



Estudo de caso de novos negócios: Novos processos habilitando a co-criação de valor

Cesar Machado Pereira
UERJ – cesarpmachado@gmail.com

Kenji Igarashi
UERJ - kenjiiga@yahoo.com.br

André Ribeiro de Oliveira
UERJ – ribeiro74@gmail.com

Este trabalho aborda o estudo de caso de um novo negócio no ramo da construção civil. Este novo negócio se utiliza da customização de empreendimentos residenciais ou comerciais. A customização é realizada em parceria com o cliente (co-criação) através do uso de tecnologia denominada laje protendida. Para fundamentar o estudo, há uma revisão do modelo e do processo tradicional. O objetivo deste trabalho visa agregar aos estudos acadêmicos novas formas de se realizar negocio, através do mapeamento dos processos e do estudo das tecnologias usadas

Palavras-chave: Co-criação; Inovação de produto; Edificação customizada; Construção civil.

1. Introdução

Este trabalho se propõe a apresentar o “processo de geração de valor através da customização” de uma empresa do setor da construção civil. A customização envolve uma série de alterações nos setores de uma empresa, na relação entre os setores, nos materiais usados e no modelo de se fazer negócio.

“A customização de produtos imobiliários, requer uma transformação estrutural das empresas, exigindo, prioritariamente, o investimento em projetos, processos construtivos, administração, tecnologia da informação e de materiais e a capacitação de colaboradores internos e externos para otimização de toda a cadeia de suprimentos.” (MAIA, 2004 apud FILHO, GOMES, 2010). No presente trabalho a customização deste produto imobiliário será denominado como edificações customizadas.

O presente trabalho propôs-se inicialmente, em mapear e analisar o processo de customização praticado por uma construtora que atua no mercado da construção civil da cidade do Rio de Janeiro. Em um segundo momento confrontar este modelo de processo com o modelo de processo tradicional da fase projetos de empreendimentos imobiliários. Ainda será abordado os fatores necessários para se utilizar o modelo e quais os benefícios que ele propicia.

Este estudo também tem por fundamento entender o processo de customização na empresa em estudo, porém sobre o olhar de co-criação de valor e da atratividade de um novo serviço prestado.

Desta forma serão descritas as implicações que o modelo de customização oferece na



fase de projetos, sob a ótica de como a construtora consegue captar, na fase de projeto, as modificações solicitadas pelos clientes. A partir desta interação empresa-cliente ocorre a co-criação de valor.

2. Revisão da literatura

A palavra customização é usada por muitos autores no sentido de personalizar ou adaptar algo a alguém. Portanto, para este estudo, o emprego da palavra customização, deve ser entendido como adequação de um bem ou serviço ao gosto do cliente.

A customização requer flexibilidade, e agilidade de resposta, e tem como principal objetivo oferecer produtos e serviços adaptados ao cliente, atendendo-os exatamente naquilo que necessitam.

Para Lampel e Mintzberg (1996), a produção customizada é um meio caminho entre a produção em massa e a produção artesanal onde a primeira visa os ganhos de produção e a segunda que oferece o diferencial competitivo.

A customização está atrelada ao segmento onde a cadeia produtiva se insere e a sua própria posição dentro da cadeia, portanto, nem todos os segmentos podem adotar o sistema de produção customizada. (GUSMÃO, 1997).

Uma área onde a customização tem predominado muito nos últimos anos é a gestão estratégica. Esta área aborda o tema customização como uma nova estratégia competitiva, e este tema vêm sendo adotado por muitas empresas que decidem competir no mercado por preço e diferenciação simultaneamente. (TIULLMAN, 2008). Para Filho (2010), a habilidade de transformar a customização em vantagem competitiva diferencia as empresas de acordo com o grau de desenvolvimento de cada uma e Tillman (2008), afirma que este modelo permite às empresas lidarem melhor com as necessidades dos clientes respondendo mais facilmente às pressões competitivas do mercado.

Para Woodruff (1997), apud Dominguez (2000), o conceito de valor para o cliente é a percepção do valor a respeito das preferências e avaliações dos atributos do produto, bem como o desempenho desses atributos e as consequências originadas pelo uso. Para Tillmann (2008), a geração de valor depende da eficácia do processo de desenvolvimento de produtos, uma vez que este processo se dá desde o entendimento dos requisitos dos clientes, passando pela especificação do produto até o monitoramento pós entrega.

