

## **Competitividade e inovação na construção civil: uma experiência rumo à personalização em massa**

José Coelho de Andrade Albino (CEPEAD/UFMG; PUC/MG) albino.albino@uol.com.br

Silvana Prata Camargos (FEADMG; UFOP) silcamargos@uol.com.br

Raquel Carvalho Novais (PUC/MG) novais\_raquel@yahoo.com.br

Marcos Paulo Valadares de Oliveira (CEPEAD/UFMG) marcos@face.ufmg.br

Juliana Salvador Ferreira de Mello (CEPEAD/UFMG) jsfm@face.cepead.ufmg.br

### **Resumo**

*O objetivo do trabalho é descrever e analisar o processo de viabilização de um produto inovador lançado no mercado da construção civil brasileiro, o Edifício L'Adresse, construído no sistema option line pela Construtora Caparaó S.A. O produto consiste em um edifício de apartamentos residenciais com várias opções de planta, tamanhos e acabamentos diferenciados, tornando o imóvel totalmente individualizado. Além da vantagem que o sistema oferece em termos de colocação do produto no mercado, o trabalho apresenta outros pontos de retorno auferidos pela empresa com a introdução do novo produto no mercado.*

*Palavras-chave: Construção civil; Inovação; Personalização em massa.*

### **1. Introdução**

Marcadamente a partir da década de 90, a inovação assume um papel fundamental para a concorrência nos mais diversos setores da economia. A variação no preço de bens e serviços é tanto função da quantidade ofertada e/ou da eficiência produtiva quanto da inovação/obsolescência dos produtos. Assim, as atividades de inovação passam a ser a âncora de qualquer que seja a estratégia competitiva buscada pelas empresas, exigindo destas atividades maior rapidez de resposta e preocupação mais acentuada com resultados.

No caso específico do setor de construção civil, especificamente o setor de edificações residenciais, um outro desafio que se apresenta é a necessidade de oferecer produtos cada vez mais adequados às exigências particulares de cada um dos seus consumidores. Trata-se de um setor fortemente avaliado em termos de cumprimento de prazos e custos. Tudo isso dentro de uma exigência crescente do consumidor por personalização, o que, a cada dia, tende a restringir o uso de práticas e projetos com ganhos de escala, fortalecendo a necessidade de esforços com ganhos de escopo.

Nesse contexto, esta pesquisa tem por objetivo descrever e analisar o processo de viabilização do Edifício *L'Adresse*, construído no sistema *option line* pela Construtora Caparaó S.A. Este produto inovador consiste em um edifício de apartamentos residenciais com várias opções de planta, tamanhos e acabamentos diferenciados, tornando cada apartamento totalmente individualizado. Além da vantagem que o sistema oferece em termos de colocação do produto no mercado, o trabalho apresenta outros pontos de retorno auferidos pela empresa com a introdução do novo produto no mercado.

### **2. Referencial teórico**

#### **2.1 Orientação para o mercado e personalização em massa**

Segundo Perin (2001), a orientação para o mercado tem sido um tema central na área de marketing, principalmente em função da necessidade de se buscar diferenciais sustentáveis. Naver e Slater (1990) que compreendem a orientação para o mercado como sendo composta, simultaneamente, por uma orientação para o cliente e para o concorrente, associada à

coordenação interfuncional das atividades da empresa com o objetivo de criação de valor superior para os segmentos-alvo. Para estes autores, empresas de fato orientadas para o mercado têm foco no longo prazo e na rentabilidade, e apresentam performance superior.

Day (2001) afirma que as organizações podem se tornar mais orientadas para o mercado pela construção de capacidades especiais que as tornem distintas das demais, sendo uma tarefa crítica da administração a definição de quais capacidades desenvolver e enfatizar. Na percepção deste autor, as empresas orientadas para o mercado tomam decisões estratégicas a partir de um senso compartilhado sobre o que é importante para os clientes; os valores que são ofertados pelos concorrentes e os diferenciais competitivos/competências centrais da empresa. Na visão de Kotler (1997, p. 140), o “*mercado de massa está definitivamente morto*”. Portanto, as empresas, para serem competitivas, devem desenvolver estratégias para cada nicho identificado, devendo estar atentas às novas oportunidades de personalização em massa. Segundo Peppers e Rogers (2004, p.104), personalização em massa significa “*a produção em massa de maneira econômica de produtos ou serviços em lotes de uma ou apenas algumas unidades por vez*”.

Os limites da personalização em massa, para esses autores, podem ser delineados a partir de dois aspectos: a natureza da customização, o que implica em envolvimento do consumidor na determinação do grau de customização; e os meios para atingir a customização a preços semelhantes aos da produção em massa, relacionando-se, portanto, com a modularidade, já que esta fornece a base para a repetitividade na produção.

Segundo Santos e Frutos (2004), três atores principais estão envolvidos no processo de customização em massa: consumidores, fabricantes e fornecedores. Cada um deles exerce papéis específicos em diferentes fases do processo, que inicia-se com um consumidor definindo, junto com o responsável pela empresa, os atributos do seu produto/serviço. Esta etapa caracteriza-se, portanto, como um processo de busca para acessar as possíveis opções de componentes disponíveis para customização, resultando em uma lista consolidada de possíveis composições passíveis de customização. Já o segundo passo refere-se à seleção, dentre as possíveis composições, daquela que melhor atende suas necessidades. Uma vez que a composição foi selecionada a partir de um conjunto de restrições e características técnicas desejadas, as opções para cada componente podem ser avaliadas, baseadas em um conjunto de critérios e valores admissíveis para cada critério. Como nenhuma opção será a melhor levando-se em conta o conjunto completo de atributos, torna-se necessário que o cliente, durante o terceiro passo, realize *trade offs* e escolha a “melhor” configuração. Escolhida a configuração, cabe, então à empresa produzir o produto ou prestar o serviço dentro das especificações, prazos e custos pré-acordados. Para tanto, ela acionará os fornecedores estratégicos contratados na época do desenvolvimento do produto/serviço. Daroit e Rosa Filho (2004) salientam que as empresas precisam identificar que tipo de customização agrega mais valor para seus clientes e, com base nisto, direcionar os esforços da organização.

