



## **Inovação e *design*: um estudo no segmento médico-hospitalar**

Gabriel Bergmann Borges Vieira (UNISINOS) gabrielbergmann@pop.com.br

**Resumo:** *O presente artigo propõe uma revisão teórica sobre o segmento médico-hospitalar - mais especificamente, sobre a indústria de equipamentos; E, partindo da análise da cadeia de valor, verificar as oportunidades de agregação e apropriação de valor, assim como os processos de inovação e design neste segmento. Pretende oferecer uma descrição tanto da maneira como este mercado é configurado como do posicionamento das indústrias de equipamentos médico-hospitalares em geral – como ponto de partida para o desenvolvimento de estudos e projetos orientados para este segmento.*

*Palavras-chave: Inovação; Design; Saúde.*

### **1. Introdução**

O setor médico-hospitalar compreende um grande número de atores em uma estrutura complexa de processos. Tais processos refletem as peculiaridades de cada ator de modo a gerar uma elevada departamentalização, fragmentando a estrutura organizacional.

Nesse contexto, segundo Porter (1999), quatro grandes agentes fazem parte do cenário no segmento da saúde: os prestadores de serviço; os agentes financiadores; os fornecedores e os clientes. Assim, todos eles devem ser considerados para a análise e entendimento da cadeia de valor do segmento da saúde. E a relação entre oferta e demanda apresenta o papel destacado das empresas do segmento médico-hospitalar frente às organizações hospitalares.

Conforme a Associação Brasileira da Indústria de Artigos e Equipamentos Médicos, Odontológicos, Hospitalares e de Laboratórios – ABIMO (2006), constata-se que 95% das empresas do setor médico-hospitalar, que investem em *design*, vêm aumentando a competitividade dos produtos; aponta que o faturamento do setor médico-hospitalar atingiu cerca de R\$6,5 bilhões, em 2006; e, em média, os investimentos das empresas do setor na área de P&D alcançaram, em 2006, mais de R\$96 milhões e há projeção de que o crescimento seja cada vez mais significativo.

Assim como em outros tipos de organizações, os hospitais são diferenciados pelas dimensões - demográfica, política, social, tecnológica, ambiental e econômica. Dimensões essas que, além de influenciarem muitos aspectos, determinam o investimento do setor (BITTAR; MIELDAZIS, 1992). A estrutura organizacional dos hospitais revela um nível elevado de complexidade, uma vez que os mesmos compreendem, via de regra, uma diversidade de áreas. Os hospitais possuem vital importância para a área da saúde e, mais especificamente, para as empresas de equipamentos médico-hospitalares - que têm nessa intrincada organização, seu mercado.

De acordo com o Instituto Inovação (2004), a área de saúde possui três características marcantes: i) intensiva em conhecimento que é traduzido em elevado grau de inovação; ii) alto dinamismo em termos de taxa de crescimento e competitividade; iii) interesse social marcante, o que coloca o setor público como um ator fundamental dessa indústria. Uma quarta característica poderia, talvez, ser desmembrada da primeira: uma vasta abrangência das áreas de conhecimento envolvidas – o que confunde a muitos sobre a definição do complexo industrial da saúde.



Dentre as áreas de conhecimento abrangidas, pode-se afirmar que o papel do *design* nas indústrias de equipamentos médico-hospitalares é possibilitar maior adequação às necessidades desse mercado. É nesse sentido que as empresas buscam, simultaneamente, a inovação continuada de seus produtos e serviços e uma gestão de processo de produção que minimize custos e tempo de processamento, ao mesmo tempo em que maximize a capacidade de diferenciação do seu produto-serviço ao longo de toda a cadeia de valor. (VIEIRA; VIEIRA, 2007)

O presente artigo propõe uma discussão sobre o segmento médico-hospitalar - mais especificamente, sobre a indústria de equipamentos - e, partindo da análise da cadeia de valor, a verificação dos processos de inovação e *design* neste segmento. Pretende, com isso, oferecer uma descrição da maneira como este mercado é configurado como ponto de partida para desenvolvimento de estudos e projetos orientados para o segmento médico-hospitalar.

## **2. Serviços de saúde**

Para melhor compreender a cadeia de valor deste segmento de mercado, torna-se de grande relevância entender o processo histórico que condicionou sua configuração formal.

A origem dos serviços de saúde está estreitamente ligada à história do hospital. Inicialmente, este era um local primitivo e místico, cercado pelo sobrenatural e pela morte. Segundo Foucauld (1992), o hospital era visto como único refúgio para o doente desprovido de recursos, ou como um instrumento de exclusão de indivíduos que traziam algum perigo à saúde da população. Estes espaços de refúgio eram conduzidos pela igreja e datam de muitos séculos antes de Cristo. As primeiras raízes de estabelecimentos hospitalares são encontradas em duas das mais antigas civilizações: a Índia e o Egito (ZANARDO, 2004 *APUD* REPARTIÇÃO SANITÁRIA PANAMERICANA - ESCRITÓRIO REGIONAL DA ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OMS, 1952).