Koskela (2000) apresenta um modelo de geração de valor através de um ciclo de transformação dos requisitos em valor, através de uma relação cliente-fornecedor. A figura 1 apresenta os cinco princípios de maneira estruturada. São estes: (1) captar os requisitos; (2) transformar os requisitos em especificações do produto; (3) assegurar que os requisitos foram considerados em todas as dimensões do produto; (4) assegurar a capacidade do sistema de produção em produzir esses produtos com valor agregado; (5) assegurar por meio de medições que o valor para o cliente foi gerado.

É importante ressaltar que os requisitos descritos nem sempre são explicitados pelos clientes e existem expectativas e necessidades difíceis de serem captadas. Dessa maneira, dependendo da eficiência da captação dos requisitos dos clientes e sua



compreensão, o modelo de geração de valor com interação unidirecional entre cliente-fornecedor pode não ser eficaz.

Para que haja a customização é necessário que o cliente interaja com o produtor para efetuar a configuração do produto ou serviço, ou seja, o cliente precisa se envolver nas especificações do produto durante a fase de projeto, fabricação, montagem ou uso. (FILHO, 2010). Prahalad e Ramaswamy (2004) propõem que a co-criação de valor é uma via de mão dupla e que os riscos não podem mais ser unilaterais e os consumidores devem assumir alguma responsabilidade pelos riscos que conscientemente aceitarem.

Prahalad e Ramaswamy (2004) entendem que os clientes estavam “fora da empresa” no processo de criação de valor tradicional. No modelo tradicional, a criação de valor ocorre dentro da empresa e está centrada na oferta de produtos e serviços. (GARCIA, 2006). O conceito de cadeia de valor ficou sintetizado como papel unilateral da empresa na geração de valor. (PORTER, 1980 apud PRAHALAD E RAMASWAMY, 2004).

Na co-criação de valor, o cliente participa ativamente no processo de criação de valor, ou seja, o cliente e a empresa estão intimamente envolvidos na criação conjunta de valor sendo dessa forma sustentável para a empresa e diferenciado para o cliente. (TROCCOLI, 2008). “O Valor será criado por ambos: empresa e consumidor.” (PRAHALAD E RAMASWAMY, 2004).

3. Conceitos de obra

A seguir serão apresentados os modelos de obra praticados pela maioria das construtoras.

O modelo de Obra por Administração ou Obra a Preço de Custo, previsto na Lei do Condomínio 4591/64, tem como principal característica a participação dos adquirentes na gestão da construção de um empreendimento através de uma associação ou condomínio, formando um grupo de condôminos.

O grupo de condôminos é responsável pelo pagamento do custo integral da obra onde todas as faturas, recibos e quaisquer documentos referentes às transações ou aquisições para a construção serão emitidas em nome da associação ou do grupo de condôminos. (LEI DO CONDOMÍNIO, 1964).

Todas as contribuições dos condôminos para qualquer fim relacionado à construção de um empreendimento são depositadas em nome da associação ou do grupo de condôminos em bancos, as quais serão movimentadas como estabelece o contrato de construção. (LEI DO CONDOMÍNIO, 1964).

Para a execução da obra o grupo de condôminos elege em assembleia geral uma Comissão de Representantes que representará este grupo de condôminos perante a construtora contratada ao longo de toda a construção do empreendimento. (LEI DO CONDOMÍNIO, 1964).

O condomínio formado não possui fim lucrativo, ou seja, todos os valores obtidos pela associação dos condôminos devem ser utilizados exclusivamente para custear a obra. Caso no fim da obra haja saldo positivo em relação ao custo da obra, este será ressarcido aos condôminos na proporção de suas respectivas frações. Na falta de recursos para a conclusão da obra os custos permanecem rateados entre os condôminos

conforme suas frações de construção. (LEI DO CONDOMÍNIO, 1964).

O modelo de Obra por Administração é diferente do modelo Obra por Incorporação, não apenas financeiramente, onde o pagamento do imóvel posterga-se após a entrega da obra e, também, onde o custo é mais alto, mas, principalmente, conceitualmente, pois na obra por incorporação o “dono” do imóvel é a construtora, que define previamente um projeto na maioria das vezes sem a menor participação do cliente.

