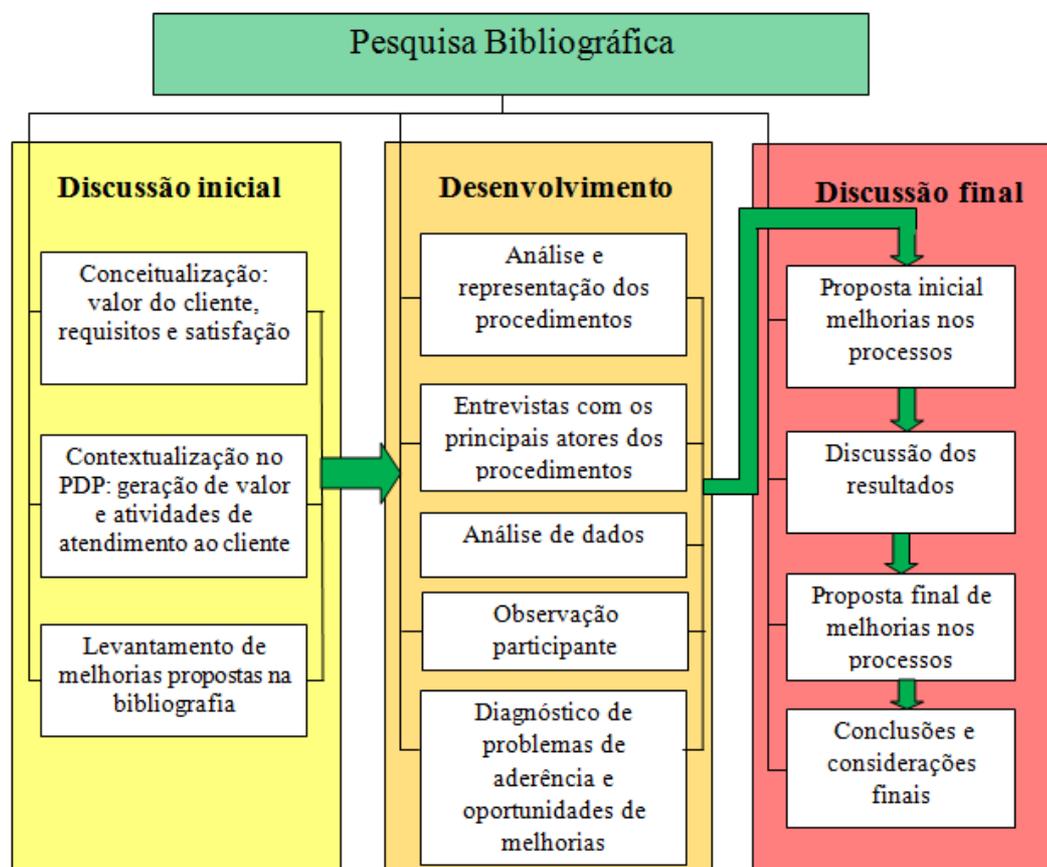


Figura 10: representação esquemática do delineamento da pesquisa

A etapa de pesquisa bibliográfica foi realizada ao longo de todo trabalho tendo como foco a pesquisa de conceitos relativos ao valor do cliente, formulação de seus requisitos e aos mecanismos da formação de sua satisfação. Buscou também a compreensão do funcionamento do processo de desenvolvimento do produto e as interações possíveis entre o cliente e a empresa durante este processo. Foi dada ênfase às atividades de atendimento ao cliente e às oportunidades de coleta de requisitos durante este processo.

Na etapa de análise dos procedimentos relacionados ao atendimento ao cliente foram analisados os procedimentos existentes na empresa de comercialização, de modificação do produto, de entrega, do serviço atendimentos aos clientes e de pesquisa de satisfação dos clientes. Estes procedimentos são certificados pelo Sistema de Qualidade da ISO 9001. Nesta fase, foram identificadas as diferentes etapas de cada procedimento e identificados os principais atores, seu papel no processo e o fluxo de informações entre as diferentes etapas.

A partir da análise dos procedimentos, foram elaborados roteiros de questões para entrevistar os principais atores dos processos relacionados ao atendimento aos clientes. As questões visaram verificar a forma como os processos eram realmente executados e entender os fluxos de informações relacionados aos mesmos. Foi também avaliada utilidade dos registros efetuados e os seus usos. As entrevistas foram semi-estruturadas por permitir a inserção de idéias espontaneamente apresentadas pelos entrevistados no banco de dados.

Paralelamente às entrevistas, foram buscados dados nos registros da empresa, resultantes dos processos de atendimento aos clientes. A análise destes dados teve por objetivo a confirmação de informações obtidas durante as entrevistas e também identificar oportunidades de melhoria relativas à utilização destes dados.

A observação participante também foi utilizada da verificação de dados relativos ao procedimento de entrega.

As ações executadas na etapa de coleta de dados foram acompanhadas do planejamento da mesma, pois, durante esta etapa, certas informações complementares foram fornecidas. Estas informações auxiliaram no ajuste de novas coletas. Esta etapa foi sucedida por uma análise preliminar dos dados obtidos de diferentes modos, comparando-os entre si. Foi igualmente realizada a avaliação da aderência dos processos observados aos procedimentos analisados nas etapas anteriores deste trabalho.

Na etapa subsequente, foram analisados dados obtidos da comparação dos mesmos com as recomendações obtidas na etapa de pesquisa bibliográfica. Esta comparação resultou na identificação de diversas oportunidades de melhorias nos processos relativos ao atendimento aos clientes com o intuito de aumentar a satisfação destes. Nesta etapa foi avaliada também a utilidade dos procedimentos abordados neste trabalho para a empresa estudada.

Ao final, foi realizada uma discussão dos resultados obtidos na análise dos dados foi efetuada junto a profissionais da empresa estudada, resultando assim na elaboração final de melhorias nos processos da empresa.

4.3 FONTES DE EVIDÊNCIA UTILIZADAS NO ESTUDO DE CASO

No estudo de caso realizado neste trabalho foram utilizadas três fontes de evidências: análise documental, entrevistas semi-estruturadas e observação participante. Estas fontes são detalhadas a seguir.

4.3.1 Análise documental

A análise de documentos, segundo Yin (2005, p. 113) consiste em uma fonte rica e estável de dados que possibilita ampla cobertura através de um longo espaço de tempo, número considerável de eventos e ambientes distintos. No presente trabalho, foram analisados os documentos que descrevem os processos envolvidos nas etapas de atendimento aos clientes da empresa assim como aqueles gerados nestes processos, que são potencialmente interessantes para captação de requisitos.

Para a análise dos procedimentos, foram identificadas as diferentes etapas, os principais agentes e seus papéis. Estas informações foram geradas a partir da leitura atenta dos procedimentos, ignorando as representações esquemáticas já presentes nos documentos. Já os documentos gerados durante os processos descritos nos procedimentos de atendimento aos clientes foram analisados com o intuito de capturar os requisitos do cliente. Os documentos analisados foram:

- a) termos de vistoria da entrega das unidades;
- b) registros de modificações;
- c) registros solicitação de manutenções e reclamações;
- d) relatórios de pesquisa de satisfação dos clientes pós-ocupação;
- e) resumo de reclamações e solicitações de manutenção presentes nos relatórios gerenciais de qualidade.

O documento de vistoria dos imóveis contém informações relativas a reclamações dos clientes no momento da entrega do imóvel assim como as datas de recebimento e aceitação dos serviços.

Foram analisados os registros de modificações de dois empreendimentos de médio-alto padrão que possibilitavam a adaptação dos seguintes aspectos:

- a) escolha de acabamentos (revestimentos de pisos e paredes, mármore e granitos, louças e metais);
- b) especificação da pintura das paredes.

Adicionalmente, foi analisado o relatório da pesquisa satisfação dos clientes referente às obras concluídas no ano de 2009. Esta análise visa comparar a avaliação pós-ocupação efetuada na empresa com as orientações presentes na bibliografia.

4.3.2 Entrevistas semi-estruturadas

Outras fontes utilizadas neste trabalho foram entrevistas semi-estruturadas. Elas foram realizadas juntamente aos engenheiros, gestores e outros profissionais envolvidos nos processos do cliente. A identificação destes profissionais foi efetuada na etapa de análise dos procedimentos.

Quando possível, foram escolhidos para as entrevistas profissionais que tiveram algum envolvimento com as obras nas quais foi efetuado o levantamento de dados. O quadro 2 apresenta os profissionais entrevistados e os procedimentos sobre os quais foram questionados.

Profissional	Tempo de empresa (anos)	Procedimento sobre o qual foi questionado				
		Comercialização	Modificação do produto	Entrega	Serviço de atendimento ao cliente	Pesquisa de satisfação dos clientes
Corretor	1	x				
Engenheiro de atendimento aos clientes	1	x	x	x	x	
Responsável pela elaboração dos contratos	4	x				
Diretor comercial	5	x				
Engenheiro residente em obras	4		x	x		
Técnico de manutenções	13				x	
Diretor técnico (responsável pela qualidade)	11	x	x	x	x	x

Quadro 2: profissionais e procedimentos sobre os quais foram entrevistados

4.3.3 Observação participante

Segundo Yin (2005, p.121-122), a observação participante é uma técnica que permite que o observador adquira uma visão tanto externa quanto interna do processo, através da participação ativa das atividades. Para esse autor, mesmo que esta fonte possa produzir pontos de vista tendenciosos, o envolvimento direto do observador com o sistema e usuários permite uma melhor compreensão dos processos.

Esta técnica pode ser aplicada na análise dos procedimentos de entrega do produto e de serviço de atendimento ao cliente, uma vez que a autora tenha participado da entrega de muitas das unidades de um empreendimento da empresa e da captação de reclamações e registro de solicitação de manutenções por parte dos usuários do mesmo empreendimento. Estas experiências possibilitaram a vivência dos processos estudados por parte da autora dentro das rotinas da empresa.

4.4 TABULAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

Para uma melhor compreensão dos processos e do fluxo de informações levantados através na leitura dos procedimentos, foi elaborada uma representação dos processos a partir dos pontos

identificados anteriormente. O modelo utilizado para representá-los foi o proposto por Tzortzopoulos (1999, p. 79) para representar as etapas e atividades do processo de projeto.

Os registros de modificações foram classificados por tipos (revestimentos, pisos, louças e metais, entre outros) e quantificados. Foram analisados os registros de duas obras e comparados entre si.

Foram também analisados os registros de solicitações de manutenções e reclamações assim como o resumo presente no relatório gerencial da qualidade referente a estes registros. Os dados presentes nos referidos documentos foram comparados com as diretrizes apresentadas na bibliografia, apresentados neste trabalho no item 3.4.6 do presente trabalho.

Para concluir, foi verificado se os aspectos levantados na pesquisa de satisfação dos clientes correspondem aos indicados na bibliografia, apresentados neste trabalho no item 3.4.5 deste trabalho.

5 RESULTADOS DO ESTUDO DE CASO

Neste capítulo são apresentados os resultados obtidos através da análise do processo de desenvolvimento do produto e dos procedimentos envolvidos no atendimento aos clientes na empresa, de documentos oriundos destes procedimentos, entrevistas semi-estruturadas (os questionários utilizados são apresentados no apêndice A) e observação participante.

5.1 O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO NA EMPRESA ESTUDADA

Ao comparar o processo de desenvolvimento do produto na empresa estudada, representado na figura 11, com o modelo proposto por Tillmann (2008, p. 36) e apresentado neste trabalho na seção 3.1 observa-se que:

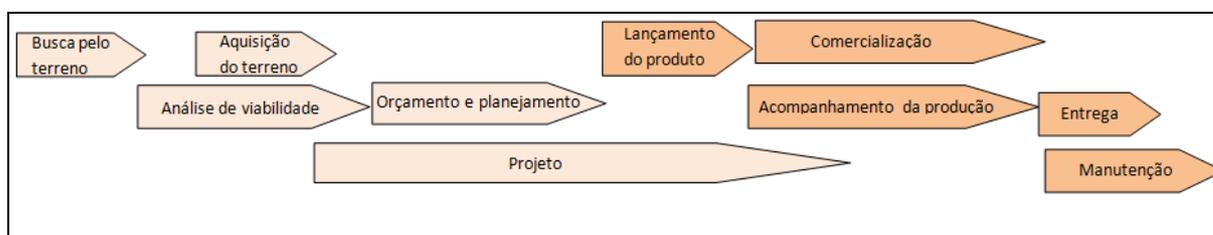


Figura 11: o processo de desenvolvimento do produto na empresa estudada

- a) a empresa não realiza estudos preliminares antes da compra do terreno, pelo contrário, só inicia o estudo quando encontra e adquire um terreno julgado interessante;
- b) a etapa de projeto tem uma extensão maior que a apresentada por Tillmann (2008, p. 36), acompanhando desde a etapa de análise de viabilidade e tendo sua conclusão durante o andamento da obra;
- c) a execução da obra tem início alguns meses antes do lançamento do produto, geralmente 6 meses, com o intuito de acumular um certo capital;

- d) diferentemente da representação de Tillmann (2008, p. 36), o processo de entrega do produto não é pontual: ele costuma se estender durante meses, tendo como atividade paralela o serviço de manutenção.

Observa-se também que a empresa possui no seu processo de desenvolvimento do produto as etapas pertencentes ao processo do cliente destacados por Formoso e Jobim (2006, p. 88) e Souza et al. (1995), discutidos no item 3.3 deste trabalho.

5.2 OS PROCESSOS DO CLIENTE NA EMPRESA

Nos próximos itens são descritos e analisados os processos do cliente na empresa construtora incorporadora estudada.

5.2.1 Comercialização

O processo de comercialização do produto começa com a contratação da agência de publicidade e termina com a conclusão do edifício, outorga de escritura ao cliente ou quitação do contrato do cliente. Após a contratação da agência de publicidade, esta se reúne à direção e ao setor comercial para definição da estratégia de venda e definição dos veículos de comunicação. Após esta etapa, é solicitada a produção do material publicitário e, paralelo a isso, a contratação de uma imobiliária para comercializar o empreendimento.

Com o material publicitário em mãos, é realizada uma reunião com corretores contratados, a Gerência e os Setores Comercial e de Engenharia. Esta reunião tem por objetivo a apresentação do empreendimento assim como fornecer as especificações jurídicas e técnicas necessárias. Também é fornecido aos corretores pastas com as perspectivas e plantas do empreendimento. Esta primeira etapa do processo é chamada neste trabalho de preparação da comercialização e é apresentada na figura 12.