Conforme aponta Ribeiro (1993), foi apenas a partir do século XX que a assistência à saúde passou a adquirir características novas, inerentes ao hospital contemporâneo, em decorrência do advento de novas técnicas terapêuticas, especializações cirúrgicas e modernos equipamentos.

Atualmente, o grande desenvolvimento tecnológico e técnicas terapêuticas impulsionam as instituições hospitalares a buscarem alternativas para atender de maneira diferenciada às necessidades de saúde da comunidade. E as dificuldades encontradas em muito se devem a questões de gestão hospitalar, alocação de recursos e investimentos.

Segundo Zanardo (2004) *apud* Tomes; Ng (1995) os serviços de saúde passaram por duas grandes revoluções: a primeira foi a dos rápidos avanços na medicina e na tecnologia e a segunda, mais recente, da contenção de custos.

O que se constata é que o hospital se apresenta como o recurso principal de prestação de serviços de saúde à sociedade moderna, abrangendo desde o atendimento ao enfermo até ensino e pesquisa.

Dessa forma, o hospital passou a ser uma organização que busca adiar a morte através de conhecimento; de maior aptidão dos profissionais e do uso de terapias e tecnologias modernas que auxiliam no processo de preservação da vida. Mas, segundo Zanardo (2004) a missão econômica do hospital mudou e deixou de ser apenas a de recuperar a força de trabalho adocida, para se tornar um local de comercialização em que se vendem serviços, mercadorias e tecnologias médicas tais como: medicamentos; materiais descartáveis; hotelaria; equipamentos médicos, entre outros.



A partir de meados de 1990, conforme Pereira (2000), transformações substanciais aos modelos de gestão das organizações atingiram também os hospitais, principalmente, sob o ponto de vista estratégico, em que os dirigentes passaram a dar maior atenção ao ambiente externo, suas turbulências e, ao mesmo tempo, às oportunidades que ele apresenta.

Entretanto, diversas outras mudanças vêm ocorrendo, principalmente devido ao avanço da tecnologia e acesso à informação. E as mesmas refletem no direcionamento crescente tanto para a qualidade dos serviços oferecidos como, também, na qualidade de vida das pessoas.

É nesse contexto que os hospitais precisam adaptar-se às novas condições de mercado. Já não se fala mais de instituições de caridade mas, sim, de um processo extremamente competitivo, em que vencerá o melhor e o mais ágil no atendimento às expectativas dos clientes.

Assim, mudanças no cenário mundial têm levado a indústria da saúde a se transformar de antigas instituições de bem-estar social em empresas de caráter econômico, no esforço de se manterem viáveis no mercado em crescente competitividade (ZANARDO, 2004; SWINEHART, ZIMMERER, SHARON, 1995). Essas mudanças se devem à globalização que possibilita maior acesso à introdução de tecnologias avançadas de informação; de mecanismos mais ágeis de financiamentos no setor saúde; e os crescentes custos conduziram os hospitais a alterar seu foco central: da hospitalização para a desospitalização, privilegiando a prevenção da doença e a promoção da saúde. Porém, apesar dessa conscientização, ainda há expectativas de grandes investimentos na área (ZANARDO, 2004).

E a história dos hospitais prossegue, tendo sido construída dia-a-dia, sempre com o intuito de superar crises e promover a melhoria contínua do atendimento ao paciente.

## 2.1 A indústria de equipamentos

A indústria de equipamentos médico-hospitalares no Brasil tem como grande alicerce e estruturador o papel da Associação Brasileira da Indústria de Artigos e Equipamentos Médicos, Odontológicos, Hospitalares e de Laboratórios - ABIMO, fundada em 1962. Segundo ABIMO (2007), atualmente esta associação conta com 316 associados que perfaz 80% do faturamento total do setor.

Com o objetivo de análise do setor, apresenta-se a segmentação conforme figura abaixo:

Odontologia	Equipam., Mat. Consumo, Instrumental
Laboratório	Equipamento, Reagente, Outros
Radiologia	Aparelhos, Acessórios, Mat. Consumo
Eq. Médico	Mobiliário, Eletromédico, Instrumental
Hospitalar	Cirúrgico, Fisioterápico, Hotelaria
Implante	Ortopédico, Cardíaco, Neurológico, Outros
Mat. de Consumo	Hipodérmico, Têxteis, Outros

FIGURA 1 – Segmentação no setor. Fonte: ABIMO; IEMI (2007).

O segmento médico hospitalar apresenta grande participação no mercado e responde por substancial parcela nos orçamentos de compras das organizações hospitalares. Este segmento apresentou em 2006, segundo a ABIMO (2008), faturamento em torno de R\$6,5 bilhões, sendo seu mercado composto por 68,2% de empresas de porte médio, 18% de pequenas e 12,9% de grande porte.

Em função dos requisitos tecnológicos, fundamentais na produção de determinados tipos de equipamentos, os investimentos na área de P&D, segundo ABIMO (2006), somou mais de R\$96 milhões neste ano, apontando para um constante crescimento.