2.1 Macro processos do “modelo tradicional”

Para compreender todo o processo produtivo foi feito o macro processo do modelo tradicional desde a prospecção de terrenos até o início da obra, como mostra a figura a seguir.



Figura 1: Macro processos do modelo tradicional.

Na fase de Negócio, ocorre a prospecção do terreno, estudo preliminar de arquitetura, o qual apresenta soluções para o partido arquitetônico e permite a obtenção de aprovação inicial do cliente. Nesta fase ocorre também, o estudo de viabilidade, o qual a partir do estudo preliminar permite conhecer a viabilidade financeira do empreendimento. Nesta fase ocorre também a compra do terreno.

A fase de Pré-vendas é a fase onde é feito o estudo humanizado da unidade, ou seja, é feita a alocação das sugestões de mobiliário daquele projeto, como armários, cama, eletrodomésticos, etc.

Na fase de Lançamento é produzido todo o material de vendas do empreendimento e é também onde ocorrem as vendas em si.

Na fase Legal é definido o anteprojeto legal e o projeto legal, os quais, segundo Duarte e Salgado (2002), têm como produto final, o primeiro, plantas, definição da concepção visual externa (fachada e acesso) e interna (principais acabamentos e equipamentos) e, o segundo, um dossiê com os documentos exigidos por lei para a aprovação da edificação.

No Planejamento são providenciadas todas as licenças e alvarás de obra junto à prefeitura. São feitas também, as contratações de projetistas, que fazem todos os projetos e são definidos e especificados todos os acabamentos das unidades.

Em Projetos é feito o pré-executivo, que tem como finalidade gerar um conjunto de plantas de várias naturezas que contêm os detalhes necessários a todos os projetos complementares e, que serão distribuídos a todos os profissionais envolvidos com os projetos. Ainda nesta fase é definido o projeto executivo, no qual contém a exata execução técnica e artística da edificação e também um conjunto de documentos comprometidos com a real execução da obra. (DUARTE, SALGADO, 2002).

Em seguida, ocorre a fase de obras, que é de fato, a construção do empreendimento, a qual não será abordada neste estudo.

O modelo do processo produtivo do estudo em questão adota o conceito de Obra por Administração a preço fechado, ou seja, sob as mesmas condições da obra por incorporação tradicional, porém, o orçamento da obra é garantido pela construtora responsável. Se o custo final da obra ultrapassar o orçamento vendido, a construtora

responsável arca com esse prejuízo, e se o custo final ficar abaixo do orçamento vendido a margem fica como receita para a construtora.

Além do “preço fechado”, faz parte do modelo de negócio a customização. As modificações solicitadas pelos clientes são regidas pelo Termo de Aceite de Modificações. O termo de aceite de modificações é um contrato a parte ao contrato de construção. O termo prevê quais itens foram modificados, e também, os custos de gestão das solicitações de modificações que serão pagos à construtora. O termo prevê ainda as estimativas de custos baseadas na tabela de créditos e débitos.

A tabela de créditos e débitos prevê como créditos os valores já considerados no custo de construção e que já estão sendo pagos nas cotas de construção. E a tabela prevê como débitos os custos previstos na customização solicitada pelo cliente.

Dessa forma, se o cliente solicita a retirada de uma parede, por exemplo, o custo do material que seria utilizado na parede entra como crédito para ser utilizado em outra modificação como um acabamento que tem um maior custo, por exemplo. A tabela de créditos leva em consideração apenas custos diretos, mais fáceis de dimensionar, como o material que seria utilizado, e, não considera os custos indiretos como homem-hora da equipe de obra (engenheiro, mestre de obras) que deveriam desconsiderar aquela parede no levantamento de materiais e supervisionar a execução da modificação solicitada, pois os custos indiretos são mais difíceis de dimensionar.

Para que as modificações possam ser factíveis é necessário o uso de uma tecnologia não convencional que será abordada no tópico seguinte.

2.1 A tecnologia utilizada

A tecnologia utilizada para este modelo de negócio é o uso de concreto protendido para as lajes dos edifícios, que segundo, Emerick (2002), permite maior liberdade arquitetônica na disposição dos cômodos da residência.