Cabe a elas, portanto, o desafio de criar o seu modelo de personalização em massa, adequando a relação entre necessidade de investimentos e custos de desenvolvimento de produtos e processos com a agregação de valor percebida e reconhecida pela consumidor, frente à concorrência.

## **2.2 Estratégia Competitiva e Criação de Valor**

Para Treacy e Wiersema (1995), o valor é criado a partir da escolha dos clientes e do estreitamento do foco da empresa para melhor atendê-los na disciplina de valor considerada mais importante por eles. Além disso, como a escolha da disciplina de valor definir-se-á também o modelo operacional necessário à criação desse valor, assim como a própria natureza da empresa. Nesse sentido, Toledo e Amigo (1994) argumentam que no centro do modelo operacional estará um conjunto de processos essenciais, que serão isolados para

receber atenção especial e dos quais dependerá a capacidade da empresa de criar um valor insuperável com lucro.

Empresas que adotam a estratégia de intimidade com o cliente focalizam não o que o mercado deseja, mas o que clientes específicos desejam, cultivando relacionamentos ao especializarem-se em satisfazer necessidades únicas que, com frequência, apenas elas reconhecem. Nesse sentido, o cliente é quem define os produtos da empresa, possibilitando que se torne a melhor solução para esse comprador (Treacy e Wiersema, 1995).

As organizações que são íntimas com o cliente têm modelos operacionais que são caracterizados pela obsessão com os processos essenciais de desenvolvimento de soluções, gerenciamento de resultados e de relacionamentos, ou seja, ajudam os clientes a compreenderem exatamente o que necessitam e garantem a implementação adequada da solução (Treacy e Wiersema, 1995).

Segundo Porter (1989, p.23), “...as grandes estratégias consistem em uma configuração singular de muitas atividades de reforço que dificultam a imitação pura e simples”. A escolha e gestão destas atividades constitui, nesta perspectiva, o modelo de organização que viabiliza a criação e sustentação da vantagem competitiva.

Pode-se notar que existe um diálogo entre a teoria de Treacy e Wiersema (1995) e a de Porter (1989) na medida em que estes autores destacam que o ponto de partida de uma boa estratégia é ter o objetivo correto, que, na visão deles, é um excelente retorno sobre o investimento a longo-prazo. Para eles, estratégia é sinônimo de escolha, já que é preciso decidir quais necessidades de quais clientes a empresa quer satisfazer. Da mesma forma, eles ressaltam que cada disciplina de valor ou estratégia genérica está baseada na escolha entre atividades e requer diferentes processos, organização e cultura organizacional. Assim, ao optar pela adoção de uma disciplina de valor ou estratégia genérica como forma de se orientar para o mercado, as empresas devem realizar *trade offs* e serem efetivas na gestão das atividades de sua cadeia de valor/modelo operacional visando alcançar os resultados pretendidos com essa escolha.

### **2.3 Prioridades Competitivas, Inovação e Estratégia de Operações**

Segundo Ritzman e Krajewski (2004), para se desenvolver uma estratégia de operações orientada para o mercado, deve-se partir da estratégia competitiva, pois é ela que proporciona uma direção geral que serve como estrutura para que se executem todas as funções da organização. Da mesma forma, é a partir da estratégia competitiva que as empresas devem desenvolver prioridades competitivas, ou seja, “as vantagens operacionais que os processos da empresa devem possuir para suplantar as concorrentes”. Complementando essa idéia, Gaither e Frazier (2002, p.40) afirmam que a estratégia de operações deve “determinar o sistema de produção necessário para fornecer as prioridades competitivas estabelecidas para cada produto ou serviço”.

Para se definir o conteúdo da estratégia de operações de forma que ela se constitua em uma fonte sustentável de vantagem competitiva, o primeiro passo, segundo Slack *et al.* (1997), consiste na determinação dos *trade offs* relativos aos seguintes fatores competitivos: custo, velocidade, confiabilidade, qualidade e flexibilidade.

Uma forma de se fazer isto é distinguir critérios “ganhadores de pedido” e critérios “qualificadores”. Os primeiros são considerados pelos consumidores como razões-chave para comprar o produto ou serviço, devendo, portanto, constituir o cerne do diferencial competitivo perseguido pela empresa. Já os segundos constituem os padrões mínimos de desempenho que a empresa deve possuir para ser incluída na lista de potenciais fornecedores do cliente. Logo, se os níveis de desempenho da empresa nos fatores qualificadores cair abaixo do nível da indústria, estes podem se tornar fatores “perdedores de pedido”. Por outro lado, qualquer melhoria nos fatores qualificadores, acima do nível da indústria, provavelmente não acrescentaria benefício competitivo relevante, mas, implicaria em custos mais elevados.

Segundo Corrêa e Corrêa (2004), é importante manter foco nas operações por meio da priorização de alguns poucos objetivos de desempenho, pois o sistema de operações não pode tornar-se excelente em todos os critérios competitivos, ao menos no curto prazo, sendo essencial que se direcionem os esforços para atingir excelência naquilo que o mercado pretendido prioriza.

Para Slack (2002), o gerenciamento da produção consiste na administração dos *trade-offs* da produção. Infelizmente, de acordo com Skinner (1969), poucos executivos reconhecem a existência de *trade-offs* no sistema de produção e têm visão limitada ao pensar o desempenho da produção como uma gangorra onde a única maneira de se obter vantagem em um objetivo de desempenho é prejudicando o outro.