FIGURA 2 – Estatísticas Gerais do Setor. Fonte: Adaptação de ABIMO; IEMI (2007)

Dentre as características do segmento, pode-se destacar a concentração das empresas no estado de São Paulo, seguido pelo Rio de Janeiro e pela Região Sul. Através da figura 3, percebe-se a forte presença de empresas tanto na capital de São Paulo – SPC, quanto no interior deste estado – SPI, concentrando 78% das empresas nacionais.

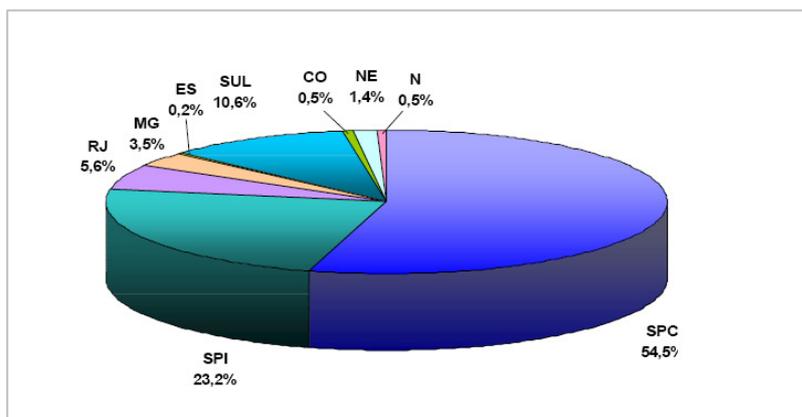


FIGURA 3 – Distribuição Regional de Empresas. Fonte: ABIMO; IEMI (2007).

Nesse mercado é freqüente a participação de empresas que operam como vendedoras de equipamentos e produtos oriundos de empresas fabricantes, nacionais ou internacionais.

Segundo a Associação Brasileira dos Importadores de Equipamentos, Produtos e Suprimentos Médico-Hospitalares - ABIMED (2008), a importação de equipamentos e produtos para a saúde, bem como suas partes e peças, que se destinam a insumos para produção local e para manutenção e reparos do parque instalado, é um fator extremamente positivo. Nesse sentido, pontua dois fatores: i) as importações - na sua maioria, estão relacionadas aos produtos de técnica avançada para os quais não existe similar nacional; ou capacidade de atendimento ao mercado no Brasil ii) ingresso de novas tecnologias – o ingresso de novas tecnologias, contribui para a excelência de nossos hospitais e serviços para a saúde pois está relacionado diretamente com a qualidade do atendimento prestado. Além disso, o ingresso de novas tecnologias também vem ao encontro dos desejos dos prestadores de serviços e dos órgãos governamentais, quando propiciam melhores diagnósticos; melhores



tratamentos; cirurgias menos invasivas; menor período de internação; melhor aproveitamento da força de trabalho; em suma, propiciam a diminuição dos gastos com a saúde da população, melhores condições para as mesmas, e aumento da produção e do produto interno bruto - PIB.

Ao se pensar na razão de ser do hospital, no tipo de trabalho que é realizado, percebe-se a importância dos recursos materiais, do ambiente e dos equipamentos de trabalho como elo entre a atividade médico-terapêutica com o paciente. Dessa forma, a qualidade dos produtos por ele disponibilizados interfere na qualidade do atendimento prestado. E, por tal razão, o investimento em *design* e inovação gera uma cadeia de valor positiva de diferenciação para o sistema hospitalar como um todo.

### 3. Cadeia de valor

O mercado de equipamentos médico-hospitalares apresenta um elevado nível de complexidade em função do grande número de atores e agentes que dele participam.

Um dos aspectos que configura este mercado é a fragmentação do sistema usuário-produto uma vez que, via de regra, quem adquire equipamentos não é quem os utiliza.

As indústrias de equipamentos médico-hospitalares têm como clientes a população atendida pelos serviços de saúde. Segundo Instituto Inovação (2004), em geral, todas as atividades, produtos e processos em saúde são direcionados à prestação de serviços à população como um todo.

Outra característica do setor é que o mesmo recebe alta atenção dos governos, através de suas agências de regulação, secretarias municipais e estaduais. No Brasil, conforme Instituto Inovação (2004), agências como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – e a Agência Nacional de Saúde Suplementar – ANSS – são responsáveis por algumas das normas que regem tanto a prestação de serviços em saúde quanto à produção de bens destinados a esta. O governo também atua como grande comprador dos setores de saúde, respondendo por cerca de 70% do consumo nessa área.

Além das responsabilidades do Ministério da Saúde, em função do escopo e das necessidades específicas do segmento, a atenção do Ministério de Ciência e Tecnologia é uma constante. Dessa forma, de acordo com Instituto Inovação (2004), é a área da saúde uma das que recebe maiores investimentos públicos para P&D, podendo ser comparados em países ricos, apenas a investimentos militares.