A protensão é um modo de agregar a uma estrutura qualquer um estado prévio de tensões com o objetivo de melhorar sua resistência ou comportamentos (Aurélio, 2010). Em outras palavras, a protensão mitiga as tensões de tração.

Uma definição mais técnica foi dada por Okimoto (2001): “A solução adotada foi a implementação de um novo sistema de transferência transversal de esforços nestes tabuleiros, pela utilização de barras posicionadas transversalmente ao tabuleiro e submetidas a um tensionamento que comprime as vigas de madeira, fazendo com que surjam propriedades de resistência e elasticidade na direção transversal.”

Abaixo há um diagrama estrutural para ilustrar o sistema de tensões em uma laje. Na figura 2 é possível observar como a deformação da viga é inversa à deformação das vigas de concreto armado convencionais.

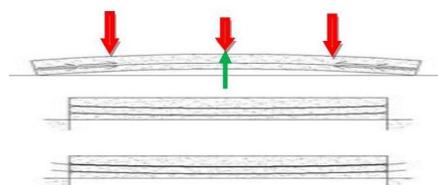


Figura 2: Sistemas de tensões.

A Laje Convencional atinge um vão de no máximo 4,30 m enquanto a laje protendida supera em média 3 metros o vão da convencional. “As lajes atravessam grandes vãos com pequenas espessuras e apresentando fissuração e flechas reduzidas, pois além da pré-compressão, a protensão balanceia grande parte das cargas permanentes e somente uma parte da carga total é que provoca flechas e tensões de tração no concreto. Como, normalmente, essas tensões são inferiores à resistência do concreto à tração, o cálculo das flechas pode ser feito adotando-se o momento de inércia da seção bruta de concreto, que é de duas a três vezes maiores do que o da seção fissurada.”

Características construtivas: “As lajes protendidas sem vigas permitem o uso de pé-direitos menores, resultando numa menor altura total do edifício, ou num maior número de pavimentos. Nos edifícios residenciais e comerciais o uso de lajes lisas protendidas permite grande flexibilização na utilização dos espaços e o menor número de pilares pode aumentar as vagas de garagem.”

Características econômicas: De modo geral a laje convencional possui um custo menor comparado à laje protendida, porém, dependendo do vão, o uso da protensão pode ser mais competitivo.

3. O objeto de estudo

Para compreender todo o processo produtivo foi estudada toda a cadeia de valor do processo produtivo customizado conforme a figura 3.

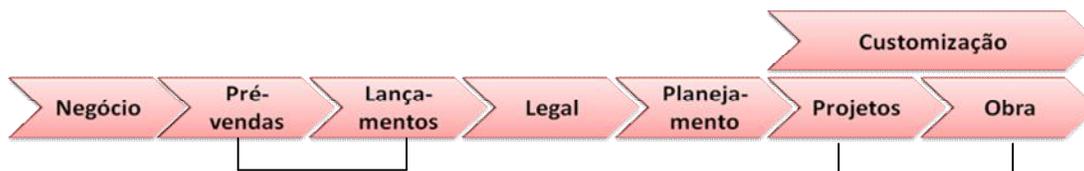


Figura 3: Macro processos do modelo customizado.

Apesar do macro processo do modelo customizado ser similar ao do modelo tradicional, existem algumas pequenas diferenças como:

A fase de Lançamentos e a de Pré-vendas da empresa em questão se coincidem, o contato informal feito no modelo tradicional torna-se “oficial” devido à relação próxima com os clientes parceiros investidores.

A fase de projetos também, por vezes, acaba se realizando paralelamente à fase de execução de obras devido às novas requisições do cliente, o que é muito improvável de ocorrer no modelo tradicional.

Observou-se que a maior diferença entre o processo produtivo customizado e o processo produtivo tradicional está na fase de projetos e na fase de obra, onde em projetos, o processo de customização começa quando o projeto executivo está finalizado e aprovado pelos projetistas e, posteriormente, a obra executa as modificações solicitadas.



O processo de customização inicia-se após a definição do projeto executivo para que os clientes possam conhecer todas as especificações do produto antes de querer alterá-las, pois, segundo a equipe de projetos da construtora, há a possibilidade do produto final ser do gosto do cliente.

Após a definição do projeto executivo inicia-se uma intensa relação com o cliente para o processo de customização. Esta interface será descrita na seção seguinte.