É responsabilidade dos corretores apresentar aos possíveis compradores as unidades à venda, preencher a ficha do cliente, que contem os dados cadastrais dos mesmos, e apresentar a tabela de preços. Esta etapa é chamada de exposição do produto e está representada na figura

13. Caso o cliente se interesse pelo imóvel, uma proposta é encaminhada ao Setor Comercial, ou, caso contrário, o processo é finalizado.

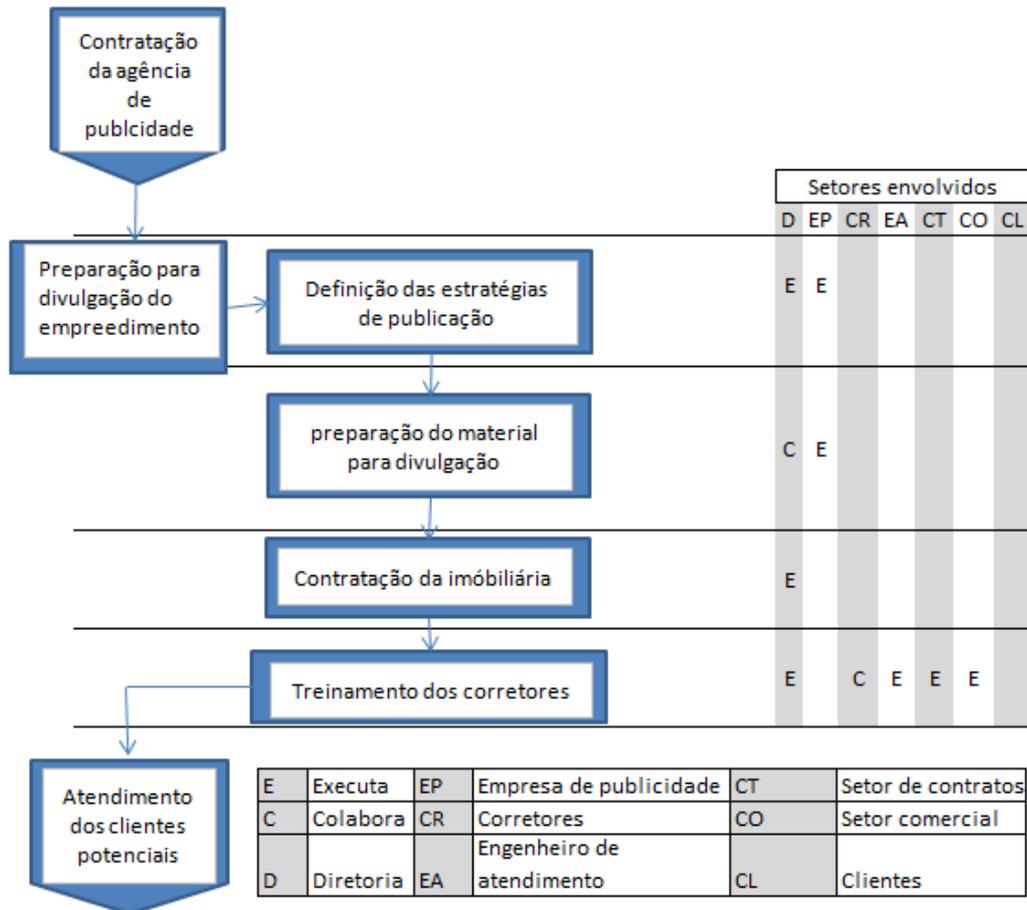


Figura 12: representação esquemática da etapa de preparação da comercialização

Quando um cliente solicita a compra de um imóvel, o corretor envia ao Setor Comercial da construtora uma proposta que deve ser analisada sob três aspectos:

- técnico: no caso em que o cliente deseja modificar o produto, isto deve constar no contrato. A formalização das modificações solicitadas pelo cliente é estabelecida no aditivo do contrato ou em um orçamento de modificações da engenharia. Caso o comprador não deseje modificar o produto, deve apenas assinar a opção de planta escolhida;
- jurídico: esta análise é efetuada na área de contratos da empresa. A aprovação de um contrato é feita com conjunto com a Diretoria ou a Gerência da empresa. Nesta etapa também é analisada a possibilidade de aceitar imóveis ou veículos como forma de pagamento;

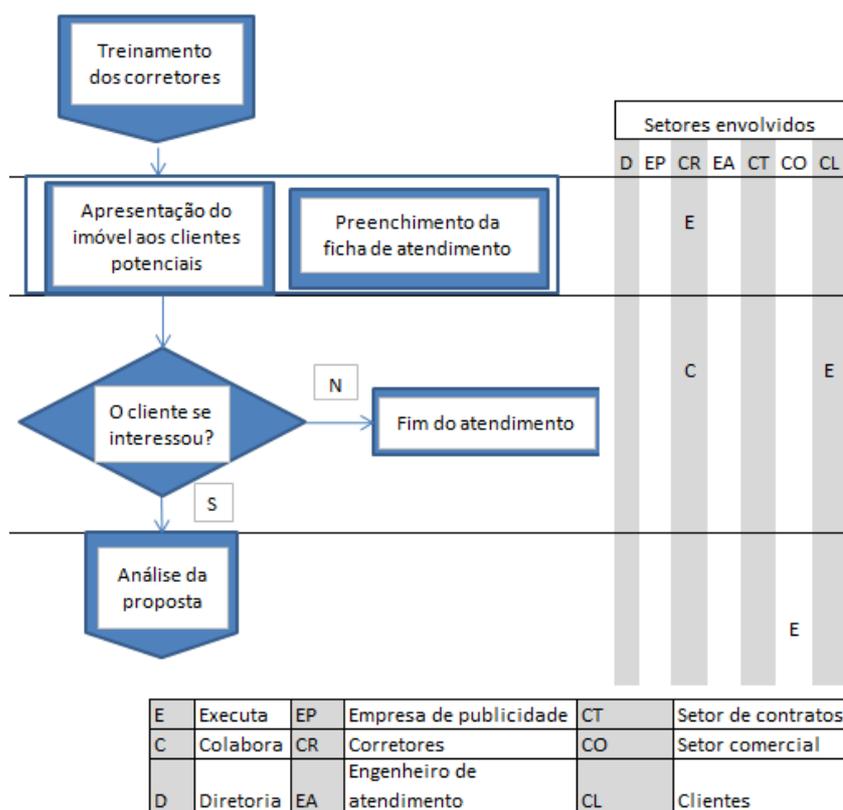


Figura 13: representação esquemática da etapa de exposição do produto

- c) comercial: o setor comercial compara o valor da proposta com os valores da tabela de preços, se estes forem equivalentes, a proposta é aprovada. Se não aprovada, somente a Diretoria pode fazer uma contra proposta ou descartar a proposta definitivamente.

O processo que engloba estas ações é chamado de negociação e está representado na figura 14.

Para aprovação final da proposta e emissão do contrato (elaborado pelo setor de contratos), é necessária a análise da Diretoria. O contrato, assim como o memorial descritivo, é assinado pela Diretoria e pelo comprador. São assinadas três vias do contrato, sendo uma para o cliente e duas para empresa. Uma das vias da empresa vai ao setor de cobranças e a outra ao setor de engenharia. O Setor de Engenharia assinala a ciência da venda do imóvel bem como a opção de planta ou modificações associadas. Algumas alterações técnicas, comerciais e contratuais são permitidas durante a construção do edifício e quando estas acontecem.

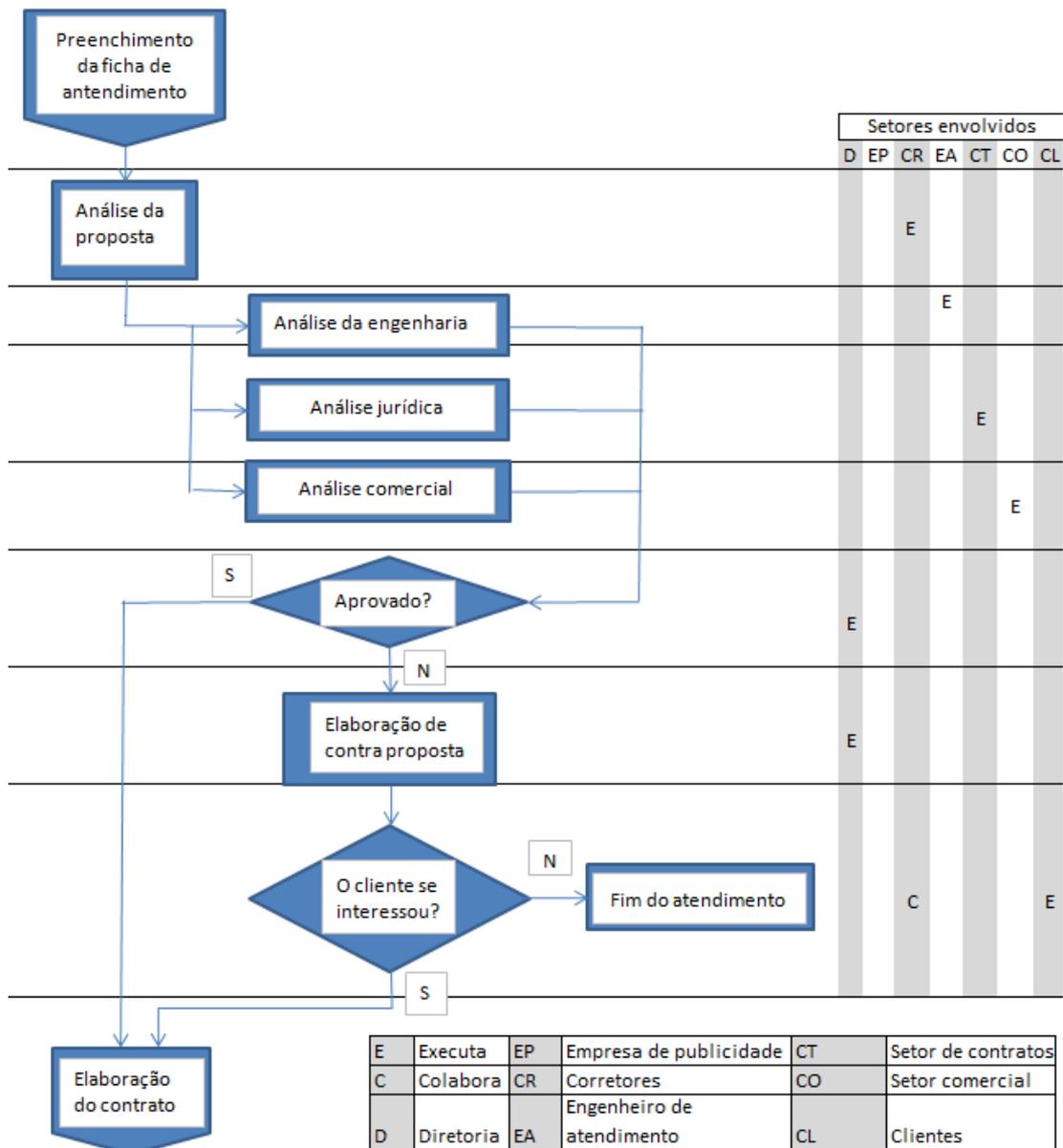


Figura 14: representação esquemática da etapa de negociação

Existe também a possibilidade da rescisão do contrato, mas esta só pode ser autorizada pela Diretoria. Após a aprovação da rescisão, o termo deve ser assinado pelo Setor de Engenharia indicando a ciência da operação. Os outros setores envolvidos devem também ser avisados da nova situação. Esta etapa é chamada neste trabalho de contratação e está ilustrada na figura 15.

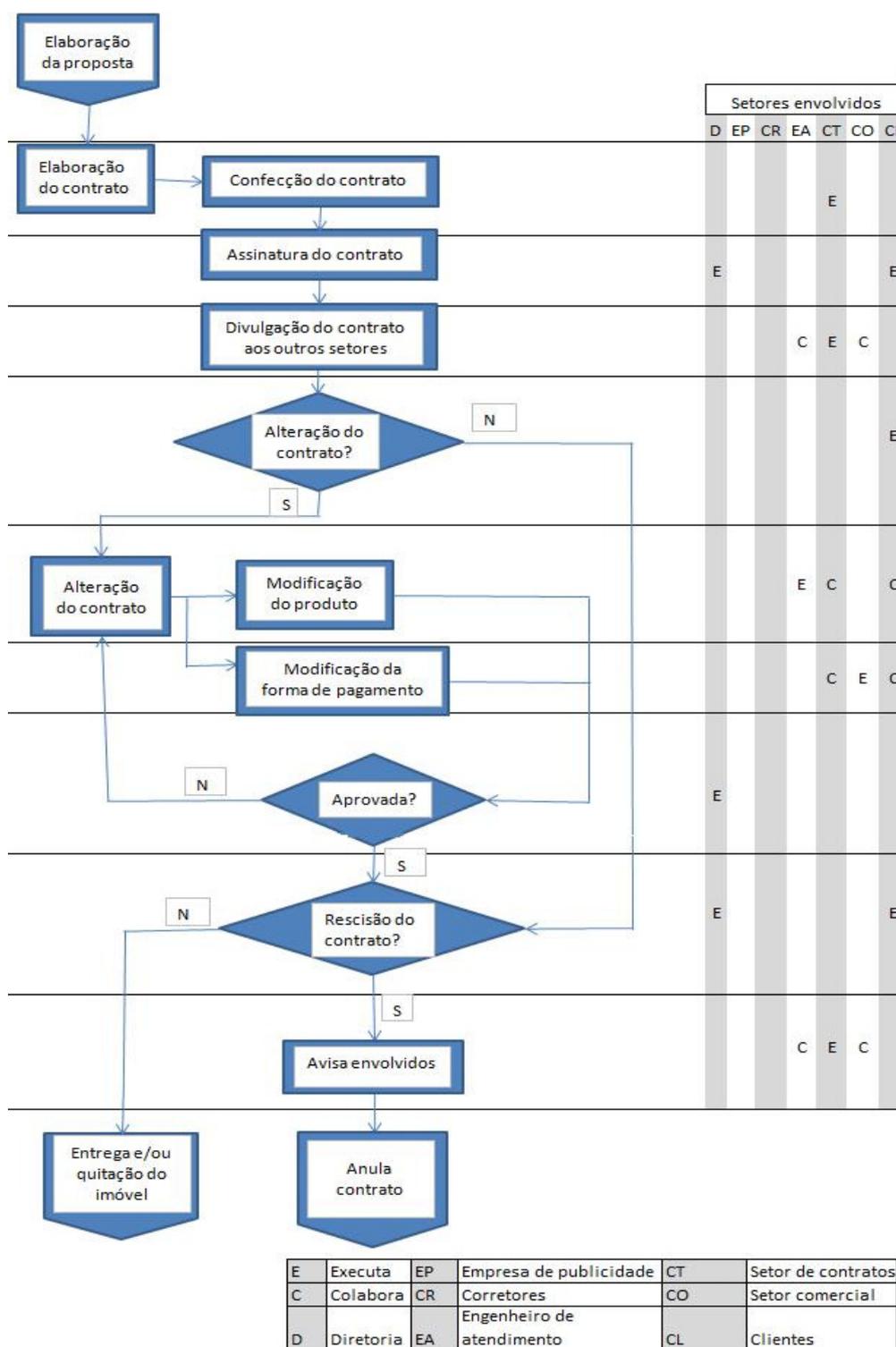


Figura 15: representação esquemática da etapa de contratação

O objetivo deste procedimento é minimizar erros e mal-entendidos nos processos de comercialização. Ele visa também a assegurar que todas as informações relevantes foram

transmitidas ao cliente antes da assinatura do contrato e que as opções e solicitações do cliente foram devidamente registradas e transmitidas aos setores interessados.