O mercado de equipamentos médico-hospitalares compreende uma série de atores, estando os principais colocados na figura abaixo em três esferas: atuação, produção, e regulação.



FIGURA 4 – Atores do segmento médico-hospitalar. Fonte: Adaptação de Instituto Inovação (2004).



O âmbito de atuação compreende, via de regra, as organizações hospitalares como um todo. Na esfera de produção, além da atuação das indústrias de equipamentos, cabe ressaltar o papel dos distribuidores, representantes e revendedores desses produtos. Já, na esfera de regulação, cabe destacar o papel das agências reguladoras e secretarias que possuem forte atuação nesse mercado, pois os produtos para serem comercializados têm que ser avaliados e certificados. Através da figura 4, é necessário considerar a interpenetração da esfera de regulação nas demais esferas de forma que todas se tornem inter-relacionadas. Assim, percebe-se a atuação do governo que participa de forma ativa tanto na regulação e realização dos investimentos – por meio de ministérios, agências e secretarias, quanto no consumo de produtos – através de políticas de saúde.

De acordo com Campos; Albuquerque (1998), nos países com Índice de Desenvolvimento Humano mais elevado, o governo é responsável por, em média, mais de 66% dos gastos em saúde. Na Alemanha, esse número chega a 88% e na Inglaterra, a 83%. Já, no Brasil, o governo é responsável por 67% das despesas em saúde, sendo que se estima que 60% seja em serviços ambulatoriais e hospitalares.

De acordo com Instituto Inovação (2004), o Ministério da Ciência e Tecnologia mostra que o Ministério da Saúde recebe 22% dos recursos federais empregados em pesquisa e desenvolvimento – o que representa 9% de todo investimento nacional, totalizando um valor de R\$662 milhões. Além disso, o estudo de Chaves; Albuquerque (2004) aponta que no Brasil há um descompasso entre pesquisa – no sentido de ciência e tecnologia – e desenvolvimento – no sentido de dinamismo do setor. Das publicações brasileiras, 46% estão nas áreas da saúde, sendo que somente 7% das patentes de residentes nacionais referem-se a essa área. Esta pesquisa coloca que a capacidade em transformar conhecimento em tecnologia na área da saúde está abaixo da média mundial: no Brasil são necessários 181 artigos científicos em saúde para a formulação de uma só patente nessa mesma área.

Segundo Instituto Inovação (2004), no melhor dos cenários, a indústria de equipamentos e materiais médicos tem uma exportação equivalente a 17% do total importado. No geral, o complexo industrial da saúde é responsável por um déficit de quase R\$3,5 bilhões.

Com base nesse contexto, destaca-se a importância da inovação e *design* no segmento não só com o objetivo de diferenciação por parte das empresas, mas também com a necessidade de desenvolvimento do sistema de saúde como um todo – esse que apresenta uma demanda não atendida pelo mercado interno.

De acordo com Instituto Inovação (2004), o mercado de equipamentos médico-hospitalares apresenta, predominantemente, inovações nos novos produtos que são oferecidos uma vez que a tecnologia nesse segmento é uma constante. Entretanto, inovações que permitam a redução dos custos e ganhos em eficiência, poderão ser bem recebidas, tornando-se importantes oportunidades de negócio.

#### **4. Inovação e *design***

A crescente evolução científica e tecnológica é característica do mercado dinâmico e do momento histórico atual. Nesse contexto, destaca-se a atividade de *design* que se abre em um universo rico de alternativas e possibilidades advindas do desenvolvimento de novos materiais e do crescimento dos processos de fabricação disponíveis (VIEIRA, 2008). Como consequência, percebe-se o vertical desenvolvimento de diversos sistemas cada vez mais eficientes como os digitais ou eletrônicos, por exemplo.

Segundo Tidd; Besant; Pavitt, (2008) os fatores que contribuem para o sucesso de um produto não são universais, mas sim dependentes de um conjunto de características



tecnológicas e de mercado. Nesse sentido, Burns (2005) coloca que no segmento médico-hospitalar um princípio da economia — segundo o qual a demanda cai no momento em que os preços sobem — parece não ser aplicável. Ou seja, neste setor, o crescimento é sustentável porque é impelido por tendências demográficas, pelo predomínio constante de doenças e pelo fato de que há uma capacidade praticamente infinita de absorção da tecnologia médica no âmbito da medicina.

Entretanto, as empresas do segmento necessitam apresentar-se de maneira competitiva. E é nesse sentido que Ardayfio (2000) coloca que a competição de produto encontra no *design* um meio para a diferenciação e sucesso comercial, através da inovação. Segundo este autor, a inovação em *design* é fruto tanto da necessidade de contínuas melhorias de produtos de engenharia, como do impulso para se destacar na indústria de maneira competitiva. Entretanto para que a inovação inspirada em *design* aconteça, de acordo com Utterback (2007), é necessário criatividade de uma ordem maior, sejam os produtos ferramentas profissionais, maquinário para produção, bens de consumo, ou serviços. Este autor aponta que cada vez maior número de produtos obtêm sucesso por associarem softwares e serviços que aumentam o seu valor. Cabe, ainda, destacar que a experiência do usuário em relação ao objeto passa a entender o mesmo como um conjunto, não distinguindo tecnologia e *design*.