3.1 Interface com o cliente

Para esta seção foi feita uma modelagem do processo baseada em entrevista com o arquiteto responsável pelo setor de modificações da construtora e posteriormente validado juntamente com o mesmo profissional.

O processo de customização é realizado pelo arquiteto de modificações. Esta etapa tem como característica a intensa interface com o cliente. A dinâmica com o cliente e, os procedimentos internos realizados para a customização, serão descritos detalhadamente a seguir em três casos possíveis:

- O cliente não possui arquiteto e decorador particular;
- O cliente possui arquiteto ou decorador particular para participar da reunião;
- O arquiteto ou decorador do cliente já possui um esboço de uma prévia do empreendimento do cliente em comum.

O arquiteto de modificações envia para os clientes o projeto executivo junto com a carta de convocação de modificações. O projeto executivo é enviado antes da reunião de modificações para que os clientes avaliem junto a seus arquitetos e decoradores particulares os possíveis arranjos de sua unidade. Se o cliente não possuir um arquiteto ou decorador particular e desejar alterar a planta do seu apartamento, o arquiteto de modificações orienta o cliente nas alterações da planta durante as reuniões de modificações.

O período de reunião de modificações é de duas semanas e as reuniões ocorrem a partir da segunda semana após o envio da carta de convocação.

No caso de não haver interesse em solicitações de alteração do projeto pelo cliente, o projeto daquela unidade é liberado para execução.

Na reunião de modificações o cliente leva o projeto com as solicitações de alteração para aprovar junto ao arquiteto de modificações da construtora.

As solicitações de alteração são analisadas pelo arquiteto da construtora e se forem viáveis, ou seja, executáveis na realidade da obra, o arquiteto modifica o projeto ou, se necessário, sugere novas modificações para poder ter-se um acordo.

Há customizações que podem afetar todo o andamento da obra, como alterações em estrutura e prumadas. Permitir que a customização afete, por exemplo, a estrutura, significa que o projeto do edifício bem como sua viabilidade e prazos sejam comprometidos. Para que a customização não siga nesta direção, o arquiteto, na reunião, molda o desejo do cliente às possibilidades do projeto do edifício.

O primeiro foco da reunião é a planta baixa, a qual contém o arranjo físico das unidades, tendo como foco principal os banheiros e a cozinha, pois são áreas que afetam outras unidades por causa das instalações de água e esgoto e requerem reaprovação de projeto na prefeitura dependendo do novo arranjo solicitado pelo cliente.

Em seguida o projeto executivo começa a ser discutido. Nesse momento, o arquiteto e o cliente discutem os acabamentos a serem modificados.

Todas as modificações solicitadas que foram previamente aprovadas pelo arquiteto da construtora são passadas para os projetistas contratados, os quais darão o parecer final da viabilidade técnica das modificações solicitadas.

Após a viabilidade técnica das modificações solicitadas, é feito um orçamento de todas as alterações dos projetos e de novos acabamentos. Toda a modificação solicitada será de custo integral do cliente.

É agendada uma nova reunião com o cliente para a assinatura deste documento do empreendimento e para mostrar o orçamento final das solicitações de modificações da unidade daquele cliente.

Caso o cliente não aceite o orçamento ou a planta final do projeto customizado é realizada uma nova reunião, assim como a inicial, para discussões de novas modificações.

Caso o cliente concorde com o orçamento apresentado, ele assina o termo de aceite autorizando que as modificações solicitadas sejam executadas na fase de obras e que os materiais necessários a modificação sejam comprados.

Os projetistas são contratados terceirizados pela construtora. Sendo assim, a estrutura organizacional do setor de modificações dá-se da seguinte forma:

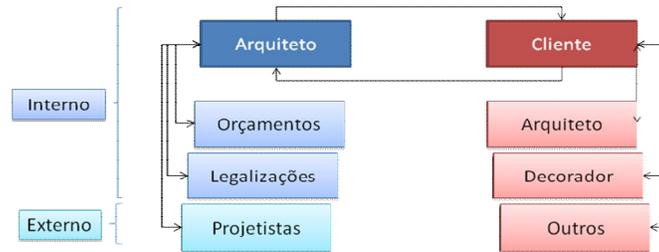


Figura 4: Estrutura da interface.