Através das entrevistas efetuadas juntamente aos corretores, ao Engenheiro de Atendimento, ao Responsável pelos Contratos e aos Diretores Comercial e de Qualidade, verificou-se alguns pontos que divergem da descrição feita anteriormente, a partir do procedimento da empresa:

- a) na etapa de negociação, segundo o Responsável pelos Contratos e o Diretor Comercial,
 - a proposta é aprovada apenas pelo Diretor Comercial. Este só entra em contato com o Setor de Engenharia quando a modificação de um aspecto específico do produto é condição para a assinatura do contrato;
 - a contraproposta, que é feita apenas pelo Diretor Comercial, é transmitida ao Gerente do Plantão no momento da apresentação da proposta, para evitar desistências por parte do cliente;
- b) na etapa de contratação,
 - segundo o Responsável pelos Contratos e o Engenheiro de Atendimento, após a aprovação do contrato, este é diretamente elaborado pelo Setor de Contratos e encaminhado à Engenharia para assinatura da opção de planta;
 - de acordo com o Engenheiro de Atendimento e o Diretor Comercial, quando um contrato é rescindido, a opção de planta que havia sido selecionada é transmitida ao gerente do plantão para que esta unidade não seja comercializada de outra forma. Esta situação é informada oralmente ao Setor de Engenharia, porém o termo de rescisão não é assinado por este setor.

A figura 16 apresenta o processo de negociação adaptados às informações obtidas durante as entrevistas.

Ainda durante as entrevistas, dois pontos foram apontados como maiores causadores da insatisfação dos clientes:

- a) de acordo com o Engenheiro de Atendimento, existem unidades comercializadas após a rescisão do contrato que às vezes são vendidas sob uma opção de planta diferente e esta informação não chega ao setor de engenharia para execução, apesar de, segundo o Diretor Comercial, os corretores serem orientados a não modificar a opção de planta de uma unidade novamente comercializada;
- b) segundo o Engenheiro de Atendimento, Diretor Comercial e Diretor de Qualidade, existem informações técnicas incorretas transmitidas aos clientes pelos corretores;

- c) segundo o corretor, ele não possui todas as informações técnicas solicitadas pelo cliente durante exposição do produto. O mesmo entrevistado explica que, apesar de não existir um canal formal de contato com a construtora, esta sempre se mostrou disposta a sanar as dúvidas quando solicitado.

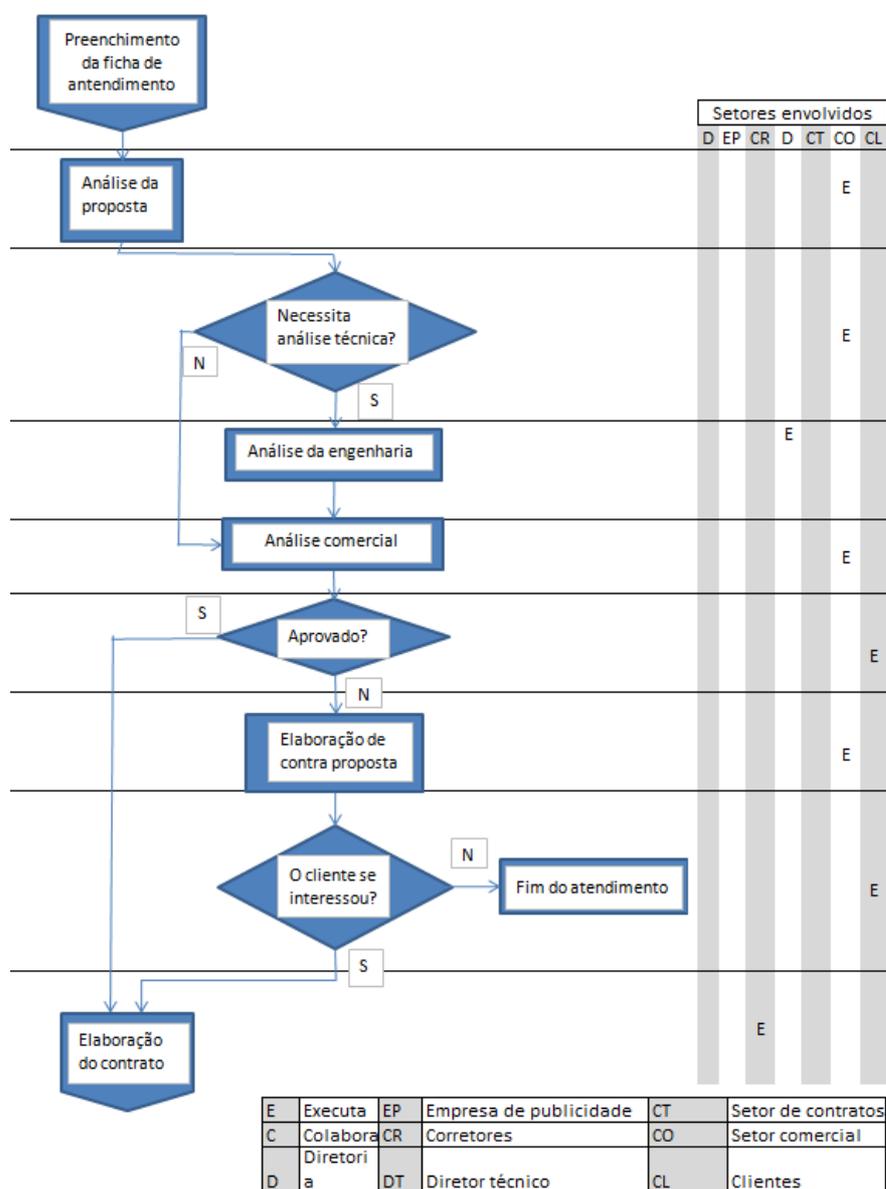


Figura 16: representação adaptada do processo de negociação

A terceirização do serviço de comercialização é algo recente na empresa, e esta atividade tornou-se necessária pelo aumento do número de unidades a serem comercializadas. De acordo com o Diretor de Qualidade e o Diretor Comercial, a rotatividade de corretores nas unidades é grande, o que dificulta o treinamento dos novos profissionais, deixando esta atividade a cargo do Gerente do Plantão.

Para contornar esta situação, a empresa já realizou ações para identificar os profissionais que transmitem informações erradas aos clientes no momento da venda, tais como a técnica do cliente oculto, e afastou os mesmos.

A partir de tais relatos, verifica-se que existe um problema no fluxo de informações geradas pela empresa que devem ser transmitidas ao cliente por intermédio dos corretores. Uma sugestão para evitar este tipo de informações seria dar uma atenção maior a atividade de treinamento dos corretores. Além disso, a elaboração de um guia prático para os corretores facilitaria o trabalho dos mesmos, pois, com este guia em mãos, o profissional poderia sanar a dúvida do cliente no momento do questionamento.

5.2.2 Modificações do Produto

Com o intuito de se adaptar as necessidades do cliente, a empresa estudada abre a seus clientes a possibilidade de modificar algumas características do imóvel, quando este é de alto ou médio padrão. As características do produto que podem ser modificadas são:

- a) disposição das paredes interna, respeitando a posição da cozinha e banheiros;
- b) especificação materiais e paginação dos revestimentos cerâmicos de paredes;
- c) especificação e paginação dos revestimentos de piso, deixando a cargo a escolha do cliente (podendo ser cerâmico ou laminado);
- d) escolha das louças e metais;
- e) especificação da tinta das paredes;
- f) especificação e detalhamento das pedras dos tampos;
- g) alterações nos projetos elétricos e hidrossanitários.

O procedimento de modificação do produto é iniciado após a assinatura do contrato. Se o cliente efetuou apenas a escolha de uma das opções de planta oferecidas pela construtora, ele assina a planta escolhida ainda no momento da contratação. Estas informações são enviadas para a obra e o processo é encerrado. Caso o cliente solicite alguma modificação do produto, ele envia as informações necessárias através de croquis e plantas e, se necessário, uma reunião

é agendada junto ao responsável pelo atendimento aos clientes para melhor compreensão das suas necessidades.

Depois de solucionadas todas as pendências, as solicitações feitas pelo cliente são submetidas à aprovação por parte da Gerência da Qualidade. Após esta aprovação, um orçamento é feito no qual são levantados os débitos e créditos relativos às modificações. Este orçamento é submetido à aprovação do cliente para então dar origem a um documento que será enviado à obra para sua execução. Este processo é representado na figura 17.

O procedimento de modificação tem por objetivo assegurar que as modificações solicitadas pelo cliente sejam exequíveis e que este tenha ciência do custo associado a estas solicitações.

Durante as entrevistas, realizadas com o Engenheiro de Atendimento e o Engenheiro de Obra, foram apontados os seguintes problemas relativos ao processo:

- a) de acordo com o Engenheiro de Atendimento, o cliente tem dificuldade de expressar suas necessidades em linguagem técnica e de compreender os croquis e plantas gerados pelo Setor de Engenharia, por falta de experiência com este tipo de documento. Uma representação 3D é apontada por este engenheiro como alternativa para solução deste problema;
- b) existem, algumas vezes, problemas de compatibilidade das modificações com outros projetos, tais como o projeto elétrico, segundo o Engenheiro de Obra. Em alguns casos este engenheiro só percebe o erro no momento de sua execução.

De acordo com o Engenheiro de Atendimento, os registros de modificações da empresa são utilizados para execução da obra e também para consulta, no período de manutenção. São também utilizados, pelo Diretor de Qualidade, para efetuar uma avaliação geral das modificações solicitadas com mais frequência, através de uma leitura superficial dos registros. Uma grande oportunidade para a empresa é a utilização destes registros através de uma análise mais aprofundada das solicitações de modo a utilizá-las na captação de requisitos do cliente, incluindo o levantamento de dados quantitativos.

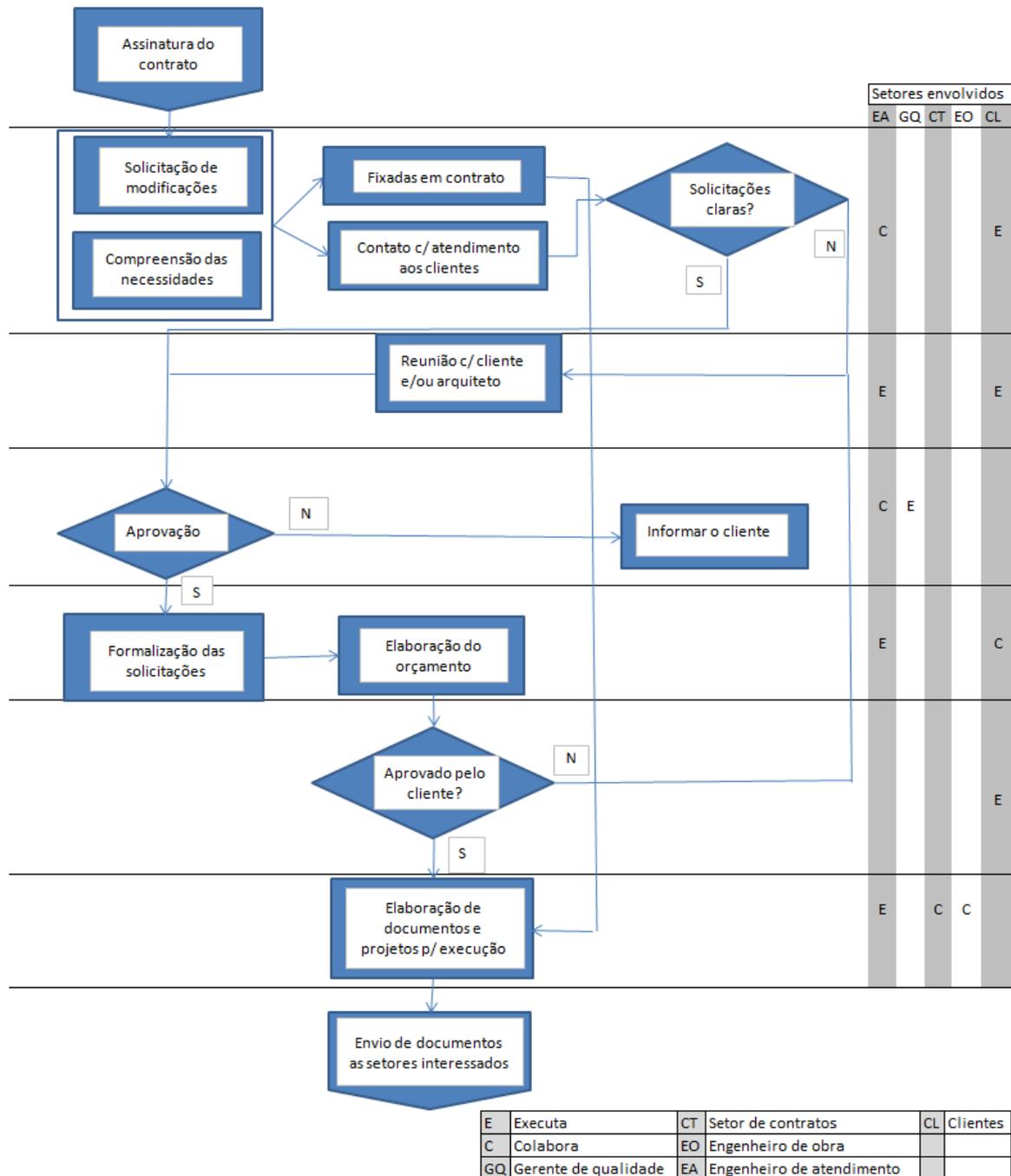


Figura 17: representação esquemática do processo de modificações do produto

Para ilustrar esta possibilidade, foram quantificados os registros de especificações de acabamentos¹³ de dois empreendimentos de médio-alto padrão (B e C). O empreendimento B foi concluído em 2007 e consiste em uma torre com 13 pavimentos, cada um com 6 apartamentos de 1 a 2 dormitórios. Já o empreendimento C foi concluído em 2009, sendo

¹³ Foram apenas analisados os registros de acabamentos por este trabalho se tratar de um trabalho de conclusão de curso e possuir um tempo limitado para sua conclusão.

constituído por duas torres, cada uma com 16 pavimentos. Cada torre possui 4 apartamentos por pavimento, de 3 a 4 dormitórios. Os resultados destes levantamentos são apresentados na figura 18 e nos quadros 3 e 4.