Utterback (2007) aponta que a maioria das inovações melhora os produtos segundo trajetórias aceitas de desempenho mais elevado e custo mais baixo. Em contraste, produtos marcadamente inovadores expandem e mudam os limites do desempenho, utilidade e significado. Para ele, o que realmente importa ao usuário, em adição à funcionalidade, é o valor simbólico e emocional de um produto – é o significado. Se a funcionalidade mira em satisfazer as necessidades operativas do consumidor, o significado do produto toca as necessidades emocionais e sócio-culturais da pessoa.

O *design*, segundo Utterback (2007) deve constituir o início do processo de inovação e considerar a totalidade do uso e vida de um produto ao invés de ser um processo no qual o produto é apenas concebido como um artefato ou implemento.

Além disso, o mercado de equipamentos-médico hospitalares é norteado pela questão funcional uma vez que estes produtos devem responder às necessidades utilitárias nas aplicações a que se destinam. Utterback (2007) destaca que a inovação funcional raras vezes é baseada em tecnologia radicalmente nova, sendo, freqüentemente, um aprimoramento cumulativo e incremental de componentes existentes e uma extensão de arquiteturas estabelecidas de produtos. Utterback (2007) aponta que os *designs* mais poderosos parecem ser aqueles que são definidos pela criação de novos *conjuntos* de componentes e conexões entre eles, ao invés de simplesmente pela adição de novos componentes.

Utterback (2007) destaca, também, que a crescente pressão sobre corporações por maior desempenho financeiro encoraja as companhias a parar com todas as atividades que são vistas como atividades que não proporcionam vantagem competitiva, expandindo a busca para o âmbito externo, fundamentalmente na contratação de serviços de *design* para adquirir capacidades que elas mesmas não possuem. Adiciona que em seu estudo da “Inovação Aberta”, Henry Chesbrough sugere que o processo de inovação tem se deslocado de um processo fechado nas corporações para um processo aberto que utiliza várias fontes de conhecimento. Dessa forma, o processo de inovação passa a envolver um número maior de atores – usuários, firmas de *design* e fornecedores.



## 5. Método de análise

Para a compreensão da cadeia de valor do segmento médico-hospitalar propõe-se uma análise a partir do modelo da curva de riqueza (PANTALEÃO; ANTUNES JÚNIOR, 2007) onde são avaliadas as possibilidades de agregação e apropriação de valor ao longo da cadeia, verificando-se os processos de inovação e design no segmento médico-hospitalar. Para tanto, apresenta-se o modelo da curva de riqueza e, posteriormente, analisa-se a curva de valor e design neste segmento.

### 5.1 O modelo da curva de riqueza

De acordo com Pantaleão; Antunes Júnior (2007), agregar valor a um bem ou serviço é efetuar uma ou mais atividades de transformação física ou qualitativa em um produto a um custo que permita ao produtor ofertá-lo a um preço que seja percebido pelo consumidor como vantajoso em relação ao benefício associado. Simultaneamente, o preço de venda praticado deve cobrir de forma atraente investimentos feitos pelo produtor para concebê-lo e fabricá-lo.

Já, Porter (1985), a respeito de cadeia de valor da empresa pontua que esse é um sistema independente ou uma rede de atividades conectadas por ligações, cadeias. As cadeias frequentemente criam troca com vantagens no desempenho de diferentes atividades que podem ser otimizadas através de atividades coordenadas. O gerenciamento cuidadoso dos elos da cadeia pode ser uma fonte decisiva de vantagem competitiva. A cadeia de valor da empresa, para competir em uma indústria particular, é embutida em um amplo sistema de atividades do sistema de valor que inclui fornecedores e distribuidores. Com base nisso, uma companhia pode criar vantagem competitiva, otimizando, ou coordenando melhor suas conexões com o exterior.

A partir da análise da cadeia de valor e através do processo de inovação e *design* é possível uma atuação mais efetiva, visando a diferenciação e competitividade ao longo de toda a cadeia de valor. Com base nisso, este estudo se propõe a avaliar a cadeia de valor das empresas do segmento com o objetivo de discutir o posicionamento das indústrias de equipamentos médico-hospitalares como um todo.

Porém, devido à complexidade desse segmento de mercado, para uma avaliação mais precisa, é necessária, primeiramente, a análise das empresas de maneira isolada. E, através de diagnóstico de inovação e *design* é possível traçar estratégias de atuação para agregar valor em diferentes pontos da cadeia de valor.

De acordo com Schumpeter (1976), têm-se como tipos gerais de inovações: i) a introdução de um novo produto ou mudança qualitativa em produto existente; ii) a inovação de processo que seja novidade para uma indústria; iii) a abertura de um novo mercado; iv) o desenvolvimento de novas fontes de suprimento de matéria-prima ou outros insumos; v) as mudanças na organização industrial.