O setor de modificações, bem como todo o setor de projetos da construtora, é terceirizado. Nestes setores, são funcionários da construtora, apenas os arquitetos que coordenam os projetos os quais estão a frente. Os arquitetos do setor de projetos coordenam todos os projetistas de todos os projetos específicos de cada empreendimento. Já o setor de modificações coordena os projetos de modificações com os mesmos projetistas contratados pelo setor de projetos.

O arquiteto de modificações ainda consulta o setor de orçamentos, para levantamento custos da tabela de créditos e débitos e, também o setor de legalizações para consultas a requisitos legais dos projetos.

3.2 Itens customizáveis

A construtora se reserva o direito de localizar os cômodos e as peças das partes comuns de acordo com a melhor solução para o projeto global, mesmo que a mesma interfira nas salas ou lojas. Como, por exemplo, casa de máquinas, caixa d'água, casa de incêndio, lixeiras, pilares, vigas, prumadas de instalações e outros.

É vedado o acréscimo de pontos elétricos, modificações e detalhes de gesso, estes serão permitidos apenas após o “habite-se”.

O arquiteto de modificações pode sugerir outras modificações, caso as solicitações de modificações não estejam de acordo com a cláusula contratual. Esta cláusula limita os itens que não podem ser modificados, que são: estrutura, prumada de instalações, fachada e requisitos legais obrigatórios à aprovação do projeto da edificação na prefeitura,

Salvo as exceções acima, todos os demais itens da obra, desde que viáveis tecnicamente, podem ser modificados pelos clientes.

4. Análise do processo de customização

Para que todo o processo de customização fosse factível, foi identificada a necessidade do conhecimento especializado do arquiteto de modificações da empresa nas normas e legislações que regem as características que podem ter os empreendimentos lançados naquela região da cidade. Foi identificado também, um provável custo adicional para a empresa com este arquiteto de modificações, se comparado a outras construtoras, às quais não possuem o processo de customização.

Abaixo segue informações da equipe de modificações que é chave para entendimento de todo o processo. As horas trabalhadas estão em bases semanais (h/semana). As informações foram levantadas junto ao setor de modificações da construtora.

Setor:	modificações
Números de Funcionários:	2
Horas Trabalhadas:	44
Horas extras:	0

Figura 5: Resumo do setor de modificações.

Como no esquema do Anexo A, a fase de customização se encontra no setor de “Modificações”. A sua duração em cada empreendimento é de em média 4,5 meses (quatro meses e meio) e sua execução é em paralelo com a fase de início de obra a qual vai até o início das fundações, pois a partir desta fase já começa a fase de execução da obra.

O quadro de linhas de macro-fluxo de projetos (Anexo A) contém cada subdivisão do processo mapeado e seus respectivos tempos de atravessamento. Observa-se que entre os meses 4 e oito ocorre o desenvolvimento da customização das unidades do



empreendimento.

Os tempos informados no quadro citado foram levantados com informações do material fornecido pela própria construtora.

A Organização da documentação para início do atendimento de modificações demanda 5 (cinco) dias úteis de trabalho da equipe de modificações e são realizados os seguintes procedimentos:

- Contato com os clientes
- Organização da documentação de venda e contrato de construção
- Organização de arquivo e documentos padrões

A convocação de modificações aos clientes demanda 3 (três) dias úteis e há um espaço de 2 (dois) dias úteis entre a organização e a convocação.

Assim são aguardados 15 (quinze) dias úteis para o agendamento de atendimento aos clientes que dura em média 10 (dez) dias. O envio da carta de encerramento para atendimento demanda 20 (vinte) dias úteis.

O retorno técnico da viabilidade técnica e ônus pertinente às modificações demandam 10 (dez) dias úteis, a orçamentação e a negociação de valores junto aos clientes, 20 (vinte) dias úteis e a aprovação final de custos com os clientes, 10 (dez) dias úteis.

O envio da documentação ao cliente para aprovação final das modificações dura 10 (dez) dias úteis e a elaboração de documentos e projetos das modificações aprovadas, 20 (vinte) dias úteis para, finalmente, o início do acompanhamento das obras.

5. Discussões

Observou-se que a utilização da laje protendida oferece maior flexibilidade arquitetônica quanto à disposição dos cômodos nas unidades. O uso da laje protendida permite que o pé direito das unidades seja maior por conta de sua espessura, que é menor que o concreto armado, e também por conta da espessura das vigas, também menores que as utilizadas no concreto armado.