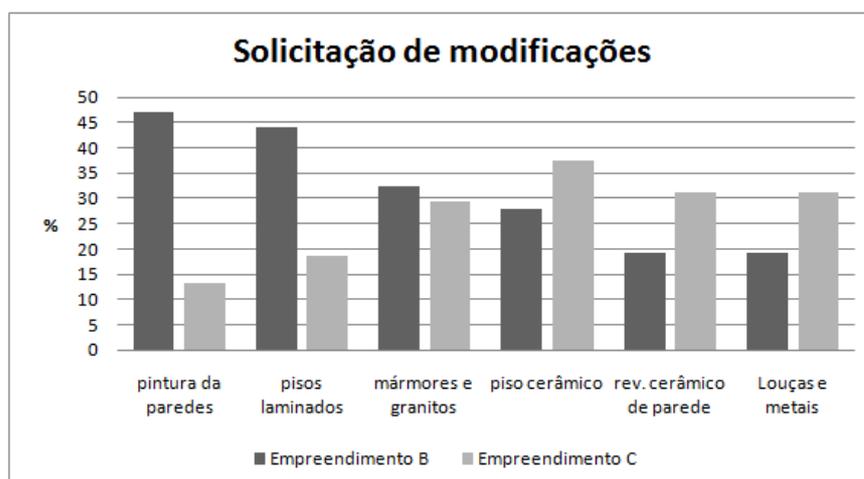


Figura 18: representação dos percentuais dos tipos solicitações de modificações nos empreendimentos B e C

Empreendimento B	
Solicitações	Percentual de solicitações
Pisos cerâmicos	
Claro fosco de cantos arredondados	11,76%
Pisos laminados e rodapés	
Laminados em tons claros	19,12%
Laminados em tons de marron	14,71%
Laminados em linhas diferentes da oferecida	4,41%
Mármore e granitos	
Instalação de bar em granito junto a churrasqueira	17,65%
Pintura das paredes	
Cômodos em cores diferentes	14,71%
Uma parede do cômodo diferente	13,24%

Quadro 3: solicitações de modificações mais frequentes no empreendimento B

Empreendimento C	
Solicitações	Percentual de solicitações
Louças e metais	
Instalação de chuveiro	13,39%
Cuba para tanque em inox	11,61%
Instalação de misturador de bica alta no lavatório	11,61%
Cuba quadrada de semi-encaixe	10,71%
Pisos cerâmicos	
Porcelanatto claro polido	25,00%
Porcelanatto calro fosco	12,50%
Revestimentos de parede	
Claro fosco retificado	15,18%
Pastilhas coloridas	14,29%
Pisos laminados e rodapés de madeira	
Rodapé na cor padrão do laminado	12,50%
Laminados tons de marron	10,71%
Mármore e granitos	
Tampos em mármore branco especial nos banheiros	12,50%
Pintura	
Uso de tinta acrílica	13,39%

Quadro 4: solicitações de modificações mais frequentes no empreendimento C

Através da figura 18 é possível observar que o tipo de modificação mais solicitada em cada um dos empreendimentos foi diferente: no empreendimento B foram mais solicitadas modificações de pintura e no empreendimento C, modificações de piso cerâmico. Nos quadros 3 e 4 são apresentadas as solicitações feitas por mais de 10% dos proprietários, por empreendimento, e os quadros com a totalidade dos levantamentos são apresentados no apêndice B.

Ao analisar os quadros 3 e 4 e a figura 18, observa-se que, quando se trata de revestimentos de piso, houve uma preferência pelo piso laminado no empreendimento B e no empreendimento C, por revestimento cerâmico do tipo porcelanatto. Esta variação pode ser associada à diferença de 2 anos existente entre a data de entrega dos dois empreendimentos. Especificações de acabamento são bastante influenciadas pela moda e pelo surgimento de novos produtos no mercado. Este fato reforça a necessidade de se observar constantemente as solicitações dos clientes e da adaptação da construtora a novas tendências. Ainda, possuindo uma base de dados com os registros das solicitações mais significativas, estas podem ser agregadas a novos projetos como opções e sugestões de modificação.

5.2.3 Entrega

O procedimento de entrega descreve as atividades na entrega das unidades. Inicia com a providência da obtenção da carta de habite-se e com a elaboração do manual referente à unidade a ser entregue. O manual deve conter os projetos correspondentes à unidade a ser entregue assim como a especificação dos materiais utilizados em sua construção. Para que a unidade possa ser entregue, é preciso primeiro verificar se a unidade está concluída e, junto ao setor financeiro, verificar a regularidade do contrato firmando entre as partes. Após a realização de todos estes itens, a entrega das chaves pode ser efetuada.

Durante a entrega das chaves, são fornecidas informações básicas relativas ao funcionamento dos equipamentos da unidade (por exemplo, esquadrias, instalações elétricas e instalações hidráulicas), acabamentos e detalhes construtivos. É neste momento que são registradas as ressalvas apontadas pelo comprador relativo à unidade entregue. Estas são registradas em um termo de vistoria e regularizadas pela empresa antes da aceitação final da unidade por parte do cliente.

Este procedimento visa a garantir a qualidade das informações fornecidas no momento de entrega das chaves do imóvel ao cliente e está representado na figura 19.

Através da observação participante e das entrevistas junto ao Engenheiro da Obra, constatou-se que um dos fatores que gera a insatisfação dos clientes é demora na solução das pendências registradas no documento de entrega. Muitas vezes o Engenheiro da Obra, para amenizar a insatisfação do cliente com a demora, acaba atendendo a solicitações do cliente que não foram registradas no documento de entrega.

Os documentos de vistorias de dois empreendimentos (A e B) foram analisados e as ressalvas registradas foram classificadas por tipo. Também, foi verificado o tempo necessário para a solução das pendências. Este levantamento ilustra a situação da entrega destes dois empreendimentos e é representado através da figura 20 e do quadro 5.

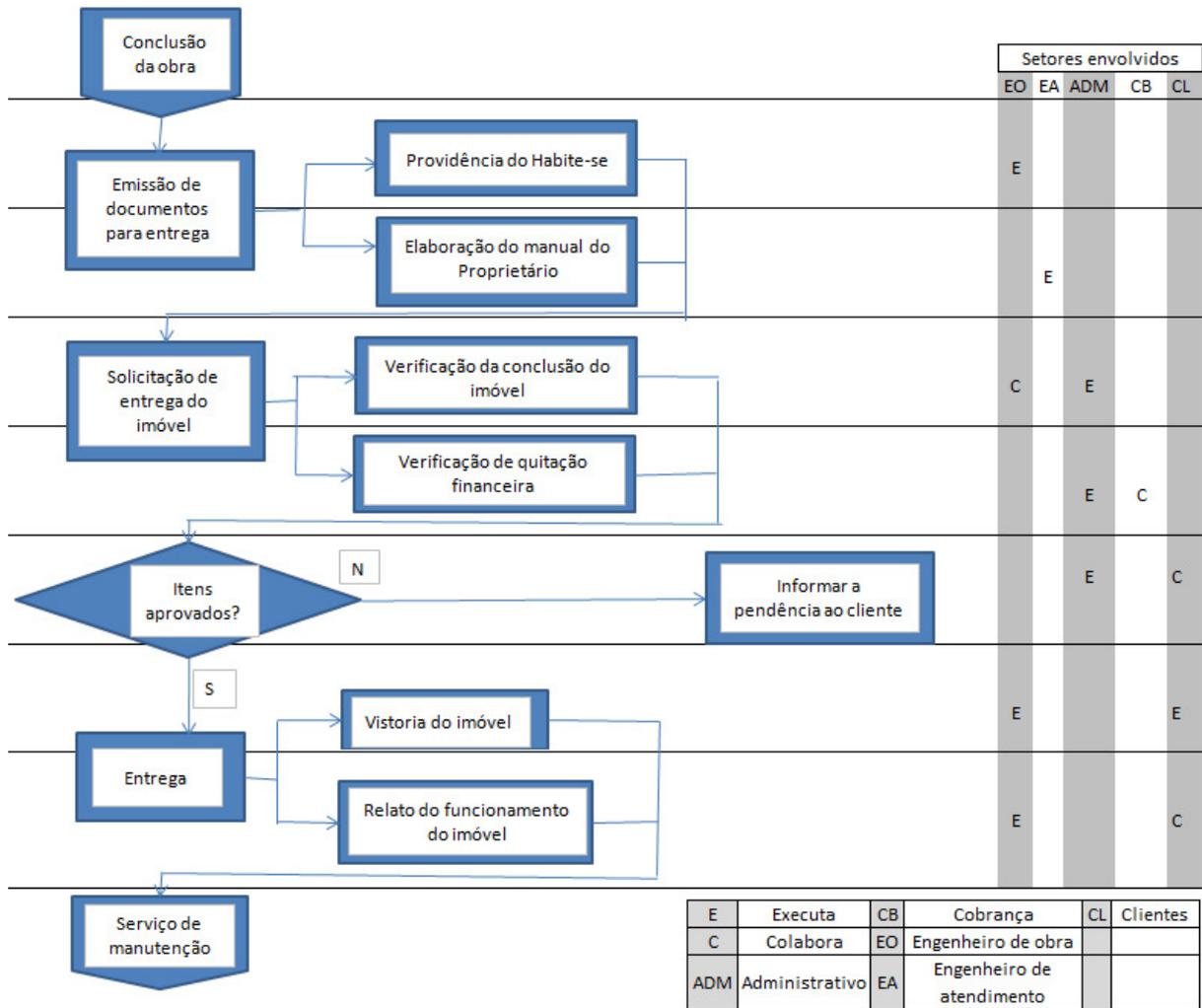


Figura 19: representação esquemática do processo de entrega

	Obra A	Obra B
Período de entrega	06/04/2009 a 09/04/2010	17/12/2007 a 10/02/2010
Número médio de ressalvas por unidade	5,7	2,0
Número máximo de ressalvas por unidade	40	18
Número mínimo de resalvas por unidade	0	0
Tempo médio para a aceitação de correções (dias)	30	16,1
Tempo máximo para a aceitação de correções (dias)	466	250
Tempo mínimo para a aceitação de correções (dias)	0	0

Quadro 5: informações oriundas dos termos de vistoria dos empreendimentos A e B

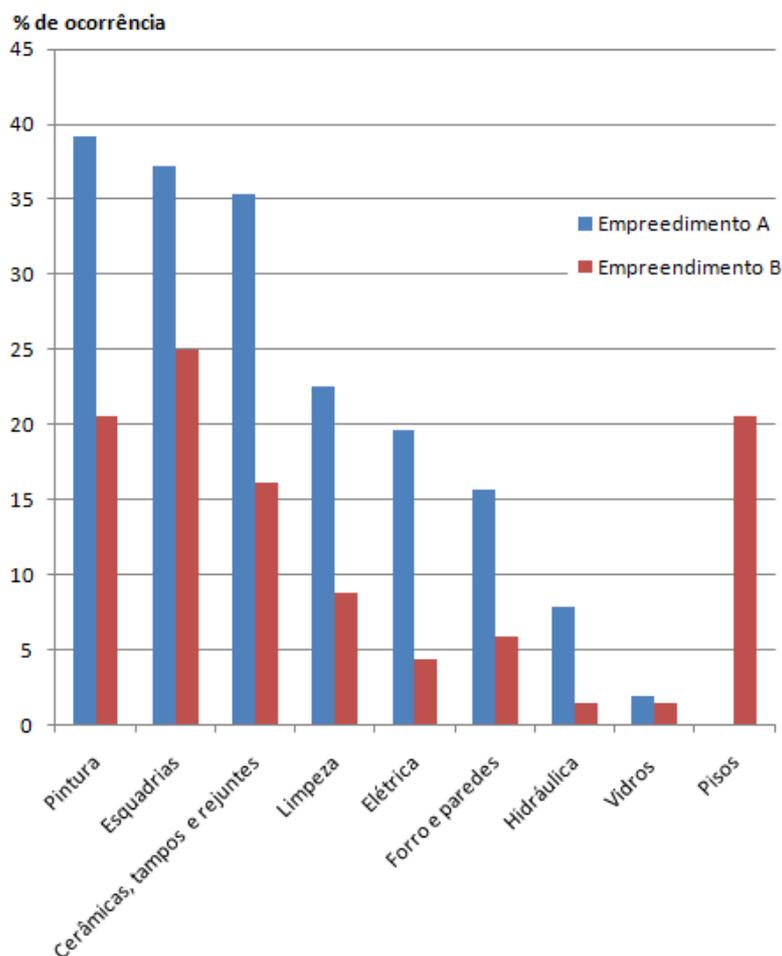


Figura 20: representação dos percentuais de ocorrência de irregularidades nos empreendimentos A e B

Através da análise dos dados apresentados na figura 20 e no quadro 5, pode-se observar que o empreendimento A enfrentou maiores problemas durante seu processo de entrega: o número de ressalvas e o tempo para solução das mesmas foi superior que o empreendimento B, e as ressalvas, quando classificadas por tipo, também foram mais numerosas. Observa-se também que os itens mais observados pelos clientes referem-se à pintura, esquadrias, cerâmicas, rejuntamentos e tampos, mostrando que estes são os itens que devem passar por uma análise mais minuciosa no momento da inspeção final.

É também através deste tipo de análise que pode ser feito o monitoramento do processo de entrega do produto e a antecipação de correções de erros de projeto ou especificações de certos materiais. Com um histórico de diversas obras, pode-se estabelecer valores máximos limites de ressalvas e tempo para solução das mesmas como indicadores do desempenho associado ao processo de entrega de cada obra.