Pantaleão; Antunes Júnior (2007) propõe um modelo de análise dos diferentes níveis de agregação de valor e dos distintos tipos de inovação requeridos em cada atividade de uma cadeia de valor. Este modelo, denominado, “Curva da Riqueza” aponta para um forte relacionamento entre pontos da cadeia de valor e os tipos de inovação, assim como para os níveis de agregação – frente aos clientes - e de apropriação de valor – por parte da empresa - ao longo dessa cadeia.

Ainda segundo Pantaleão; Antunes Júnior (2007), as empresas necessitam de uma decisão estratégica para posicionar-se ao longo das atividades da cadeia de valor de modo a ter os melhores resultados decorrentes do processo de inovação.

A partir da definição da importância da inovação de cada uma das atividades ao longo da cadeia, por parte da empresa, tem-se maior ou menor necessidade de busca de tecnologias; alianças; redes de fornecedores e parceiros; fontes de financiamento, entre outras (PANTALEÃO; ANTUNES JÚNIOR, 2007).

Conforme esses autores, a análise da cadeia de valor associada a um produto específico irá apontar oportunidades e necessidades de inovação não somente na atividade de desenvolvimento do produto mas, também, em relação a projeto e gestão de marcas; desenvolvimento de processos; logística de materiais; produção; logística de distribuição; marketing; vendas e serviços de pós-venda. Dessa forma, tipos diferentes de inovação são requeridos para cada uma das atividades da cadeia de valor em questão. Entretanto, dominar todas as competências fundamentais para desenvolver de forma eficaz as atividades da cadeia de valor, é muito difícil para uma única empresa. Dessa forma, as atividades são desencadeadas pelas necessidades dos clientes e operacionalizadas pelas macro-funções empresariais.

O modelo da curva da riqueza de Pantaleão; Antunes Júnior (2007) – apresentado na figura 5 – coloca que as funções empresariais ligadas à geração de valor são, de forma simplificada: i) Desenvolvimento de Produto, Projeto e Gestão de Marcas; ii) Desenvolvimento de Processos; iii) Logística de Materiais; iv) Produção; v) Logística de Distribuição; vi) Marketing e Vendas; vii) Serviços de Pós-Venda. Essas atividades podem ser desenvolvidas por várias empresas ao longo da cadeia segundo diversas lógicas de associação: alianças; parcerias; subcontratações; licenciamento de marca; relações comerciais tradicionais etc.

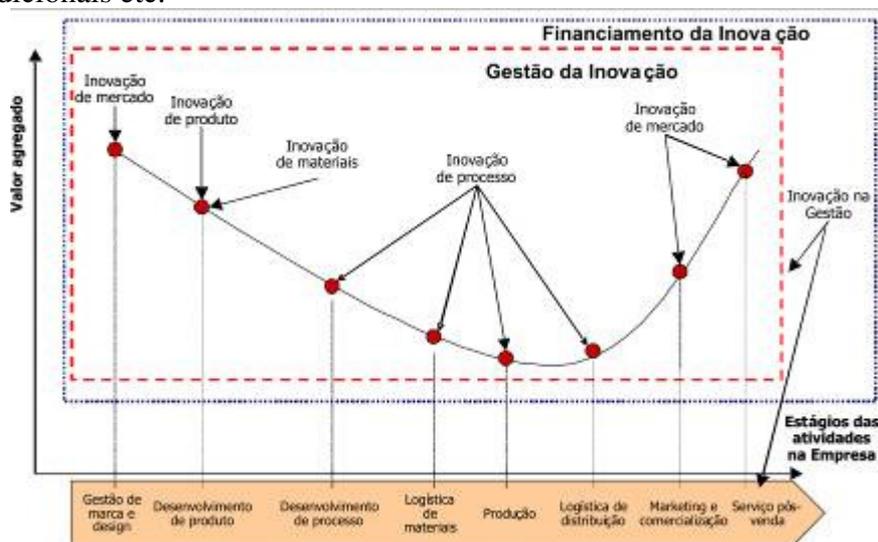


FIGURA 5 – Agregando valor ao longo da cadeia de valor. Fonte: Pantaleão; Antunes Júnior (2007).

A inovação em produtos (bens ou serviços) está intimamente relacionada à possibilidade de aumento das margens de contribuição totais da empresa através do aumento dos preços de venda – preços prêmio no sentido econômico, devido ao ineditismo do produto inovador. A “inovação de materiais” diz respeito à introdução de novas matérias-primas na composição de produtos já existentes e está fortemente relacionada à redução dos custos diretos (e, também, variáveis) de produção. A “inovação de processos” significa mudanças na forma de produzir determinado bem e está relacionado tanto com a redução de custos quanto à melhoria da qualidade intrínseca do produto e ao tempo de atendimento ao cliente. A “inovação no mercado” diz respeito ao desenvolvimento de uma competência anteriormente inexistente no sentido de atender a uma necessidade ainda não perfeitamente manifesta pelo



mercado. Por fim, “a inovação na gestão” corresponde a uma inovação organizacional que introduz novos métodos de gestão na empresa e tem uma relação forte com as estratégias de competitividade, uma vez que direciona grande parte do esforço de geração de riqueza da organização.