Segundo o setor de orçamento e suprimentos da construtora o custo com a utilização da laje protendida, para o perfil de empreendimentos realizados pela construtora, equivale-se ao custo da laje convencional (concreto armado), pois, segundo o gerente do setor, na laje protendida, utiliza-se menor quantidade de ferro para armação. Nos projetos originais já é utilizada a laje protendida, pois a maioria dos empreendimentos trata-se de terrenos onde a legislação não permite muitos pavimentos e, portanto, minimiza-se a espessura das vigas e laje para maximizar o aproveitamento do gabarito (altura construída permitida) com o maior número de pavimentos possível sem comprometer a altura mínima do pé direito.

Durante o segundo semestre de 2011 e primeiro semestre de 2012, o faturamento do setor de modificações em dois empreendimentos que estavam na fase de modificações, foi de aproximadamente R\$ 1.100.000,00 (um milhão e cem mil reais) e nele inclui despesas das modificações (custo de obra), margem de segurança, custos operacionais e



margem de lucro.

A remuneração da construtora (margem de lucro mais margem de segurança) gira em torno de 32% do total faturado, neste percentual está incluído os 18% cobrados como taxa de administração, 10% de margem de segurança e ainda os custos de impostos. A alta margem é justificada pelos riscos corridos pela construtora de prazo de obra, quando assume as modificações solicitadas pelos clientes.

Os altos valores envolvidos são reflexos do segmento que a construtora atua o de alto padrão, com foco na zona sul do Rio de Janeiro. Para este segmento, segundo o arquiteto do setor de modificações, o cliente está disposto a gastar um pouco mais para que tenha conforto e evite obras futuras em seu imóvel.

6. Conclusões

O modelo de obra por administração preço de custo, segundo histórico da construtora em estudo, é até 30% mais barato para o cliente que o modelo de obra por incorporação, entretanto, na obra por administração a preço de custo, quaisquer gastos - extra orçamento vendido - são repassados ao cliente, o que gera incerteza do custo final da obra no momento da compra do imóvel e consequentemente resistência às mudanças no projeto das unidades.

A obra por administração a preço fechado proporciona aos clientes maior confiabilidade com o custo final da obra, pois segundo o setor comercial da construtora a obra por administração a preço fechado deixa de ser uma incerteza para o cliente, como não ocorre no modelo tradicional, a obra por administração a preço de custo, conhecida também como “obra custe o que custar”.

Identificou-se, durante a modelagem do processo de customização, que o cliente tem grande poder de escolha e decisão na definição do seu imóvel, compartilhando suas necessidades e ideias para que o produto seja o mais próximo possível daquilo que deseja, assim, gerando valor para si.

A co-criação de valor que ocorre durante o processo de definição das especificações do imóvel é um fator que contribui para a geração de valor para o cliente. Entretanto, existe um trade-off entre a customização proporcionada pela empresa e os problemas que essa customização pode trazer para ela mesma. Embora a quantidade de customizações seja mais vantajosa financeiramente para a empresa, o grau de complexidade da customização pode tornar-se tão alto que não seria viável executá-lo ou iria gerar atrasos na obra e consequentemente na sua entrega. Por este motivo, o arquiteto, na fase de reunião com o cliente, direciona essas modificações solicitadas para que, ao mesmo tempo em que atenda às necessidades do cliente, sejam executáveis na obra.

Da interação do cliente com a empresa é gerada a customização, e essa interação, torna o cliente mais próximo da construtora. Essa aproximação é viabilizada através das entrevistas, que moldam o gosto (“sonho”) do cliente.

Portanto, o processo modelado dito como customizado é aberto e flexível. Tais características são necessárias para que o serviço oferecido “flua” melhor, porque se o processo fosse muito burocratizado, com excessivas regras, talvez não fosse possível concretizar sua principal ideia, a co-criação de valor. Os atores que atuam neste modelo



de customização são os mesmos atores que atuam no modelo tradicional, mas é justamente essa relação entre eles que se modifica bastante,

Não é só o uso dessa relação em conjunta do cliente com a empresa que propicia este modelo, mas também o uso de uma tecnologia, que possibilita a empresa oferecer este tipo de serviço.