Esta afirmativa se torna mais clara quando se compreende o conceito de pivô apresentado por Slack (2002). Para ele, pivô é a estrutura, as limitações, pressuposições e cultura da organização e nele está apoiada a lâmina da gangorra na qual, em cada lado, encontra-se um objetivo de desempenho. Ao mover-se a lâmina somente, verifica-se a melhoria em um desempenho em detrimento a outro. Entretanto, ao mover-se o pivô, a melhoria de mais de um objetivo, e até mesmo de todos, é possível e caracteriza-se como uma vantagem competitiva de longo prazo.

Cabe ressaltar que os clientes não constituem a única fonte de referência para a tomada de decisões estratégicas em operações. Deve-se considerar, também, as atividades dos concorrentes, as competências centrais da empresa, o ciclo de vida do produto/serviço e/ou níveis de variedade e volume de produtos/serviços produzidos, assim como os tipos de processo que os produzem (Slack *et al.*, 1997; Corrêa e Corrêa, 2004).

Vê-se, portanto, que o projeto do produto/serviço e o projeto do processo que o produzirá estão inter-relacionados, havendo implicações significativas tanto em termos de custos quanto de qualidade e tempo (*time-to-market*). Nesse sentido, Fine *et. al.* (2002), afirmam que as decisões sobre internalização ou terceirização de atividades do processo produtivo também deveriam ser tomadas em paralelo às decisões de projeto de produto e de projeto de processo de produção/operação.

Segundo Ritzman e Krajewski (2004), os processos produtivos podem ser projetados ou re-projetados pela utilização de dois métodos: reengenharia de processo e melhoria de processo. A reengenharia, na visão desses autores, significa uma revisão radical de processos para melhorar significativamente o desempenho em termos de custo, qualidade, velocidade, confiabilidade e/ou flexibilidade, o que é fundamental para o aumento da competitividade da empresa, como, por exemplo, os de desenvolvimento de novos produtos e os de atendimento ao cliente. Já a melhoria de processo consiste no estudo das atividades e dos fluxos de cada processo para aprimorá-lo. Nesse caso, a empresa busca maneiras de simplificar tarefas, eliminar inteiramente processos completos, substituir materiais ou serviços onerosos, reduzindo custos, atrasos e aumentando a satisfação do cliente.

Na visão de Porter (2002), obter maior eficiência nos processos implica fazer o mesmo que a concorrência está tentando fazer, apenas melhor, o que pode levar à convergência competitiva, na medida em que, depois de usadas pela primeira vez, as melhores práticas passam imediatamente a ser quase *commodities*.

Segundo Ghoshal e Tanure (2004), inovações estratégicas acontecem quando uma empresa encontra uma maneira de criar um novo sistema de negócio usando os recursos de que dispõe. Na mesma linha de argumentação, Tidd, Bessant e Pavitt (1997, p.57) enfatizam que a inovação “*desempenha um papel dual, constituindo-se na principal fonte de incerteza e mudança no ambiente e, ao mesmo tempo, no principal recurso competitivo das empresas*”.

Por inovação, Schumpeter (1975) sugere que sejam consideradas as seguintes categorias: (a) introdução de um novo bem ou uma nova qualidade de um bem; (b) introdução de um novo método de produção, ou seja, um método que ainda não tenha sido testado pela experiência no

ramo próprio da indústria, que de modo algum precisa ser baseada numa descoberta cientificamente nova, e pode consistir também em nova maneira de manejar comercialmente uma mercadoria; (c) abertura de um novo mercado, ou seja, de um mercado em que o ramo particular da indústria do país em questão não tenha ainda entrado, quer esse mercado tenha existido antes ou não; (d) conquista de uma nova fonte de oferta de matérias-primas ou de bens semimanufaturados, mais uma vez, independentemente do fato de que essa fonte já existia ou teve que ser criada; e (e) estabelecimento de uma nova organização para o negócio, como, por exemplo, criar ou romper uma situação de monopólio.

Portanto, as inovações acontecem tanto em termos de inovação em produtos, como em processos, mercados e inovações organizacionais, ou seja, atravessa todas as fases do negócio (Drucker, 1962).

Seriam consideradas inovações, pois, de acordo com Barbieri e Álvares (2003, p.45) aqueles processos realizados por uma empresa visando “*introduzir produtos e processos que incorporem novas soluções técnicas, funcionais ou estéticas com o objetivo de alcançar resultados específicos para a empresa*”. Considera-se, aqui, todas as inovações, estendendo-se entre as do tipo radical até as incrementais.

Cabe ressaltar que, em todas as situações de inovação no ambiente empresarial, de acordo com esses autores, estará presente a preocupação com a avaliação do mercado, com os resultados, podendo ser representados pela lucratividade, pelo crescimento, pela diversificação ou algum outro objetivo estratégico.

Nesse contexto, pode-se afirmar que a reengenharia de processos pode gerar uma inovação radical, que, por sua vez, poderá obter eficiência maior através da melhoria contínua dos novos processos estabelecidos. Ou, ainda, várias melhorias incrementais podem acabar resultando em inovações radicais.

Cabe destacar também que é através da definição e gerenciamento dos *trade offs* entre os objetivos de desempenho que a estratégia de operações pode contribuir para a inovação, seja ela radical ou incremental.