Entretanto, aparentemente, o tipo de inovação mais complicado de ser replicado é a inovação em gestão, pois pressupõe compreender uma série de princípios que, muitas vezes, têm um conteúdo cultural de difícil compreensão para quem não é do ambiente interno da empresa.

## **5.2 Curva de valor e *design*: análise do segmento médico-hospitalar**

Com base na análise da curva acima, é possível perceber o papel da inovação em *design* e, mais ainda, ao verificar que grande parcela das empresas de equipamentos médico-hospitalares carecem de uma visão sistêmica que transcenda o discurso pró-*design* e inovação rumo ao efetivo uso dessas ferramentas.

De acordo com Pantaleão; Antunes Júnior (2007), as atividades que tendem a agregar maior valor da perspectiva da inovação – gestão de marca e *design*, marketing e comercialização e serviços pós-venda – estão diretamente relacionadas com inovações de mercado. Em um segundo plano, estão as atividades relacionadas com o desenvolvimento do produto que estão associadas conceitualmente às inovações de produto e de materiais. Em um terceiro plano, estão as atividades de desenvolvimento de processo, logística de materiais e de distribuição e de produção. Estas atividades se relacionam com as inovações de processo e tendem a ser aquelas que, proporcionalmente, agregam menos valor no processo de negócios.

Em função das características e especificidades do mercado deste segmento, a “inovação de mercado” através do marketing e da comercialização não é facilitada. Entretanto, de acordo com a curva de valor acima, é esse um dos pontos que mais agrega valor ao longo da cadeia.

De maneira geral, as empresas de equipamentos médico-hospitalares do Brasil não apresentam foco na gestão de *design* e de marca. As empresas com maior representatividade no segmento, via de regra, são empresas internacionais que aqui estabeleceram filiais e escritórios. Outro aspecto importante a ser considerado é que muitas indústrias do setor operam, também, com representações de empresas internacionais – o que resulta na dissolução de suas marcas, frente às marcas destas empresas.

Além disso, por esse ser um mercado que envolve alta tecnologia, o próprio nível de maturidade das empresas pode contribuir para o emprego da gestão da marca e *design* uma vez que essas empresas, muitas vezes, concentram-se, unicamente, no desenvolvimento do produto.

A “inovação de produto” nas indústrias de equipamento médico-hospitalares relaciona-se, diretamente, com tecnologia. O emprego do *design*, dentro deste segmento vem sendo ampliado – o que estimula a criação de um processo de inovação e *design* de produtos. Através da tecnologia, também desponta o papel crescente da inovação de materiais aplicados no desenvolvimento de produtos. Dessa forma, é a tecnologia que passa a ser o grande qualificador das empresas no segmento, pelo mercado.

Já, as “inovações de processo”, de maneira geral, apresentam elevada participação nas indústrias do segmento, seja através do desenvolvimento de novas maneiras de produção – processo, seja de logística de materiais, de produção ou de logística de distribuição.

É inegável o fato de que *design* e inovação são ferramentas fundamentais para o sucesso e competitividade de uma empresa, especialmente no segmento médico hospitalar, onde as atividades, de acordo com Teixeira (2005), agregam valor ao longo da curva da riqueza apresentada, pois são competências econômicas e gerenciáveis; e, dessa forma, o *design* e inovação agrega valor por meio da percepção de valores do consumidor; coordenação entre as funções da própria empresa e da coordenação da externa da firma no seu ambiente (TABELA 1).

INOVAÇÃO E DESIGN		
AGREGAM VALOR PORQUE SÃO:		
Competências Econômicas	Competências Gerenciáveis	Fontes e competências
QUE AGEM NA:		
percepção de valores do consumidor	coordenação entre as funções	coordenação externa da firma no seu ambiente
NAS ATIVIDADES:		
primárias da cadeia de valor	de suporte da cadeia de valor	de compreensão do ambiente, agindo na cadeia de valor
COM AS FUNÇÕES PRINCIPAIS DE:		
marketing, produção e comunicação	estrutura organizacional; gerenciamento de tecnologia, recursos humanos e inovação	prospecção; gestão; geração de nova visão.

FIGURA 6 - Agregando valor através de inovação e *design*. Fonte: Adaptação de Teixeira (2005).

Inovação e *design* consistem em ferramentas que atuam tanto nas diversas atividades ao longo da cadeia de valor, como no suporte e gerenciamento da própria cadeia, integrando ambiente externo e interno. No segmento médico hospitalar inovação e *design* são extremamente importantes também nas funções de marketing, produção e comunicação com o mercado – *design* de marca; gestão organizacional; gerenciamento de tecnologia; recursos humanos e na geração de uma nova visão e posicionamento necessários ao setor.