A pessoa responsável pelo desenvolvimento da customização também deve obter o conhecimento de muitas áreas e normas. Pois, como no caso em questão o responsável é um arquiteto com vasto conhecimento na área de modificações de apartamentos na planta e, principalmente, nas normas e legislação. Como o contato dessa pessoa é direto com o cliente ela se torna peça-chave neste processo de customização.

Por fim, temos como principal justificativa tomada pela empresa e destacada no início da introdução deste trabalho: Mais importante que o custo, a satisfação dos clientes é algo maior para qualquer empresa que pretende ser mais competitiva e quer atrair e reter clientes.

7. Referências Bibliográficas

GARCIA, Garcia Manuel. A epistemologia da criação de valor: de Porter a Prahalad, 2006.

FILHO, João Tomé de Araújo. A customização em massa na construção civil, com foco na cadeia de suprimentos: um estudo no subsetor de edificações. João Pessoa, 2009.

MAIA, J. C. F. A cadeia produtiva na indústria de construção imobiliária: Estudo de caso na cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2004. apud FILHO, João Tomé de Araújo; GOMES, Maria de Lourdes Barreto. A customização em massa na construção civil: um estudo no subsetor de edificações. Campina Grande, 2010.

GUSMÃO, Sergio Luiz Lessa de. A influência da customização sobre a cadeia produtiva: uma interpretação analítica. Porto Alegre, 1997.

DAVIS, S.M. Future perfect. Addison-Wesley, Reading, MA, 1987. apud FILHO, João Tomé de Araújo. A customização em massa na construção civil, com foco na cadeia de suprimentos: um estudo no subsetor de edificações. João Pessoa, 2009.

LAMPEL, J.; MINTZBERG, H. Customizing customization. Sloan Management Review. v.38, p. 21-30, fall, 1996.

TILLMANN, Patrícia André. Diretrizes para a adoção da customização em massa na construção habitacional para baixa renda. Porto Alegre, 2008

DOMINGUEZ, Sigfried Vasques. O valor percebido como elemento estratégico para obter a lealdade dos clientes. São Paulo, 2000.

WOODRUFF, Robert. *Customer Value: the next source for competitive advantage.* Journal of the Academy of Marketing Science, Greenvale, 1997. V 25, n. 2, p. 139-153. apud DOMINGUEZ, Sigfried Vasques. O valor percebido como elemento estratégico para obter a lealdade dos clientes. São Paulo, 2000.

KOSKELA, Lauri. An exploration towards a production theory and its application to construction. Helsinki, 2000.

PRAHALAD, C. K.; RAMASWAMY, Venkat. *Co-creation experiences: the next practice in value creation.* Harvard, 2004.

PRAHALAD, C.K.; RAMASWAMY, Vekat. *The New Frontier of Experience Innovation.* Sloan Management Review, (2004). Summer, 12–18. apud PRAHALAD, C. K.; RAMASWAMY, Venkat. *Co-creation experiences: the next practice in value creation.* Harvard, 2004.



PORTER, Michel E. *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. The Free Press. 1980. apud PRAHALAD, C. K. e RAMASWAMY, Venkat. *Co-creation experiences: the next practice in value creation*. Havard, 2004.

LEI DO CONDOMÍNIO, Seção III. *Da construção por administração* - Lei 4591/64 – Lei nº 4.591, de 16 de dezembro de 1964.

EMERICK, Alexandre Anozé. *Projeto e execução de lajes protendidas*. Brasília, 2002.

DUARTE, Técia Maria Pereira; SALGADO, Mônica Santos. *O projeto executivo de arquitetura como ferramenta para o controle de qualidade na obra*. Rio de Janeiro, 2002.

OKIMOTO, Fernando Sergio. *Análise da Perda de Protensão em Pontes: Protendidas de Madeira*. São Paulo, 2001.

FRANCO, M. *Concreto Protendido em Edifícios: Problemas Particulares*. São Paulo, 1994 apud EMERICK, Alexandre A. – *Projeto e Execução de Lajes Protendidas*. Brasília.

ANEXO A

LINHAS DE MACRO-FLUXO DE PROJETOS

PREENDIMENTOS EM GERAL - RESUMO

Interface: Novos Negócios-Legalizações-Projetos-Obra