#### **2.4 Conteúdo da Estratégia de Operações, Prioridades Competitivas e Inovação na Construção de Edificações Residenciais**

Visando aumentar a competitividade por meio da sua orientação para o mercado, as empresas do setor de construção de edificações residenciais se vêm forçadas a estabelecer prioridades competitivas em termos de custo, qualidade, confiabilidade, velocidade e flexibilidade. Ou seja, em função das competências internas da empresa, do tipo de mercado que deseja atuar, do grau de concorrência deste mercado e do tipo de produto que produz, terá que escolher algumas prioridades competitivas, aproveitando os seus recursos, capacidades e oportunidades de mercado com o intuito de se tornar competitiva. Observa-se, então, que estas empresas devem estruturar a função produção de modo que ela seja capaz tanto de dar suporte quanto de impulsionar sua estratégia competitiva.

Segundo Barros Neto, Fensterseifer e Formoso (2003), durante muito tempo a prioridade competitiva da função produção no setor de construção foi a busca incessante da eficiência. Porém, atualmente, esta não é mais a única prioridade e que, dependendo do mercado e dos desejos dos clientes, outros critérios de desempenho, como a flexibilidade, por exemplo, podem ser até mais valorizados que a redução de custos.

Tendo em vista que as prioridades competitivas apresentadas pela literatura de produção são genéricas e abrangentes, torna-se necessário, na visão de Barros Neto, Fensterseifer e Formoso (2003), uma adequação desses conceitos às peculiaridades do setor de construção de edificações residenciais, conforme pode ser observado no quadro 1:

		ESPECIFICIDADES
		<b>PRIORIDADES COMPETITIVAS</b>
<b>Velocidade e Confiabilidade</b>	<p>» O prazo pode ser valorizado de 2 maneiras: valorização do tempo de entrega (velocidade de produção); na garantia da conclusão do empreendimento no prazo (confiabilidade de entrega).</p> <p>» Velocidade é valorizada em nichos de mercado onde os empreendimentos precisam de um retorno rápido do investimento. Normalmente obras comerciais, como <i>shopping centers</i>, hotéis, hospitais etc.</p> <p>» Em obras residenciais, velocidade não é valorizada porque os compradores frequentemente não têm condições financeiras para suportar a aceleração no ritmo de produção, exceto em empreendimentos financiados por investidores.</p> <p>» Em muitas indústrias, confiabilidade de entrega é considerado fator qualificador, no entanto, em construção de edificações, é explorado como critério ganhador de pedidos.</p>	
<b>Custo</b>	<p>» Redução de custos pode ser obtido por meio de bom planejamento e seqüenciamento das atividades, ajustando-se às condições de pagamento do financiamento do empreendimento e adaptação aos desembolsos previstos.</p> <p>» Outra forma de reduzir custos é investir em processos construtivos e equipamentos que possibilitem a execução postergada de atividades, o que gera capitalização no início e concentração das despesas no final do empreendimento.</p>	
<b>Qualidade</b>	<p>» Qualidade no setor de construção de edificações residenciais pode dividir-se em quatro dimensões competitivas: conformação com os contratos, conformação com os projetos, qualidade na execução do processo construtivo e qualidade em serviços.</p> <p>» Na construção de edificações, uma maneira de se obter um produto de boa qualidade e atender às necessidades dos cliente é por meio do desenvolvimento de projetos bem detalhados e compatibilizados, permitindo à função produção executar em conformidade o que foi determinado pelo projeto.</p> <p>» A função produção deve estar preparada para obter uma boa qualidade de execução de seus processos construtivos, mediante, por exemplo, o treinamento da mão-de-obra, a utilização de ferramentas adequadas, o desenvolvimento de procedimentos e a racionalização da produção.</p> <p>» A qualidade em serviços é uma das táticas de diferenciação mais utilizadas pelas empresas de construção de edificações, sendo que os pilares dessa diferenciação se encontram no atendimento ao cliente e na assistência técnica.</p> <p>» Fornecer atendimento sistemático aos clientes durante a construção deve ser feito em virtude de o produto da construção ser caro e de longo prazo, e que, na maioria das vezes, começa a ser pago muito antes dele ser entregue.</p> <p>» A assistência técnica é responsável pela correção de problemas que começam após a conclusão da obra e o início de utilização dos imóveis. Além disso, é por meio dela que se verifica o grau de satisfação dos clientes e se observa os prováveis erros existentes, que foram capazes de causar problemas.</p>	

		ESPECIFICIDADES
PRIORIDADES COMPETITIVAS	Inovação	<p>» Na construção de edificações, a inovação evidencia-se por meio de novas concepções arquitetônicas ou novos materiais de construção (inovação em produto) e novas formas de construir (inovação em processo).</p> <p>» Para introduzir e desenvolver a inovação a empresa precisa explicitar os objetivos da inovação (o que se quer inovar), definir a estrutura organizacional para a mudança (equipes multidisciplinares, por exemplo), criar uma cultura empresarial de valorização da inovação e disponibilizar recursos (físicos e financeiros).</p> <p>» Fatores indispensáveis ao sucesso do processo inovativo no setor de construção são: motivação da equipe envolvida com o projeto, minimização dos desafios enfrentados no nível da concepção do projeto por meio da criação de um espírito de equipe e necessidade de planejamento e coordenação entre as partes envolvidas.</p> <p>» Barreiras que dificultam o processo de inovação: a forma dos contratos, custo de realização de pesquisas, inexistência de informação sobre redução de custos provocadas por inovações, restrições legais, ausência de pressão competitiva sobre as empresas inovadoras, dentre outros fatores.</p>

Fonte: Adaptado de Barros Neto, Fensterseifer e Formoso (2003).