## 6. Conclusão

Analisando-se o segmento médico-hospitalar e, mais especificamente, a atuação das indústrias de equipamentos, percebe-se a configuração deste mercado e a maneira como as empresas se posicionam. Verifica-se que os processos de inovação e *design* vêm sendo pouco empregados no que tange à inovações de mercado. E é neste mercado que existem as maiores possibilidades de agregação e apropriação de valor, tais como: gestão de marca e *design*; marketing; comercialização e serviços pós-venda.

Em contrapartida, observa-se que inovação e *design*, no segmento médico-hospitalar, concentram-se no desenvolvimento de produtos e processos, o que se deve, em grande parte, às peculiaridades deste segmento, tal como busca e emprego constante de tecnologia.

De modo geral, quanto às características do segmento médico-hospitalar e das indústrias de equipamentos, destaca-se a carência de uma visão sistêmica que considere as possibilidades de diferenciação ao longo de toda a cadeia de valor, e usufrua da potencialidade do *design* e inovação.

## Referências

ABIMED - Associação Brasileira dos Importadores de Equipamentos, Produtos e Suprimentos Médico-Hospitalares. Disponível em <http://www.abimed.org.br/apresentacao.php>. Acesso em 31/07/2008.



- ABIMO – Associação Brasileira da Indústria de Artigos e Equipamentos Médicos, Odontológicos, Hospitalares e de Laboratórios. Disponível em <http://www.abimo.org.br>. Acesso em 30/07/2008.
- ARDAYFIO, D.D. Principles and Practices of *Design Innovation*. *Technological Forecasting and Social Change*, n°64, p.155-169, 2000
- BITTAR, O. J. N. V.; MIELDAZIS, E. J. Considerações sobre recursos de saúde, economia e demografia brasileiras. *Revista de Administração Pública*. P. 107-118. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1992
- BURNS, L. R. *The Business of Healthcare Innovation*. 364 f. Cambridge University. Estados Unidos: Ed. New York, 2005.
- CAMPOS, F. E; ALBUQUERQUE, E. *As especialidades contemporâneas do trabalho no setor da saúde: notas introdutórias para discussão*. Minas Gerais: UFMG/Cedeplar, 1998.
- CHAVES, C. V.; ALBUQUERQUE, E. da M. e. Desconexão no sistema de inovação no setor saúde: uma avaliação preliminar do caso brasileiro a partir de estatísticas de patentes e artigos. *Economia Aplicada*. v.10, n°4. Ribeirão Preto: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, 2006.
- FOUCAULD, M. *Microfísica do Poder*. 10ª edição. Rio de Janeiro: Ed. Graal, 1992.
- INSTITUTO INOVAÇÃO. *Radar do Inovação*; 8ª edição, 2004. Disponível em <http://www.institutoinovacao.com.br/radar>. Acesso em 31/07/2008.
- PANTALEÃO, L. H.; ANTUNES JÚNIOR, J. A. V.; PELLEGRIN, I de. A Inovação e a Curva da Riqueza. In: *Simpósio de Engenharia de Produção - SIMPEP 2007*. Bauru, 2007.
- PEREIRA, M. F. Mudanças estratégicas em organizações hospitalares: uma abordagem contextual e processual. *Revista de Administração de Empresas*. vol.40, n°3. p.83-93. São Paulo, 2000.
- PORTER, M. E. *Competição: estratégias competitivas essenciais*. Trad. Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- RIBEIRO, H. P. O hospital: história e crise. 135f. São Paulo: Cortez, 1993.
- SWINEHART, K.; ZIMMERER, T. W.; SHARON, O. Adapting a strategic management model to hospital operating strategies: A model development and justification. *Journal of Management in Medicine*. vol.09, n°2, p.34-53. Honk Kong, 1995.
- TEIXEIRA, J. de A.; *O design estratégico na melhoria da competitividade das empresas*. 249f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 2005.
- TIDD J.; BESANT, J.; PAVITT, K. *Gestão da inovação*. 3ªed. São Paulo: Artmed, 2008.
- UTTERBACK, J. M. *Design Inspired Innovation*. United States: World Scientific Pub Co Inc, 2007.
- VIEIRA, G. B. B. *A contribuição do design estratégico, com foco na inovação no segmento médico-hospitalar*. 13f. Pré-Projeto (Mestrado em Design Estratégico) – Escola de Design Unisinos, Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, Porto Alegre, 2008.
- VIEIRA, G. B. B; VIEIRA, G. B. B. Aplicação de um modelo de desenvolvimento de produtos a um sistema de suporte para infusões. In: *XXVII ENEGEP - Encontro Nacional de Engenharia de Produção 2007*. Paraná, 2007.
- ZANARDO, M. L. A. M. *Gerenciamento de operações hospitalares como vantagem competitiva*. 218f. Tese (Doutorado) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo. São Paulo, 2004.