5.2.4 Atendimento aos clientes – manutenção

Quando o cliente entra em contato com a empresa solicitando algum esclarecimento, este é registrado no sistema de informação da empresa pelo atendente. No caso de sugestões ou reclamações por parte do cliente, estas são encaminhadas ao responsável pelo atendimento aos clientes, registradas e um responsável é designado para solucioná-la. Estes registros são encaminhados para fóruns de planejamento estratégico, que consiste em uma exigência da ISO 9001, para que sejam tomadas ações preventivas e/ou corretivas. Os fóruns de planejamento estratégico cotam com a presença de todos os diretores da empresa e tem como função analisar a situação da empresa e determinar as próximas ações a serem tomadas.

No caso da solicitação de um serviço de manutenção, é verificado se este é de responsabilidade da construtora. Esta verificação pode ser feita através de entrevista com o cliente ou vistoria. Quando verificada a necessidade do serviço, o formulário de manutenção é preenchido e entregue ao profissional que realizará a manutenção no dia e horário marcado previamente com o cliente. Neste formulário é registrada a ação corretiva que foi tomada e posteriormente registrada no cadastro do cliente. Uma análise dos registros de reclamações e manutenção é feita mensalmente pelo Gerente de Qualidade com o intuito de constatar as solicitações mais frequentes. Ações corretivas, elaboradas juntamente com as ações oriundas de reclamações e sugestões, são realizadas para evitar a reincidências das principais reclamações.

O procedimento existente visa a padronizar o atendimento de todos os clientes e assegurar a solução do problema através do registro de ocorrência. Visa também a implantar soluções preventivas para problemas de grande incidência. Sua representação esquemática é representada na figura 21.

Durante as entrevistas com o Engenheiro de Atendimento, o Responsável pela Manutenção e o Diretor de Qualidade, foi constatado que o atendente não é o responsável pela solução de dúvidas dos clientes. Ao receber a solicitação do cliente, ele a transmite ao Engenheiro de Atendimento ao Cliente, que é o encarregado por solucionar os problemas e manutenção e registrar as reclamações e sugestões e dúvidas no sistema de informação da empresa. Verificou-se também que, quando a reclamação não é técnica, ela não é registrada no sistema de informações, embora este tipo de contato seja menos frequente. A figura 22 apresenta o processo de atendimento aos clientes adaptado aos dados obtidos durante as entrevistas.

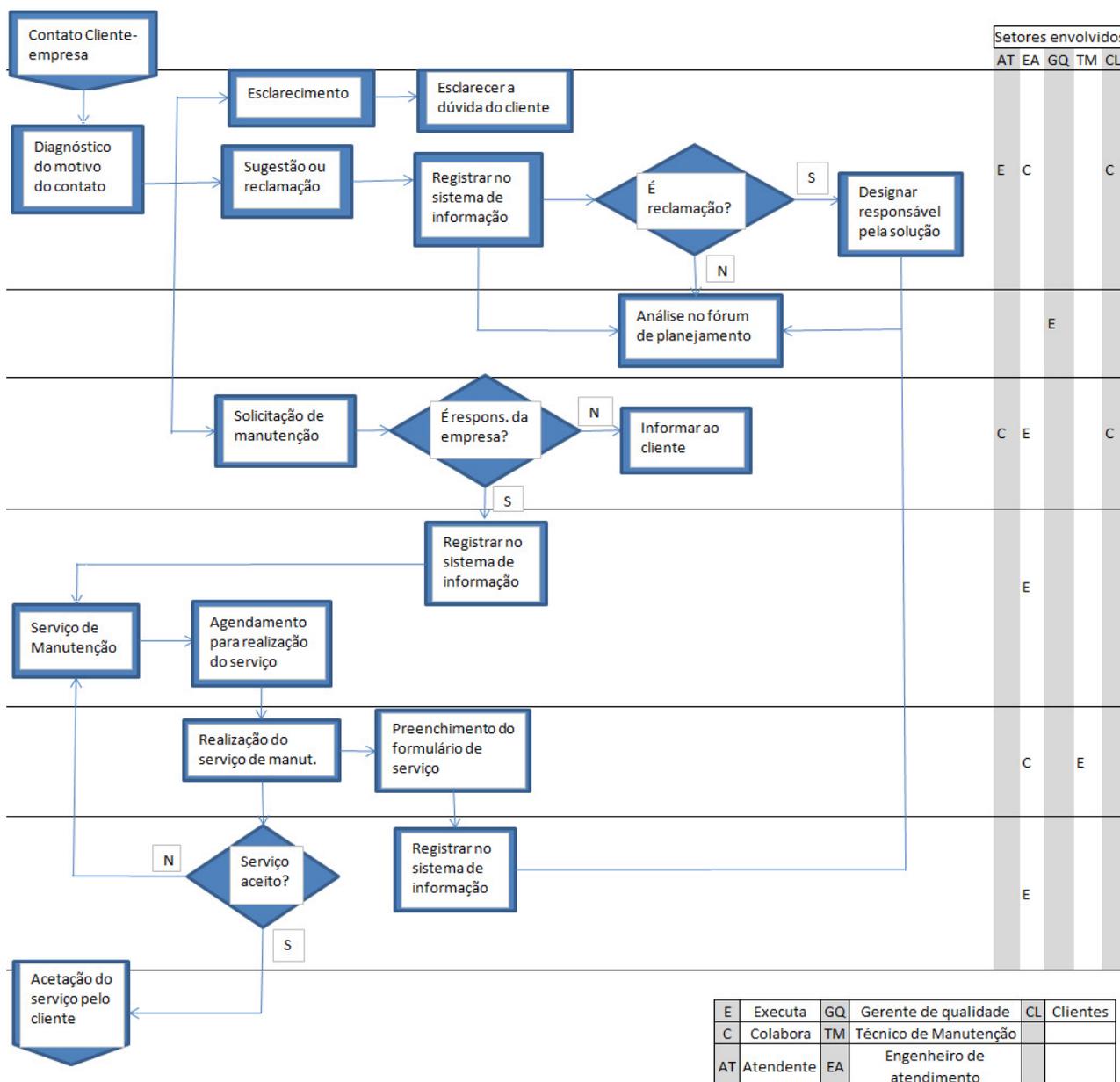


Figura 21: representação esquemática do processo de atendimento aos clientes

As solicitações de manutenção são organizadas em um *software* onde são registradas a data solicitação, a reclamação do cliente, o diagnóstico da vistoria e a data da solução do problema. Segundo o Diretor de Qualidade, este sistema não permite registrar reclamações recorrentes feitas pelo mesmo cliente, e também não é registrado o responsável pela manutenção (se consiste em um profissional que trabalha com manutenção de esquadrias ou com pintura, por exemplo). Por possuir estas limitações, a empresa está desenvolvendo um novo sistema mais completo, que seja capaz de cobrir as deficiências citadas acima.

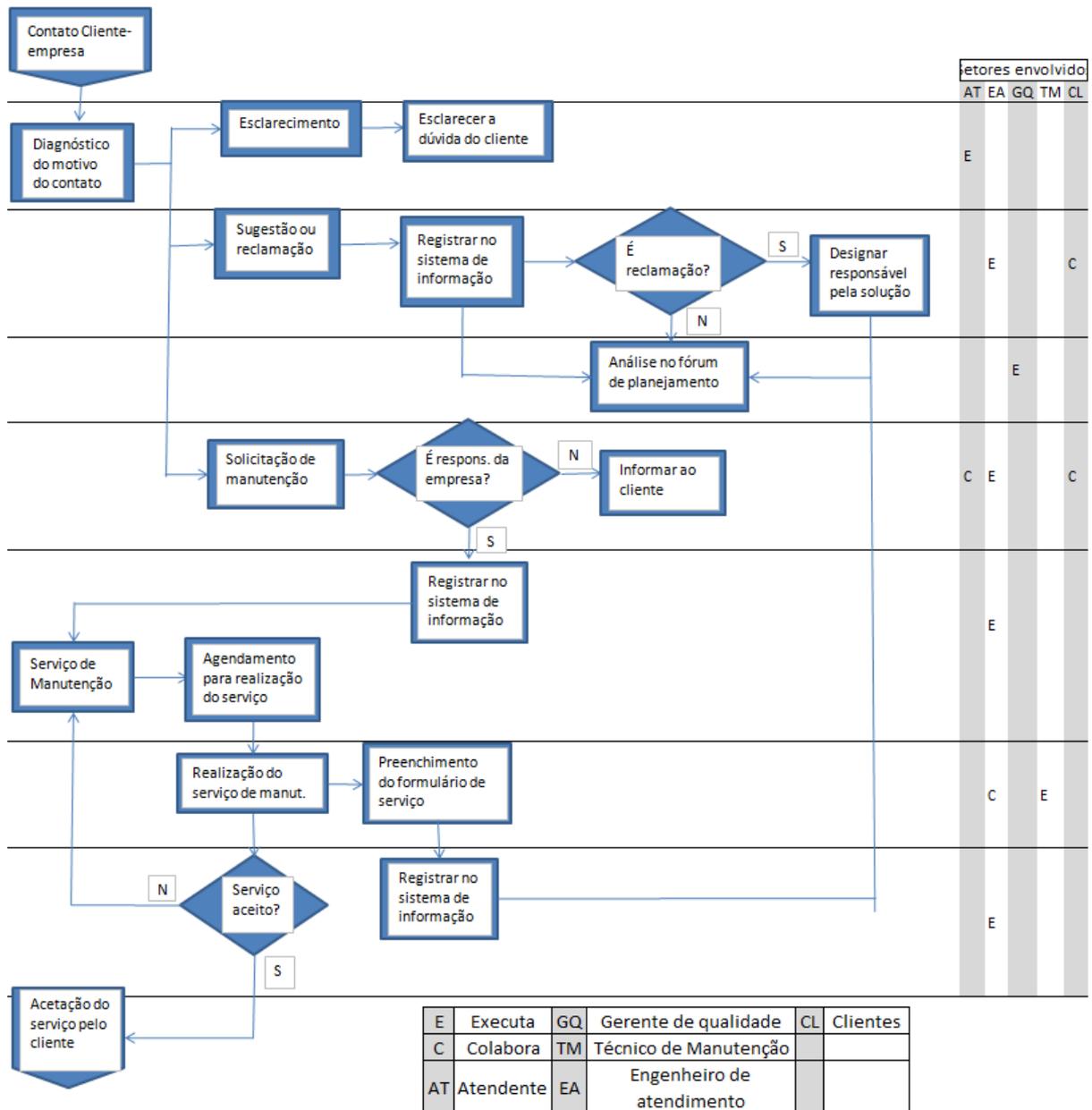


Figura 22: representação adaptada do processo de atendimento aos clientes

Os registros de solicitações são compilados, a cada 2 meses, pelo Engenheiro de Atendimento, e incluídos no relatório de indicadores enviados ao fórum de planejamento da empresa.

Constatou-se, através da análise deste relatório, que os itens referentes aos processos do cliente analisados são:

- a) a eficiência do serviço de atendimento ao cliente, obtido através da média dos resultados da pesquisa de satisfação dos clientes quanto à eficiência e eficácia do serviço de manutenção;

- b) o tempo médio necessário para atender o cliente, obtido através da média da diferença entre a data de vistoria e a data a prestação do serviço de manutenção;
- c) o tempo médio necessário para satisfazer o cliente, obtido através da média da diferença entre a data da solicitação e a data a prestação do serviço de manutenção;
- d) número de solicitações efetuadas em um mês;
- e) número de solicitações atendidas em um mês.

Ao comparar estes índices com os recomendados por Joiner¹⁴ (1995 apud JOBIM, 1997, p. 45), citado neste trabalho no item 3.4.6, observa-se que também poderiam ser analisados os seguintes itens:

- a) índice de reincidência de solicitações;
- b) tempo necessário para encontrar uma solução preventiva eficaz.

Como foi ressaltado pelo Diretor de Qualidade, é importante analisar o número de novos contatos efetuados pelo mesmo cliente, solicitando o mesmo serviço de manutenção. Este dado possibilitaria a análise da eficácia do serviço de manutenção.

5.2.5 Pesquisa de satisfação dos clientes

A pesquisa de satisfação dos clientes é realizada anualmente entre os meses de julho e dezembro. São incluídas na pesquisa de satisfação as obras entregues até 12 meses da realização da pesquisa. Obras entregues há muito pouco tempo em relação à pesquisa podem ser desconsideradas e incluídas na pesquisa do ano seguinte.

Os critérios para definir o tamanho mínimo da amostra são os seguintes:

- a) até 10 unidades, 3;
- b) de 11 a 20 unidades, 5;
- c) de 21 a 30 unidades, 8;

¹⁴ JOINER, B. L., **As metas gerenciais**: gerência de quarta geração. São Paulo: Makron Books, 1995.

- d) de 31 a 40 unidades, 10;
- e) de 41 a 50 unidades, 12;
- f) de 51 a 60 unidades, 15;
- g) acima de 61 unidades, mínimo de 15 unidades ou 8% das unidades (o que for maior).

Já as faixas de preço estabelecidas para separar os empreendimentos em classes são as seguintes:

- a) até R\$ 54.000,00;
- b) de R\$ 54.001,00 até R\$ 78.000,00;
- c) de R\$ 78.001,00 até R\$ 133.000,00;
- d) de R\$ 133.001,00 até R\$ 199.000,00;
- e) de R\$ 199.001,00 até R\$ 259.000,00;
- f) de R\$ 259.001,00 até R\$ 470.000,00;
- g) acima de R\$ 470.000,00.

Os itens a serem analisados são divididos em três grupos: quanto ao relacionamento (na negociação, execução da obra, entrega, cumprimento do prazo, eficiência e eficácia na solicitação de assistência e atendimento dos setores de contrato, crédito e cobrança), quanto ao produto (qualidade das áreas privativas, condominiais e garagem e relação custo benefício do imóvel) e gerais (grau de satisfação geral, intenção de uma nova compra ou possibilidade de indicação a um amigo). O produto destes levantamentos é um relatório no qual os dados são fornecidos de forma estatística e estes valores comparados com as médias do mercado (fornecidas pelo SINDUSCON/RS) para as diferentes faixas de preço e com os resultados das pesquisas de satisfação realizadas anteriormente na empresa.

Este procedimento visa a selecionar e estratificar a amostra de unidades a serem avaliadas anualmente, assim como definir os aspectos a serem levantados nas pesquisas. Sua representação esquemática é apresentada na figura 23.