Quadro 1 – Prioridades competitivas/construção de edificações residenciais

### 3. Estudo do Caso “Edifício L’Adresse – Construtora Caparaó”

#### 3.1 Metodologia

Tendo em vista que esta pesquisa objetiva descrever e analisar o processo de viabilização de um produto inovador lançado no mercado da construção civil de Belo Horizonte, o Edifício L’Adresse, construído por meio do sistema *option line* pela Construtora Caparaó, foi adotada a seguinte estratégia metodológica: a) revisão de literatura sobre orientação para o mercado, personalização em massa, estratégia/vantagem competitiva, inovação de produto/processo, estratégia de produção/operação, *trade-offs* em operações, além de bibliografia específica sobre o setor de construção civil; b) coleta de dados secundários sobre o setor de construção civil brasileiro, em especial o de Belo Horizonte, constituindo-se como principais fontes de dados instituições como: Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, Administrativas e Contábeis de Minas Gerais (IPEAD/UFMG), Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de Minas Gerais (Sinduscom-MG), Câmara do Mercado Imobiliário (CMI), Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), Associação Nacional Tecnologia do Ambiente Construído (Antac), Serviço Nacional da Indústria (Senai), Federação das Indústrias de Minas Gerais (Fiemg), assim como os portais Habitare e InfoHab; c) entrevistas em profundidade, utilizando roteiro não estruturado, com a Diretora de Projeto, Planejamento e Marketing da Construtora Caparaó, idealizadora e gestora do projeto do Edifício L’Adresse e com o engenheiro responsável pela obra. d) levantamento e análise de documentos da Construtora Caparaó, como, por exemplo, peças publicitárias, *site* da empresa e do produto, dentre outros documentos afins. As informações coletadas foram analisadas qualitativamente, sustentadas pela teoria consultada.

A escolha do método de estudo de caso deveu-se ao ineditismo da experiência da Construtora Caparaó no mercado mineiro e por conter um alto grau de inovação em processo. Daí o interesse dos pesquisadores em conhecer em profundidade tanto a concepção como a execução da obra do Edifício L’Adresse.

#### 3.2 Caracterização do Mercado de Construção Civil

Nascimento e Santos (2003) caracterizam a indústria da construção civil como tradicional e conservadora no Brasil em função dela ter tido, até o final da década de 70, grandes investimentos financiados pelo Estado, que não possuía nenhum programa de qualidade para o setor, fazendo com que muitas empresas não procurassem inovações. Outro fator importante é que as inovações no setor se dão ao longo de anos. Esta situação é agravada, na opinião desses autores, pelo fato de boa parte da mão de obra ser semi-analfabeta, sendo mais despreparada e desqualificada do que, por exemplo, a da indústria de transformação. Isto

dificulta a implementação de inovações em níveis básicos, porém, mesmo nas hierarquias superiores, costuma-se adotar métodos de gestão ultrapassados em função da maior parte das empresas serem familiares.

Entretanto, mesmo apresentando o perfil descrito por Nascimento e Santos (2003), o macrossetor da construção civil tem cumprido um papel sócio-econômico importante tanto no nível nacional quanto em Minas Gerais. Em 2002, por exemplo, ele representou 11,09% do valor adicionado da economia, sendo que o segmento de construção de edifícios (que inclui instalações e acabamentos) respondeu por cerca de 26% da riqueza gerada pelo conjunto das atividades de construção e 22,7% do pessoal ocupado no setor. No mesmo sentido, dados de 2004 informam que existiam no Brasil 122.890 empresas formais atuantes na construção civil, sendo que cerca de 84% delas estão nos segmentos de edificações/obras de engenharia civil e 86% são micro e pequenas empresas, que empregam até 49 trabalhadores.

Em Minas Gerais, o PIB da construção civil correspondeu, em 2003, a 13,5 bilhões, representando 9,9% do PIB estadual e 23% do PIB Industrial. Nos últimos quatorze anos a média da participação do setor no produto estadual foi de 10,88%. Existem cerca de 17.670 empresas formais atuantes na construção civil mineira, sendo que 15.319 atuam na construção de edifícios e obras de engenharia civil e 4.192 estão localizadas em Belo Horizonte. Estas empresas são responsáveis pela geração de 140.818 postos de trabalho formais na economia mineira, correspondendo a 6,84% do total de pessoal ocupado no estado.

Segundo pesquisa realizada pelo IPEAD/UFMG, a velocidade de vendas de imóveis de maior valor (acima de R\$250 mil) tem se mantido relativamente estável em Belo Horizonte, sendo que o maior incremento de vendas foi observado em apartamentos com 2 e 3 quartos, assim com imóveis comprados na planta. Entretanto, a oferta de imóveis, em bairros de luxo, tem se concentrado em apartamentos de 3 e 4 quartos. Outro dado que merece destaque é o fato de nove bairros serem responsáveis, em julho de 2004, por cerca de 50% do estoque de imóveis disponíveis para comercialização, sendo que a liderança deste ranking é compartilhada pelos bairros Burity e Lourdes.

É neste contexto de alta competição e práticas conservadoras de gestão, que a Construtora Caparaó decide lançar, no bairro de Lourdes, o Edifício *L'Adresse*, um imóvel de luxo com apartamentos totalmente individualizados.

### **3.3 Histórico da Construtora Caparaó S.A.**

Fundada em 1957, a Construtora Caparaó S.A., empresa com capital 100% nacional, opera no ramo de construção civil na especialidade de edificações atuando na incorporação e construção de obras próprias, residenciais e comerciais, bem como na prestação de serviços a terceiros sob forma de empreiteira ou administração, buscando destacar-se no mercado através de qualidade superior em acabamentos e pontualidade na entrega dos seus empreendimentos e obras.

O início das atividades da Construtora Caparaó S.A. deu-se com a construção de unidades residenciais, em Sete Lagoas e, em seguida, com incorporações próprias em Belo Horizonte. Continuou sua trajetória construindo novos edifícios, residências de luxo, além da sede do clube Morro do Chapéu. No final dos anos sessenta, após construir a central telefônica na Praça do Cruzeiro – conhecida em Belo Horizonte como Praça Milton Campos – com 4.330 m<sup>2</sup> construídos em apenas 135 dias, dedicou-se a uma nova fase de obras empreitadas, trabalhando exclusivamente para terceiros durante a década de setenta.

No final dos anos 70 reiniciou a incorporação de obras próprias, residenciais e comerciais. Seus edifícios se diferenciavam por serem localizados em áreas nobres, por plantas bem concebidas, que associavam "qualidade estética" com "qualidade funcional". Na área comercial, executou empreendimentos próprios que foram considerados inovadores em sua época, tendo fortes exemplos em edifícios comerciais, hospitais, centros esportivos, *shopping*



*centers*, dentre outros. Somam-se hoje mais de 1.200.000 m<sup>2</sup> de área construída em mais de 250 obras.

Durante sua trajetória, a empresa recebeu prêmios e honrarias, tendo sido agraciada com a Medalha do Mérito Industrial pela Federação das Indústrias de Minas Gerais, Grande Prêmio Empresarial, Grande Prêmio Comercial, além de já ter sido eleita Líder Empresarial do Setor de Construção Civil, pelo Jornal Gazeta Mercantil.

No seguimento de edifícios residenciais, a Caparaó possui como nicho de mercado as classes A e B (alto luxo), tendo como principais concorrentes as construtoras Castor, Líder e Agmar. Sua estrutura de mercado é a concorrência monopolística onde há muitas empresas vendendo produtos similares, mas não idênticos, afastando-se da concorrência perfeita.

A Construtora Caparaó possui os certificados ISO 9001:2000 e PBQP-H, emitido pelo organismo certificador suíço SGS, considerado líder mundial em serviços de inspeções, verificações e certificações de sistemas de gestão.

### **3.4 Caracterização do Edifício *L'Adresse* e do Sistema *Option Line***

A Construtora Caparaó criou o sistema *option line*, que é uma inovação no ramo da construção civil em Minas Gerais. Este sistema consiste em um tipo de “construção sob medida”, que possibilita, por exemplo, a construção de um edifício de apartamentos com várias opções de planta, tamanho e acabamento. Para viabilizar esse empreendimento do ponto de vista jurídico a Construtora Caparaó adotou o sistema de incorporação por administração o que minimizou os riscos e garantiu seus lucros, pois neste tipo de contrato “(...) o construtor se encarrega da execução de um projeto, mediante remuneração fixa ou percentual sobre o custo da obra, correndo por conta do proprietário todos os encargos econômicos do empreendimento” (Meirelles 1979, p.215).

O primeiro empreendimento no sistema *option line* foi o edifício residencial *L'Adresse*, tendo sido comercializado no final de 2000 e as obras inicializadas em setembro de 2001. Segundo Cristina Oliveira Moura Valle, Diretora de Projeto, Planejamento e Marketing da Construtora Caparaó, o empreendimento era uma resposta à carência na capital mineira de apartamentos menores, mas de alto luxo, voltados para solteiros (jovens empresários e profissionais liberais), casais sem filhos, pessoas mais velhas, famílias pouco numerosas, entre outras possibilidades de públicos.

O edifício conta hoje, depois de totalmente construído, com 72 apartamentos (66 de 2 quartos, 4 de 3 quartos e 2 coberturas de 4 quartos), tendo sido entregue aos proprietários em novembro de 2003. A área de cada imóvel variou de 90 a 180 metros quadrados com valores estimados em torno de R\$ 230 mil. No caso específico das coberturas, este valor atingiu valores próximos a R\$1 milhão.

Na fase da comercialização do edifício, o cliente tinha a possibilidade de optar por um *loft*, um apartamento de 1, 2, 3 ou 4 quartos, com banheiros ampliados, lavabo, cozinha convencional ou americana, salões de 2 ou 3 ambientes, escritório, suíte máster, 2 ou mais vagas na garagem. As opções possibilitaram total flexibilidade na planta nos primeiros meses da obra, sem custo adicional para o mesmo. Segundo a Diretora de Projeto, Planejamento e Marketing da Construtora Caparaó,

“Nosso trabalho foi tão versátil que não precisava ser banheiro em cima de banheiro. (...) Eu centralizei as decisões de tubulação do prédio, sendo todas construídas na periferia, e com um sistema que pudesse ser modificado completamente. (...) Se não, não muda nada. (...) A mudança precisa ter conteúdo para ser valorizada pelo cliente (...) Se eu transformar dois banheiros em um; introduzir uma banheira de hidromassagem; transformar dois quartos em um; criar um grande *loft* (...) então, houve de fato mudança.”

Assim, para minimizar custo e ampliar a variedade de plantas, as instalações hidráulicas do Edifício *L'Adresse* são periféricas com *shafts* visitáveis e tubulações embutidas em forros, evitando a utilização de pilar central. Em uma construção convencional utiliza-se o pilar

central para passagem de instalações hidráulicas e as tubulações são concretadas junto com a laje, dificultando sua transferência de local e reparo.

O projeto do Edifício *L'Adresse* permitia 6 opções de acabamento, sendo elas em estilo clássico ou moderno. No ato da assinatura do contrato, os clientes receberam um manual que relacionava as cento e quarenta e uma opções de planta e as seis de acabamento, contando, ainda, com o auxílio de uma equipe de arquitetos da própria construtora para facilitar a escolha. As opções de planta e os tipos de acabamento foram disponibilizados pela construtora até 31 de janeiro de 2002. A partir desta data só foi possível adquirir unidades básicas, de dois ou três quartos no estilo moderno e no padrão luxo.

Câmeras de televisão, segurança perimetral (sensores infravermelho para detectar presença de pessoas), automação, circuito fechado de TV, três elevadores sociais e um de serviço, internet, intranet e ar condicionado central são algumas das facilidades que foram disponibilizados para os condôminos.