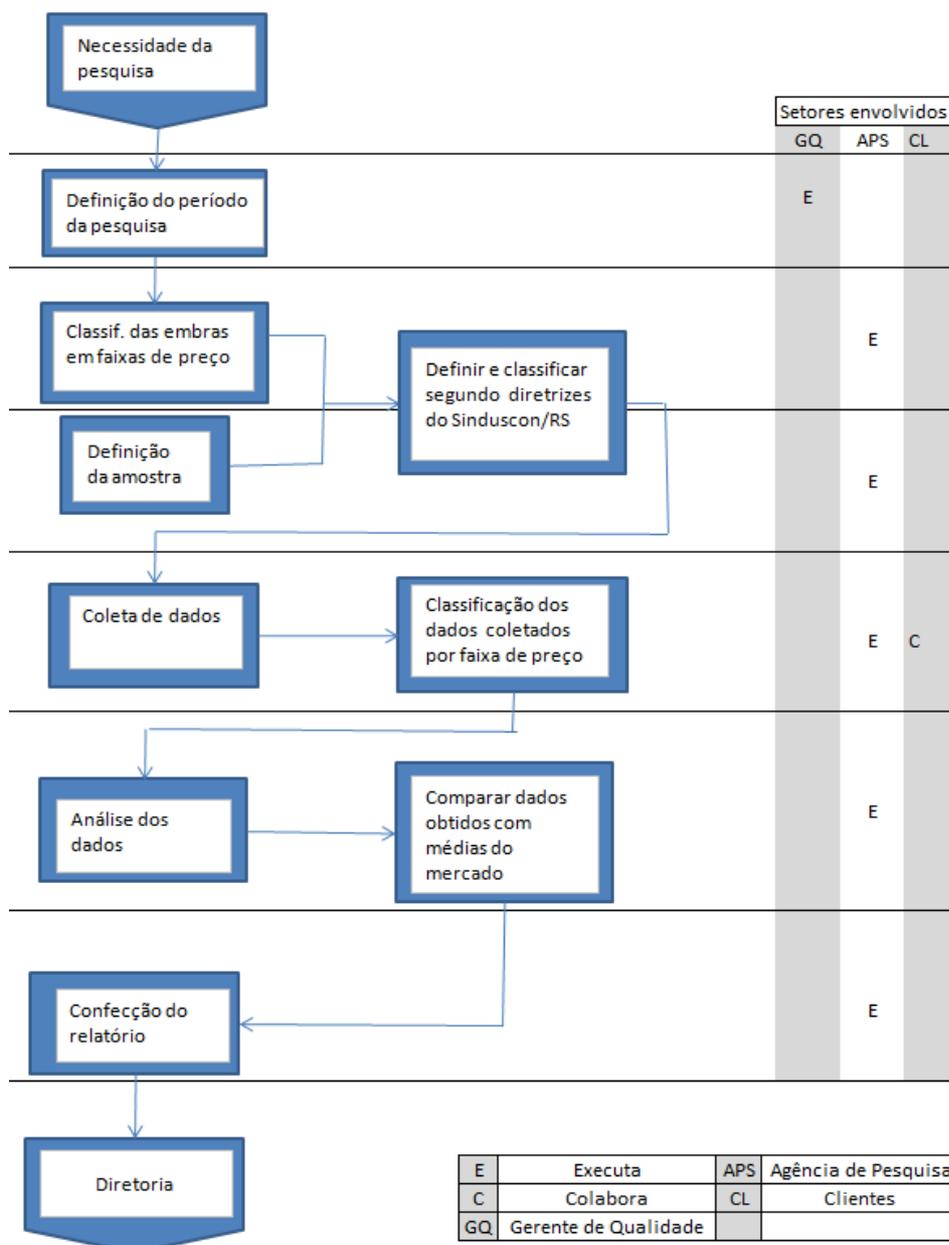


Figura 23: representação esquemática do processo de pesquisa de satisfação dos clientes

Através da análise do relatório de pesquisa de satisfação de clientes gerado no ano de 2010, apresentado no anexo B do presente trabalho, e comparando-o com as diretrizes apresentadas por Silva e Souza (2003, p. 42-43), também apresentadas neste trabalho (no item 3.4.5) e por Jobim (1997, p. 140, 142), anexo A deste trabalho, foram feitas as seguintes constatações:

- a) a pesquisa não levanta dados relativos à satisfação dos clientes em relação aos aspectos estéticos das áreas comuns e privativas, nem em relação aos

acabamentos e qualidade dos revestimentos, apesar destes últimos serem expressos de forma espontânea pelos clientes durante os questionamentos;

- b) a pesquisa não avalia a percepção dos clientes quanto a itens relacionados ao desempenho da edificação - térmico, acústico, lumínico e antropodimâmico-, limitando-se a avaliação da satisfação em relação à segurança do condomínio;
- c) é realizada a avaliação da satisfação dos clientes em relação às áreas comuns presentes no condomínio, assim com é feita uma análise da importância de cada item para a promoção da satisfação. Porém, esta análise não é estendida aos aspectos das áreas privativas, a pesquisa apresenta apenas uma questão geral sobre o nível de satisfação em relação às áreas comuns;
- d) não é realizada a avaliação da satisfação dos clientes em relação aos custos de uso do condomínio;
- e) a linguagem utilizada em algumas das questões pode comprometer a compreensão das mesmas: o questionário utiliza, por exemplo, termos como eficiência e eficácia, que são de difícil diferenciação para a maioria das pessoas;
- f) o tempo entre a entrega do empreendimento e a aplicação do questionário é pequeno, pois não possibilita que o morador observe o comportamento de sua edificação durante as 4 estações do ano;
- g) o número de alternativas apresentadas no questionário (seis) impossibilita que o cliente se posicione de forma neutra em relação a uma questão.

A pesquisa de satisfação na empresa é terceirizada. Esta empresa, porém, não é especialista no ramo da construção civil. Uma possível causa para os erros realizados nos questionários pode ser a falta de informações relevantes a serem buscadas neste tipo de pesquisa. A indicação de uma bibliografia adequada ou a incorporação de um guia de questões ao procedimento poderia sanar este tipo de problema.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como principal objetivo a proposta de melhorias nos processos do cliente utilizados na empresa estudada. Para viabilizar esta proposta, foram levantados dados relativos à caracterização dos processos do cliente, ao fluxo de informações e a melhorias que possam ser incorporadas aos processos de modo a promover a satisfação dos clientes.

A partir da análise do processo de comercialização, verificou-se que o mesmo é bem estruturado, porém averiguou-se a existência de problemas de aderência das ações ao procedimento. Também se constatou que a empresa poderia dar uma atenção especial as etapas de treinamento de corretores, e acompanhar mais de perto a exposição dos seus produtos, uma vez que a terceirização desta etapa é prática recente na empresa.

Já nos processos de modificação e entrega do produto não foram encontrados problemas de aderência e as etapas do processo coincidem com as indicações da bibliografia, porém foi averiguada a possibilidade de aproveitar os dados obtidos nestes processos para retroalimentar o processo de desenvolvimento de novos produtos na empresa, no caso das modificações, e de antecipar as ações corretivas tomada pela empresa, no processo de entrega, de modo a promover a satisfação dos usuários.

A análise do processo de manutenção mostrou que o mesmo é bastante organizado e segue muitas das diretrizes citadas por Souza et al. (1995, p. 209) e Jobim (1997, p. 45), podendo alguns indicadores de desempenho dos serviços serem incorporados ao relatório gerencial.

Porém, foram constatados problemas no processo de pesquisa de satisfação dos clientes: o questionário não avalia o desempenho das edificações e não dá a atenção necessária às áreas privativas, o questionário é aplicado em um prazo muito curto após a entrega do empreendimento, a linguagem utilizada no questionário não é muito clara e o número de alternativas das questões impossibilita o posicionamento neutro do entrevistado. Como este questionário é elaborado por uma empresa terceirizada não especializada em construção civil, um guia mais detalhado com os itens que devem ser levantados em tal tipo de questionário

poderia ser anexado ao procedimento de modo a melhorar a qualidade das informações levantadas.

Portanto, verificou-se que a maioria dos procedimentos de atendimento aos clientes são corretamente aplicados e sofrem as adaptações necessárias ao longo do tempo. Constatou-se que alguns registros obtidos nestes processos poderiam ser melhor aproveitados e retroalimentar o processos de desenvolvimento do produto e antecipar ações corretivas, de modo a promover a satisfação dos clientes.

Uma sugestão para trabalhos futuros seria o desenvolvimento de *softwares* que facilitasse o tratamento das informações oriundas dos processos do cliente de modo a transformá-los em requisitos do cliente.

REFERÊNCIAS

- ANDERSON, E. W.; FORNELL, C.; LEHMANN, D. R. Customer Satisfaction, Market Share, and Profitability: findings from Sweden. **Journal of Marketing**, Chicago, v. 58, n. 3, p. 53-66, July 1994.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9001**: sistemas de gestão de qualidade – requisitos. Rio de Janeiro, 2000.
- _____. **NBR 15575-1**: edifícios habitacionais de até cinco pavimentos – desempenho – parte 1: requisitos gerais. Rio de Janeiro, 2008.
- EVARD, Y. La satisfaction des consommateurs: état des recherches. **Révue Française du Marketing**, Paris, v. 144-145, n. 4-5, p. 53-65, 1993.
- FLINT, D. J.; WOODRUFF, R. B.; GARDIAL, S. F. Exploring the Phenomenon of Customers' Desired Value Change in a Business-to-Business Context. **Journal of Marketing**, Chicago, v. 66, n. 4, Oct. 2002.
- FORMOSO, C. T.; JOBIM, M. S. S. Challenges in Improving Customer Focus in Small-Sizes House-building Companies in Brazil. **Journal of Construction in Developing Countries**, Pulau Pinang, v. 11, n. 2, p. 77-101, 2006. Disponível em: <[http://www.usm.my/jcdc/input/JCDC%20VOL%2011\(2\)/5_Famosa%20\(p.77-101\).pdf](http://www.usm.my/jcdc/input/JCDC%20VOL%2011(2)/5_Famosa%20(p.77-101).pdf)>. Acesso em: 17 ago. 2010.
- GUTMAN, J. A Means-End Chain Model Based on Consumer Categorization Processes. **Journal of Marketing**, Chicago, v. 46, n. 2, p. 60-72, Spring 1982.
- JOBIM, M. S. S. **Método de avaliação do nível de satisfação dos clientes de imóveis residenciais**. 1997. 146 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- JURAN, J. M. **A qualidade desde o projeto**: os novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. São Paulo: Pioneira, 1992.
- KAMARA, J. M.; ANUMBA, C. J. Client Requirements Processing for Concurrent Life-Cycle Design and Construction. **Concurrent Engineering**, Tustin, v. 8, n. 2, p. 74-88, June 2000.
- KOSKELA, L. **An exploration towards a production theory and its application to construction**. 2000. 296 f. Dissertation (Doctor Degree in Technology) – Helsinki University of Technology, Espoo, Finland.
- KOTLER, P. **Administração de Marketing**: análise, planejamento, implementação e controle. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1994.
- KOTLER, P.; LEVY, S. J. A New Form of Marketing Myopia: rejoinder to Professor Luck. **Journal of Marketing**, Chicago, v. 33, n. 3, p. 55-57, July 1969.

MELHADO, S. B. **Qualidade do projeto na construção de edifícios: aplicação ao caso das empresas de incorporação e construção**. 1994. 295 f. Tese (Doutorado em Engenharia) – Departamento de Engenharia de Construção Civil, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo.

MERCADO em Expansão. **Informativo SINDUSCON/RS**. Porto Alegre, n. 124, jan./fev. 2010. Disponível em: < http://www.sinduscon-rs.com.br/site/imagesdin/256_Informativo%20marcoabril2010.pdf>. Acesso em: 11 out. 2010.

PORKKA, J.; HUOVILA, P.; BIZRI, S. A.; GRAY, C.; RIJIN, T. V.; KLAUW, R. V. D.; VRIJHOEF, R. **Decision Support Tools for Performance Based Building**. [Espoo]: VTT, 2004. Draft. Disponível em: <http://cibworld.xs4all.nl/pebbu_dl/maincomponents/newtasks/toolkitpbb/downloads/DST_PeBBu_draft.pdf>. Acesso em: 3 jun. 2010.

RAVALD, A.; GRÖNROOS, C. The value concept and relationship marketing. **European Journal of Marketing**, Birmingham, v. 30, n. 2, p. 19-30, 1996.

ROZENFELD, H.; FORCELLINI, F. A.; AMARAL, D. C.; TOLEDO, J. C.; SILVA, S. L.; ALLIPRANDINI, D. H.; SCALICE, R. K. **Gerenciamento de Desenvolvimento de Produtos: uma referência para a melhoria do processo**. São Paulo: Saraiva, 2006.

SALIBA, M. T.; FISHER, C. M. Managing Customer Value: a framework allows organizations to achieve and sustain competitive advantage. **Quality Process**, Milwaukee, v. 33, n. 6, p. 63-69, June 2000.

SANVIDO, V. E.; GROBLER, F.; PARFITT, K.; GUVENIS, M.; COYLE, M. Critical Success Factors for Construction Projects. **Journal of Construction Engineering and Management**, Reston, v. 118, n. 1, Mar./Apr. 1992.

SCARDOELLI, L. S. **Iniciativas de melhorias voltadas à qualidade e à produtividade desenvolvidas por empresas de construção de edificações**. 1995. 148 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

SILVA, M. A. C.; SOUZA, R. **Gestão do processo de projeto de edificações**. São Paulo: O Nome da Rosa, 2003.

SLATER, S. F.; NARVER, J. C. Market Orientation and the Learning Organization. **Journal of Marketing**, Chicago, v. 59, n. 3, p. 63-74, July 1995.

SOUZA, R.; ABIKO, A. **Metodologia para Desenvolvimento e Implantação de Sistemas de Gestão da Qualidade em Empresas Construtoras de Pequeno Porte e Médio Porte**. São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 1997. Boletim técnico n. 190.

SOUZA, R.; MEKBEKIAN, G.; SILVA, M. A. C., LEITÃO, A. C. M. T.; SANTOS, M. M. **Sistemas de gestão da qualidade para empresas construtoras**. São Paulo: Pini, 1995.

TILLMANN, P. A. **Diretrizes para a Adoção da Customização em Massa na Construção Habitacional para Baixa Renda**. 2008. 162 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) –

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

TILLMANN, P. A.; TZORTZOPOULOS, P.; FORMOSO, C.T. Redefining Healthcare Infrastructure: moving toward integrated solutions. **Health Environments Research and Design Journal**. San Diego. v. 3, n. 2, p. 84-95, Winter 2010.