A preocupação com a falta de energia elétrica fez parte do projeto, que prevê aquecimento central de água feito por meio de gás natural e piscina aquecida através de luz solar. No *L'Adresse* ainda existe um gerador de energia para suprir as necessidades básicas do edifício em caso de *black-out*, inclusive em áreas privativas.

A área comum inclui espaço *gourmet*, *house cinema*, *temp office* (escritório restrito aos moradores, localizado no pilotis) e *fitness center* completo e integrado com *spa*. Além disso, é oferecida aos condôminos uma infra-estrutura diferenciada e comodidade, por meio de uma gama de serviços extras como arrumação e limpeza, posto de coleta de lavanderia, central de manutenção e reparo, serviço de *office boy* e *personal trainer*. Todos esses serviços são oferecidos no sistema *pay-per use*, ou seja, o usuário só paga o que consumir.

O perfil do *L'Adresse* despertou também o interesse de investidores. No lançamento do edifício, cinquenta por cento das unidades foram comercializadas, sendo que a maioria destes apartamentos foi adquirida por investidores. Em termos comparativos, uma obra convencional possui uma venda inicial em torno de vinte por cento, comprovando, assim, o sucesso do empreendimento. O êxito obtido com este projeto estimulou o investimento em outros empreendimentos no segmento *option line*. O Residencial *Alhambra*, localizado na rua Santa Rita Durão, e o *San Martin*, na rua Santa Catarina, são exemplos de projetos da Caparaó que seguiram o modelo *L'Adresse*.

### 3.5 O Processo de Customização na Caparaó

Segundo a diretora entrevistada, o primeiro contato do cliente com a empresa acontecia através da força de vendas. Cabia a esta equipe a responsabilidade por prestar esclarecimentos aos clientes sobre as características do Edifício *L'Adresse*, apresentando-lhes as cento e quarenta e uma opções de planta e os seis tipos de acabamento disponíveis para que ele customizasse seu imóvel. Além disto, esses funcionários negociavam preço, forma de pagamento e termos do contrato. Após a aquisição do apartamento, o cliente recebia um catálogo com as diversas opções de planta disponíveis, sendo agendada uma reunião com Cristina Valle, para que, então, ele efetivasse sua escolha.

Na visão da Diretora, era fundamental que ela, pessoalmente, realizasse as primeiras entrevistas com o cliente, pois, só assim, ele se sentiria seguro em relação às suas reais possibilidades de fazer ou não os ajustes desejados, assim como o custo exato dos mesmos.

A entrevistada considera que o fato de possuir experiência de oito anos em escritório próprio de arquitetura e decoração facilitaram a introdução do conceito *option line* na Caparaó. Avalia, portanto, que sua experiência, associada a pesquisas de mercado do tipo *focus group*, foi fator decisivo para o surgimento da idéia de se construir o *L'Adresse*.

Outro fator que provocava frustração no cliente, segundo a diretora entrevista, era o conflito entre o arquiteto/decorador contratado por ele e a construtora. O primeiro, na medida em que

era remunerado pelas alterações que realizasse no projeto, tinha interesse em realizar o maior número de alterações possíveis. Já a construtora estava preocupada com aspectos como custo, prazo de cumprimento da obra, construtibilidade e qualidade do produto.

Com relação aos fornecedores, foi feito um acordo de exclusividade para a obra. Assim, por exemplo, todos os armários foram adquiridos no modelo padrão, que, no caso do Edifício *L'Adresse* era o padrão luxo, ocorrendo descontos em função do volume adquirido. Entretanto, se o cliente optasse pelos modelos previstos nos padrões super luxo ou *top line*, o fornecedor se comprometeria a fazer o *upgrade*, mas cobraria preço de mercado. A diferença de valor era paga pelo cliente, que tinha conhecimento dos termos desta transação entre a Caparaó e seus fornecedores.

Para a Caparaó, esta era uma nova forma de estabelecer parceria tanto com fornecedores quanto com os clientes. Da mesma forma, a empresa compreendia que a modificação de apartamentos não constituía o seu *core business* e, portanto, não almejava obter retorno financeiro com alterações no projeto. Isto tornava a negociação mais transparente, o que, na visão da Construtora, aumentava sua credibilidade tanto para sugerir quanto para reprovar modificações propostas pelos clientes.

Outro ponto que merece ser destacado é o fato da empresa não ceder às pressões dos clientes no sentido de alterar os fornecedores, conforme pode ser observado na seguinte afirmação da diretora:

“Eu ia fazer a cozinha lá, foi fechado com a Florência. Então o cliente solicitava: ‘Ah, eu sou muito amigo do dono da linha x ...’ Então eu respondia: ‘Você pode usar essa linha, ou essa ou essa. Se você não quiser não tem problema. Eu te dou o dinheiro, devolvo o crédito da cozinha, mas a linha x só pode entrar depois que você receber a chave. (...) Aí o cliente não quer. Por que? Porque na hora que a linha x entrar, ela estraga o teto, o piso. Ela suja o apartamento. (...) Aí ele fala: ‘Ele é meu amigo, mas eu vou fazer com a Florência. Eu falo com ele que não teve jeito. (...) Então, com isso, eu preendi os clientes todos aos mesmos fornecedores. (...) Por isso, os fornecedores gostam de negociar com a gente. Ele pode perder uma unidade no máximo, para aquele cliente que fala ‘não eu espero receber a chave’. Contudo, isso raramente acontece.”

Esta afirmação retrata, ainda, a compreensão por parte da diretora de que, mesmo praticando intimidade com o cliente, a empresa não precisa ceder a todas as reivindicações de todos os clientes, pois estas poderiam comprometer o prazo de entrega e os custos gerais da obra, valores estes também muito prezados pelos compradores do imóvel.

#### 4. Conclusão

Pode-se afirmar que a Construtora Caparaó inovou tanto em estilo construtivo quanto em materiais (inovação de produto). Além disso, considerando o pioneirismo na escolha do segmento-alvo e a oferta de apartamentos de 02 quartos, customizados e no padrão luxo em Belo Horizonte, pode-se afirmar também que a empresa inovou em termos de mercado.

Ao transferir a maior parte do esforço do processo produtivo para a área de projeto, a empresa não só aumentou o valor agregado do seu produto, mas também reduziu os custos de produção, principalmente os custos de transação e aqueles oriundos de retrabalho, sem comprometer prazo de entrega e aumentando a qualidade percebida pelo cliente. Assim, a empresa conseguiu estabelecer um novo equilíbrio entre flexibilidade, confiabilidade, velocidade, qualidade e custo. Trata-se, portanto, de uma inovação também em processo.

Entende-se que a seleção do sistema contratual também constituiu uma decisão estratégica da Construtora Caparaó, na medida em que compatibilizou as características particulares do empreendimento (tipo de edifício, prazo disponível para projeto e construção, complexidade do programa, número de especialidades envolvidas), assim como as características e as prioridades do cliente (prazos, custos, qualidade, flexibilidade, envolvimento do cliente e do construtor durante o projeto).

Tendo em vista o exposto acima, assim como o conceito de cadeia de valor proposto por Porter (1989), pode-se afirmar que a Construtora Caparaó realizou uma inovação sistêmica ao

efetuar alterações em todos os elos (verticais e horizontais) entre as atividades que lhe conferem singularidade. Acredita-se, também, que esta vantagem competitiva baseada na diferenciação é sustentável na medida em que seu preço-prêmio é bem superior aos custos extras a que se sujeitou com o objetivo de ser única. Da mesma forma, construiu seu diferencial com base em uma fonte valiosa para o cliente – a personalização. Como esta personalização foi produzida em massa, a Caparaó também obteve uma vantagem de custo sustentável na execução das atividades de valor que levam à diferenciação.

Vê-se, portanto, que a sinergia entre estratégia competitiva, estratégia de produção e estratégia de inovação são indispensáveis para o sucesso de empreendimentos levados a cabo em mercados altamente competitivos. Contudo, como no caso da Caparaó esta estratégia foi muito mais formada do que formulada, estando respaldada no pensamento e ações estratégicas de uma líder “visionária”, que lutou para transformar seu sonho em realidade. Sugere-se, portanto, que a empresa crie ações que visem partilhar este conhecimento, transformando a empresa em uma firma que de fato aprende com seus clientes e concorrentes.

Vale dizer, também, que a experiência adquirida pela Construtora Caparaó no processo de concepção, comercialização e construção do Edifício *L'Adresse* pode contribuir para que outras empresas do setor se orientem para o mercado, evitando a competição por preço.

Sugere-se a continuidade deste estudo por meio da realização de pesquisas junto aos consumidores e fornecedores da empresa. Outra abordagem seria o estudo da aprendizagem gerada por este processo de inovação e sua repercussão em outros produtos ou linhas de produtos da empresa.

## 5. Referências Bibliográficas

- BARROS NETO, J. P.; FENSTERSEIFER, J. E.; FORMOSO, C. T. “Os critérios competitivos da produção: um estudo exploratório na construção de edificações.” Revista de Administração Contemporânea, v. 7, n. 1, Jan./Mar., p. 67-85, 2003.
- DAROIT, D; ROSA FILHO, D. S. “Influência do Processo de Aprendizagem Organizacional sobre a Estratégia de Produção Voltada para a Customização”. In: ENANPAD, 18, 2004, Curitiba – PR. Anais da XXVIII ENANPAD. 2004.
- DAY, G. S. A empresa orientada para o mercado. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- KOTLER, P. “Personalização em massa”. HSM Management, São Paulo, n. 5, p.136-140, nov./dez., 1997.
- MEIRELLES, Hely Lopes. Direito administrativo brasileiro. 7. ed. atual. São Paulo: 1979. 788p.
- NASCIMENTO, L. A. do, SANTOS, E. T. A indústria da construção na era da informação. Revista Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p. 68-81, jan./mar., 2003.
- NAVER, J. C.; SLATER, S. F. The effect of marketing orientation on business profitability. Journal of Marketing, v. 54, n. 4, p. 20-35, oct., 1990.
- PEPPERS, D., ROGERS, M. CRM series – marketing 1 to 1. São Paulo: Peppers & Rogers Group, 2004. (Disponível em [www.1to1.com.br](http://www.1to1.com.br), acesso em 31/05/05).
- PERIN, M. G. A relação entre orientação para mercado, aprendizagem organizacional e performance. 2001. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2001. (Tese -Doutorado em Administração).
- PORTER, M. Vantagem competitiva. Rio de Janeiro: Campus, 1989.
- PORTER, M. A nova era da estratégia. In: Júlio, C. A; Neto, J. (orgs). Estratégia e Planejamento: autores e conceitos imprescindíveis. São Paulo. Publifolha, 2002. (Coletânea HSM Management).
- SANTOS, E. R., FRUTOS, J. D. Otimização da configuração de produtos em processos de customização em massa. In: XXVIII ENANPAD, 2004, Curitiba - PR. Anais da XXVIII ENANPAD. 2004.
- TOLEDO, G. L.; AMIGO, R. J. R. “Orientação de mercado e competitividade em mercados industriais”. Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo, v. 1, n. 10, p. 64-76, jul./dez., 1994.
- TREACY, M.; WIERSEMA, F. A disciplina dos líderes de mercado. Rio de Janeiro: Rocco, 1995.