TZORTZOPOULOS, P. **Contribuições para o desenvolvimento de um modelo do processo de projeto de edificações em empresas construtoras incorporadoras de pequeno porte**. 1999. 150 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

WHITELEY, R. C. **A empresa totalmente voltada para o cliente: do planejamento à ação**. 6 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

WOODRUFF, R. B. Customer Value: the next source for competitive advantage. **Journal of the Academy of Marketing Science**, Ruston, v. 25, n. 2, p. 139-153, Spring 1997.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3 ed. Porto Alegre: Bookmann, 2005.

**ANEXO A – Itens do Instrumento de Avaliação de Satisfação dos Clientes
na Construção Civil**

Itens do Instrumento de Avaliação da Satisfação dos Clientes na Construção Civil

Parte A – Qualidade dos serviços de atendimento ao cliente		
01. Receptividade no atendimento		✓ Durante o processo de compra
		✓ Durante o repasse do financiamento
		✓ No pagamento das parcelas
		✓ Durante a vistoria e entrega das chaves
		✓ No processo de implantação do condomínio
		✓ No início das atividades do prédio
02. Cumprimento de prazos		✓ Na entrega do imóvel
03. Assistência técnica		✓ Na entrega do imóvel
		✓ Após a entrega do imóvel
		✓ Na execução da assistência técnica do prédio
		✓ Na execução da assistência técnica do imóvel
04. Imagem da empresa		✓ Antes da aquisição do imóvel
		✓ Durante a aquisição do imóvel
		✓ Após a aquisição do imóvel
05. Documentação fornecida		✓ Na entrega do imóvel
		✓ Na entrega do condomínio
Parte B – Qualidade da edificação como um todo		
06. Adequação das áreas condominiais de uso comum	Acessos principais	✓ Portões
		✓ Calçadas
		✓ Rampas
		✓ Escadas externas
		✓ Hall de entrada
		✓ Hall de elevadores
		✓ Escadas internas
		✓ Guaritas
	Espaços para recreação	✓ Playground
		✓ Salão de festas
✓ Quadras poliesportivas		
Estacionamentos e garagens	✓ Churrasqueira coletiva	
	✓ Jardins	
07. Localização do edifício	Acesso	✓ Estacionamentos
		✓ Garagens
		✓ Condições das ruas
		✓ Condições dos passeios públicos
	Abastecimento	✓ Iluminação das ruas e passeios
		✓ Segurança das vias públicas
		✓ Proximidade de supermercado
		✓ Proximidade de padaria
		✓ Proximidade de farmácia
		✓ Abastecimento de água
✓ Serviços de telefone		
✓ Serviços públicos		
Adequação à vizinhança	✓ Linhas de ônibus	
	✓ Escolas	
	✓ Bairro residencial	
	✓ Afastamento de favelas	

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Afastamento de lixões ✓ Afastamento de cortiços ✓ Afastamento de esgoto a céu aberto ✓ Afastamento de boates e bares noturnos
08. Aparência externa do edifício	Fachadas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cores ✓ Materiais utilizados no revestimento ✓ Forma
	Detalhes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ajardinamento ✓ Muros, grades e portões ✓ Esquadrias ✓ Sacadas
09. Desempenho das fachadas	Durabilidade e dos materiais	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Janelas e portas ✓ Sacadas ✓ Revestimentos ✓ Portões ✓ Muros e grades
	Necessidade de serviços de manutenção	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Janelas e portas ✓ Sacadas ✓ Revestimentos ✓ Portões ✓ Muros e grades
10. Segurança do prédio	Muros e grades	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Muros ✓ Grades
	Acessos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Portas principais ✓ Portas secundárias ✓ Acesso a garagens
Parte C – Qualidade do apartamento		
11. Adequação do espaço ao mobiliário e às atividades programadas	Área de convívio e lazer	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sala de estar ✓ Sala de jantar ✓ Gabinete ✓ Biblioteca
	Área de serviço	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cozinha ✓ Lavanderia ✓ Dormitório de empregada ✓ Despensa ✓ Adega ✓ Área de serviço ✓ Lavanderia
	Área íntima	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dormitório do casal ✓ Dormitórios ✓ Closet
	Banhos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Do casal ✓ Banheiros ✓ Lavabo ✓ De empregada
12. Condições naturais de conforto		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Temperatura interna ✓ Iluminação natural dos ambientes ✓ Isolamento acústico ✓ Ventilação
13. Instalações elétricas		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Qualidade das instalações

	Quantidade de tomadas comuns e especiais, interruptores e pontos	<input checked="" type="checkbox"/> Tomadas <input checked="" type="checkbox"/> Interruptores <input checked="" type="checkbox"/> Pontos de iluminação <input checked="" type="checkbox"/> Ar condicionado <input checked="" type="checkbox"/> Localização do centro de distribuição
14. Instalações hidro-sanitárias		<input checked="" type="checkbox"/> Qualidade das instalações <input checked="" type="checkbox"/> Quantidade de esperas <input checked="" type="checkbox"/> Localização das esperas

15. Estética dos materiais de acabamento interno	Azulejos	<input checked="" type="checkbox"/> Banheiro <input checked="" type="checkbox"/> Lavabo <input checked="" type="checkbox"/> Cozinha <input checked="" type="checkbox"/> Área de serviço
	Pisos	<input checked="" type="checkbox"/> Carpete <input checked="" type="checkbox"/> Madeira <input checked="" type="checkbox"/> Cerâmica <input checked="" type="checkbox"/> Pedra <input checked="" type="checkbox"/> Piso vinílico
	Equipamentos	<input checked="" type="checkbox"/> Metais sanitários <input checked="" type="checkbox"/> Acessórios sanitários <input checked="" type="checkbox"/> Pechaduras
	Louças sanitárias e bancadas	<input checked="" type="checkbox"/> Louças sanitárias <input checked="" type="checkbox"/> Bancadas de cozinha <input checked="" type="checkbox"/> Bancadas de banheiro
	Revestimento de parede	<input checked="" type="checkbox"/> Tinta <input checked="" type="checkbox"/> Massa acrílica <input checked="" type="checkbox"/> Reboco
16. Mão-de-obra utilizada no acabamento	Pisos	<input checked="" type="checkbox"/> Carpete <input checked="" type="checkbox"/> Madeira <input checked="" type="checkbox"/> Cerâmica <input checked="" type="checkbox"/> Pedra <input checked="" type="checkbox"/> Piso vinílico <input checked="" type="checkbox"/> Outro
	Paredes e tetos	<input checked="" type="checkbox"/> Pintura das paredes <input checked="" type="checkbox"/> Pintura dos tetos <input checked="" type="checkbox"/> Reboco das paredes <input checked="" type="checkbox"/> Reboco dos tetos
17. Janelas e portas	Janelas e portas	<input checked="" type="checkbox"/> Janelas <input checked="" type="checkbox"/> Portas

**ANEXO B – Questionário de pesquisa de satisfação dos clientes aplicado na
empresa estudada**

Relacionamento

Avalie o seu grau de satisfação em relação ao relacionamento com a construtora . Considere um para totalmente insatisfeito e seis para totalmente satisfeito.

	1	2	3	4	5	6
1. Relacionamento na celebração do negócio	<input type="checkbox"/>					
2. Relacionamento durante execução da obra	<input type="checkbox"/>					
3. Relacionamento na entrega da obra	<input type="checkbox"/>					
4. Cumprimento de prazo	<input type="checkbox"/>					
5. Eficiência no atendimento a solicitações de assistência técnica	<input type="checkbox"/>					
6. Eficácia da solução da assistência técnica	<input type="checkbox"/>					
7. Atendimento prestado pela construtora em relação à administração do contrato	<input type="checkbox"/>					
8. Atendimento prestado pela construtora em relação ao crédito	<input type="checkbox"/>					
9. Atendimento prestado pela construtora em relação à cobrança	<input type="checkbox"/>					
10. Prazos e formas de pagamento	<input type="checkbox"/>					
11. Atendimento de sempenhado durante solicitações, reclamações e sugestões	<input type="checkbox"/>					
12. Quais eram suas expectativas, quanto ao relacionamento com a construtora e quanto ao produto oferecido pela mesma, ao fechamento do negócio?	<hr/>					
13. Em quais aspectos elas foram atendidas?	<hr/>					
14. Em quais aspectos a construtora superou suas expectativas?	<hr/>					
15. Em quais aspectos a construtora não atendeu às expectativas?	<hr/>					
16. O que você considera um diferencial da construtora quanto ao atendimento aos clientes e entrega do produto final?	<hr/>					
17. Qual deve ser a principal preocupação de uma construtora em relação ao relacionamento com seu cliente e ao produto oferecido para o mesmo?	<hr/>					

Produto						
Avalie o seu grau de satisfação e relação aos produtos oferecidos pela Construtora . Considere um para totalmente insatisfeito e seis para totalmente satisfeito.						
	1	2	3	4	5	6
18. Área Privativa	<input type="checkbox"/>					
19. Portaria Central	<input type="checkbox"/>					
20. Fachada do Prédio	<input type="checkbox"/>					
21. Área de Garagem	<input type="checkbox"/>					
22. Bicicletário e Pranchário	<input type="checkbox"/>					
23. Facilidade de Acesso ao Condomínio	<input type="checkbox"/>					
24. Facilidade de Acesso às Dependências do Condomínio	<input type="checkbox"/>					
25. Área de Diaristas	<input type="checkbox"/>					
26. Sistema de Aquecimento de Água	<input type="checkbox"/>					
27. Sistema de Segurança (Controle Biométrico e Perimetral e Circuito Fechado TV)	<input type="checkbox"/>					
28. Sala de Reunião Condominal	<input type="checkbox"/>					
29. Fitness Club	<input type="checkbox"/>					
30. Piscina	<input type="checkbox"/>					
31. Salão de Festas	<input type="checkbox"/>					
32. Recanto dos Namorados	<input type="checkbox"/>					
33. Housing Kids	<input type="checkbox"/>					
34. Espaço Gourmet e Churrasqueira	<input type="checkbox"/>					
35. Parrillera e Forno de Pizza	<input type="checkbox"/>					
36. Pet Club	<input type="checkbox"/>					
37. Serviços Prestados por Terceirizadas da Construtora	<input type="checkbox"/>					
38. Relação Custo-benefício (se valeu a pena o investimento)	<input type="checkbox"/>					

Fidelização

39. Em uma palavra, o que você define como sendo fator decisivo para recomendar os serviços de uma construtora?

Avalie, sendo um (1) totalmente insatisfeito e seis (6) totalmente satisfeito, a sua satisfação geral quanto à(ao):

	1	2	3	4	5	6
40. Relacionamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41. Produto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42. Área de Lazer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43. Compra do Imóvel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44. Compraria outro imóvel da construtora?						
<input type="checkbox"/> Discordo plenamente	<input type="checkbox"/> Discordo parcialmente		<input type="checkbox"/> Concordo parcialmente			
<input type="checkbox"/> Concordo plenamente						
45. Recomendaria a construtora para amigos e familiares?						
<input type="checkbox"/> Discordo plenamente	<input type="checkbox"/> Discordo parcialmente		<input type="checkbox"/> Concordo parcialmente			
<input type="checkbox"/> Concordo plenamente						

Peculiaridades

46. O que você avalia como sendo mais importante na compra de um imóvel?

Avalie o grau de importância dos itens abaixo na hora de comprar o seu imóvel. Na escala de 1 a 6, sendo um para sem importância e seis para muito importante.

	1	2	3	4	5	6
47. Piscina Adulto	<input type="checkbox"/>					
48. Piscina Infantil	<input type="checkbox"/>					
49. Área para crianças (playground, fla-flu, ping-pong, piscina de bolinhas)	<input type="checkbox"/>					
50. Pista de Patinação Coberta	<input type="checkbox"/>					
51. Salão de Festas ¹	<input type="checkbox"/>					
52. Espaço Gourmet e Churrasqueira	<input type="checkbox"/>					
53. Fitness	<input type="checkbox"/>					
54. Recanto dos Namorados	<input type="checkbox"/>					
55. Bicicletário e Pranchário	<input type="checkbox"/>					
56. Quadra Poliesportiva	<input type="checkbox"/>					
57. Pet Club	<input type="checkbox"/>					
58. Sala de Reunião Condominal	<input type="checkbox"/>					
59. Restaurante	<input type="checkbox"/>					
60. Lavadaria	<input type="checkbox"/>					
61. Área para Diaristas	<input type="checkbox"/>					
62. Sistema de segurança (biométrico, peime ¹ tral e circuito fechado de TV)	<input type="checkbox"/>					

APÊNDICE A – Entrevistas semi-estruturadas

A1 ENTREVISTAS

Para complementar os dados obtidos na análise dos procedimentos, é proposto a realização de entrevistas com os principais agentes dos procedimentos estudados. Os questionamentos a serem feitos são apresentados a seguir.

A1.1 AOS CORRETORES

- a) que informações sobre o produto faltam aos corretores para melhorar a exposição deste aos clientes?
- b) quais são as dificuldades encontradas no preenchimento da ficha do cliente?
- c) a ficha é preenchida para todos os clientes que visitam o plantão?
- d) existem problemas na comunicação com a construtora para a retirada de dúvidas sobre o empreendimento?
- e) vocês recebem algum *feedback* relativo à satisfação no atendimento dos clientes?
- f) com que frequência muda a equipe de corretores?

A1.2 AO ENGENHEIRO DE ATENDIMENTO AOS CLIENTES

No processo de comercialização:

- a) você entende que o treinamento dos corretores é adequado? Como poderia ser melhorado?
- b) você sempre recebe a proposta da opção de planta/modificação para liberação antes da assinatura do contrato?
- c) o que acontece se a engenharia não aprova a modificação/opção de planta solicitada pelo cliente?

- d) vocês sempre recebem a opção fixada em contrato pelo cliente após a assinatura do contrato?
- e) no caso de rescisão do contrato, esta informação chega à engenharia em quanto tempo após a aprovação?

No processo de modificações do produto:

- a) quais são as maiores dificuldades encontradas na elaboração das modificações do produto? de que forma este processo poderia ser melhorado?
- b) quais são as dificuldades encontradas para interpretar as solicitações verbais e documentos enviados pelos clientes?
- c) existem situações de “privilégio” para determinados clientes? Que tipo de clientes?
- d) o que poderia ser melhorado para tornar as modificações enviadas à obra mais claras?
- e) quais são os setores, além da obra, que recebem informações relativas às modificações realizadas nos produtos?
- f) os registros das modificações são utilizados para outros fins além da execução das solicitações do cliente?

No processo de atendimento aos clientes:

- a) como as informações do cliente, recebidas pelo atendente, chegam até o setor de atendimento?
- b) como o atendente designa um responsável para a solução da reclamação do cliente?
- c) como é feito o diagnóstico da solução da manutenção solicitada pelo cliente?
- d) os boletins gerados após o serviço de manutenção são claros? Eles ajudam nas manutenções subsequentes?
- e) todas as informações (reclamações, sugestões e manutenções) são registrados no sistema de informação?
- f) em que situações são utilizados os registros do sistema de informação? Com que frequência estes registros são acessados?

No processo de entrega do imóvel:

- a) existe algum problema relacionado ao acesso às informações necessárias para a elaboração do manual do proprietário?
- b) no caso de ocorrer alguma alteração nos projetos ou escolha de materiais durante a execução do móvel, estes são repassados ao engenheiro de atendimento para correção do manual?
- c) se o cliente solicita a entrega de seu imóvel e este não está concluído, quem repassa esta informação ao cliente?

A1.3 AO RESPONSÁVEL PELOS CONTRATOS

- a) quais são as maiores dificuldades encontradas na elaboração dos contratos?
- b) as informações disponíveis na ficha do cliente, fornecida pelos corretores, é completa e suficientemente clara?
- c) quais são os setores envolvidos na aprovação de uma proposta feita pelo cliente?
- d) no caso de não aprovação de uma proposta, quem é responsável pela elaboração de uma contraproposta? Quem a apresenta ao cliente?
- e) após a assinatura do contrato, quais são os setores informados? Quais são as informações transmitidas?
- f) e no caso da modificação de um contrato e/ou rescisão?

A1.4 AO RESPONSÁVEL PELO SETOR COMERCIAL

- a) quais são as maiores dificuldades encontradas no setor comercial relativo à comercialização do produto?
- b) quais são as deficiências observadas no atendimento realizado pelos corretores quanto a transmissão de informações aos clientes?
- c) as propostas transmitidas pelo setor de contratos são claras e de fácil análise?
- d) o setor sempre recebe do Setor de Contratos as informações fixadas no contrato após a sua assinatura?
- e) o setor sempre recebe as informações relativas às modificações do produto ou rescisão do contrato? Quem repassa esta informação?

A1.5 AO ENGENHEIRO DE OBRAS

No processo de modificações do produto:

- a) quais são as maiores dificuldades encontradas na execução das modificações solicitadas pelo cliente?
- b) as informações contidas nos documentos de modificações são suficientemente claras e completas? Tens alguma sugestão de melhoria?
- c) os clientes costumam fazer solicitações “extra-oficiais” durante a execução da obra? Qual é a postura adotada nestas situações?
- d) o andamento da execução das modificações é repassado ao escritório? A que setor?

No processo de entrega do produto:

- a) quais são as maiores dificuldades encontradas na entrega das unidades?
- b) são claras as diretrizes fixadas no procedimento de entrega para a vistoria dos imóveis?
- c) qual é a postura adotada no caso de solicitações extras do cliente no momento da entrega?
- d) as informações contidas no documento de vistoria, depois de solucionadas, são utilizadas para outros fins?

A1.6 AO TÉCNICO DE MANUTENÇÃO

- a) quais são as maiores dificuldades encontradas na execução do serviço de manutenção?
- b) as informações contidas no formulário de manutenção são suficientemente claras para providenciar os materiais e equipamentos necessários?
- c) os clientes costumam fazer novas solicitações no momento da manutenção? Qual é a postura adotada nestas situações?

- d) Existe alguma dificuldade no preenchimento do formulário de serviço após a realização da manutenção?

A1.7 AO DIRETOR DE QUALIDADE

- a) quais são as maiores dificuldades percebidas com relação ao cumprimento dos procedimentos de atendimento aos clientes?
- b) com que frequência são analisadas as informações contidas no sistema de informação relativas às sugestões/reclamações/manutenções dos clientes?
- c) estas informações são tratadas antes de serem enviadas aos fóruns de planejamento?
- d) os dados contidos nestes registros retroalimentam o desenvolvimento de novos produtos? De que forma estas informações são transmitidas?
- e) existe alguma quantificação das solicitações mais frequentes na etapa de modificação do produto? Uma investigação das causas também é realizada?
- f) são abertas exceções quanto a limitações de modificações ou de prazos? Em quais situações?
- g) no caso de uma proposta de cliente não ser aceita, quais são os critérios utilizados para determinar o lançamento de uma contraproposta? Quem a repassa ao cliente?

APÊNDICE B – Quantificação de modificações

B1 QUANTIFICAÇÃO DE MODIFICAÇÕES DE ACABAMENTOS

A seguir, são apresentadas as tabelas contendo o resultado da quantificação das modificações de acabamentos.

Tabela B1: modificações de louças e metais solicitadas no empreendimento B

Empreendimento B- Louças e metais		
Número de solicitações: 13		
Total de apartamentos: 68		
Percentual de apartamentos que solicitaram modificações: 19,12%		
Solicitações	Sobre solicitantes	Sobre total
Louças brancas no b. social	30,77%	5,88%
Cuba em inox para tanque	30,77%	5,88%
Ducha higiênica quente/fria	15,38%	2,94%
Cuba quadrada embutir/semi encaixe no lavatório	15,38%	2,94%
Caixa acoplada - outros modelos	15,38%	2,94%
Torneira da lavanderia - outros modelos	15,38%	2,94%
Solicitação de incidência única	84,62%	16,18%

Tabela B2: modificações de louças solicitadas no empreendimento C

Empreendimento C - Louças		
Número de solicitações: 35		
Total de apartamentos: 112		
Percentual de apartamentos que solicitaram modificações: 31,25%		
Solicitações	Sobre solicitantes	Sobre total
Cuba para tanque em inox	37,14%	11,61%
Cuba quadrada de semi-encaixe	34,29%	10,71%
Cuba quadrada de apoio	25,71%	8,04%
Cuba oval/circular de apoio	22,86%	7,14%
Caixa acoplada com duplo acionamento	17,14%	5,36%
Cuba oval de sobrepor	11,43%	3,57%
Cuba oval de encaixe	8,57%	2,68%
Lavatório de coluna	8,57%	2,68%
Caixa acoplada Monre Carlo Deca	8,57%	2,68%
Caixa acoplada - outros modelos	8,57%	2,68%
Cuba quadrada de sobrepor	5,71%	1,79%
Cuba oval de semi-encaixe	2,86%	0,89%
Cuba quadrada de embutir	2,86%	0,89%
Cuba de inox na cozinha - outros modelos	28,57%	8,93%

Tabela B3: modificações de metais solicitadas no empreendimento C

Empreendimento C - Metais		
Número de solicitações: 35		
Total de apartamentos: 112		
Percentual de apartamentos que solicitaram modificações:		31,25%
Solicitações	Sobre solicitante	Sobre total
Instalação de chuveiro	42,86%	13,39%
Instalação de misturador de bica alta no lavatório	37,14%	11,61%
Monocomando lavatório - outros modelos	20,00%	6,25%
Ducha higiênica com monocomando	20,00%	6,25%
Misturador na cozinha - outros modelos	20,00%	6,25%
Acessórios	20,00%	6,25%
Monocomando para chuveiro com acionador de banheira	20,00%	6,25%
Monocomando na cozinha	17,14%	5,36%
Torneira lavanderia - outros modelos	11,43%	3,57%
Monocomando para chuveiro - outros modelos	11,43%	3,57%
Torneira de parede na lavanderia	8,57%	2,68%
Misturador de chuveiro	2,86%	0,89%
Ducha higiênica com água fria	2,86%	0,89%
Misturador de parede na lavanderia	2,86%	0,89%

Tabela B4: modificações de pisos cerâmicos solicitadas no empreendimento B

Empreendimento B- Pisos cerâmicos		
Número de solicitações: 19		
Total de apartamentos: 68		
Percentual de apartamentos que solicitaram modificações:		27,94%
Solicitações	Sobre solicitantes	Sobre total
Branco fosco bold	42,11%	11,76%
Porcelanatto claro polido	31,58%	8,82%
Colocação em 45º	26,32%	7,35%
Porcelanatto claro fosco	21,05%	5,88%
Piso cerâmico - outros padrões	15,79%	4,41%
Porcelanatto polido escuro	5,26%	1,47%
Piso aquecido	5,26%	1,47%

Tabela B5: modificações de piso cerâmicos solicitadas no empreendimento C

Empreendimento C - Pisos cerâmicos		
Número de solicitações: 42		
Total de apartamentos: 112		
Percentual de apartamentos que solicitaram modificações: 37,50%		
Solicitações	Sobre solicitantes	Sobre total
Porcelanatto claro polido	66,67%	25,00%
Porcelanatto calro fosco	33,33%	12,50%
Porcelanatto claro acetinado	14,29%	5,36%
Cerâmico claro fosco bold	9,52%	3,57%
Porcelanatto escuro polido	7,14%	2,68%
Cerâmico claro fosco retificado	7,14%	2,68%
Cerâmico claro polido retificado	7,14%	2,68%
Pastilhas ou mosaicos bo piso	4,76%	1,79%
Porcelanatto cor acetinado	4,76%	1,79%
Porcelanatto cor fosco	4,76%	1,79%
Porcelanatto natural (madeira)	2,38%	0,89%
Cerâmico claro acetinado retificado	2,38%	0,89%
Cerâmico claro polido bold	2,38%	0,89%
Cerâmico cor polido retificado	2,38%	0,89%

Tabela B6: modificações de revestimentos cerâmicos de parede solicitadas no empreendimento B

Empreendimento B- Revestimentos cerâmicos de parede		
Número de solicitações: 13		
Total de apartamentos: 68		
Percentual de apartamentos que solicitaram modificações: 19,12%		
Solicitações	Sobre solicitantes	Sobre total
Faixa cerâmica -outros padrões	38,46%	7,35%
Azulejo branco polido bold	23,08%	4,41%
Azulejo banco fosco bold	23,08%	4,41%
Azulejo branco fosco retificado	7,69%	1,47%
Faixa cerâmica na cozinha	7,69%	1,47%
Azulejo fosco cor bold	7,69%	1,47%

Tabela B7: modificações de revestimentos cerâmicos de parede solicitadas no empreendimento C

Empreendimento C - Revestimentos de parede (azulejos e porcelanatos)		
Número de solicitações: 35		
Total de apartamentos: 112		
Percentual de apartamentos que solicitaram modificações:		31,25%
Solicitações	Sobre solicitante	Sobre total
Claro fosco retificado	48,57%	15,18%
Pastilhas coloridas	45,71%	14,29%
Claro polido retificado	20,00%	6,25%
faixas cerâmicas	20,00%	6,25%
Claro fosco bold	14,29%	4,46%
Cerâmica com aplicação de cristais ou impressão de desenhos	14,29%	4,46%
Cor polido retificado	11,43%	3,57%
Claro polido bold	8,57%	2,68%
Mosaicos	8,57%	2,68%
Claro acetinado retificado	5,71%	1,79%

Tabela B8: modificações de pisos laminados solicitadas no empreendimento B

Empreendimento B- Pisos laminados com rodapé (padrão específico)		
Número de solicitações: 30		
Total de apartamentos: 68		
Percentual de apartamentos que solicitaram modificações:		44,12%
Solicitações	Sobre solicitantes	Sobre total
Laminados em tons claros	43,33%	19,12%
Laminados em tons de marron	33,33%	14,71%
Laminados em linhas diferentes da oferecida	30,00%	4,41%
Laminados em tons claros de marron	13,33%	5,88%

Tabela B9: modificações de pisos laminados e rodapés solicitadas no empreendimento C

Empreendimento C - Pisos laminados e rodapés de madeira		
Número de solicitações: 21		
Total de apartamentos: 112		
Percentual de apartamentos que solicitaram modificações:		18,75%
Solicitações	Sobre solicitantes	Sobre total
Rodapé na cor padrão do laminado	66,67%	12,50%
Laminados tons de marron	57,14%	10,71%
Rodapé branco	52,38%	2,68%
Laminados tons claros de marron	28,57%	5,36%
Laminados de tons claros	14,29%	2,68%

Tabela B10: modificações de mármore e granitos solicitadas no empreendimento B

Empreendimento B- Mármore e granitos		
Número de solicitações: 22		
Total de apartamentos: 68		
Percentual de apartamentos que solicitaram modificações:		32,35%
Solicitações	Sobre solicitantes	Sobre total
Instalação de bar em granito junto a churrasqueira	54,55%	17,65%
Solicitação de incidência única	40,91%	13,24%
Tampos em granito escuro nos banheiros	22,73%	7,35%
Instalar tampo em granito na lavanderia (padrão cozinha)	22,73%	7,35%
Tampo em granito claro na cozinha	18,18%	5,88%

Tabela B11: modificações de mármore e granitos solicitadas no empreendimento C

Empreendimento C - Mármore e granitos		
Número de solicitações: 33		
Total de apartamentos: 112		
Percentual de apartamentos que solicitaram modificações:		29,46%
Solicitações	Sobre solicitante	Sobre total
Tampos em mármore branco especial nos banheiros	42,42%	12,50%
Instalar tampo de granito na lavanderia (padrão cozinha)	33,33%	9,82%
Tampo em granito escuro na cozinha	27,27%	8,04%
Tampo em granito verde ubatuba na cozinha	18,18%	5,36%
Tampo em granito claro na cozinha	15,15%	4,46%
Tampos em granitos claros nos banheiros	15,15%	4,46%
Tampos em granito escuro nos banheiros	15,15%	4,46%
Tampos em marmoglass nos banheiros	12,12%	3,57%

Tabela B12: modificações pintura solicitadas no empreendimento B

Empreendimento B- Pintura das paredes		
Número de solicitações: 32		
Total de apartamentos: 68		
Percentual de apartamentos que solicitaram modificações:		47,06%
Solicitações	Sobre solicitantes	Sobre total
Utilizar tinta outra cor de tinta em todo apto	53,13%	25,00%
Cômodos em cores diferentes	31,25%	14,71%
Uma parede do cômodo diferente	28,13%	13,24%
Uso de tinta acrílica	9,38%	4,41%
Pintura em faixas	3,13%	1,47%

Tabela B13: modificações de pintura solicitadas no empreendimento C

Empreendimento C - Pintura das paredes		
Número de solicitações: 15		
Total de apartamentos: 112		
Percentual de apartamentos que solicitaram modificações:		13,39%
Solicitações	Sobre solicitantes	Sobre total
Uso de tinta acrílica	100,00%	13,39%
Cômodos em cores diferentes	33,33%	4,46%
Utilizar tinta outra cor de tinta em todo apto	33,33%	4,46%
Apliação de textura	13,33%	1,79%
Uma parede do cômodo diferente	6,67%	0,89%