

## Análise de três modelos de referência para o projeto e desenvolvimento de serviços

Carlos Henrique Pereira Mello (UNIFEI) carlos.mello@unifei.edu.br

Vanessa Cristhina Gatto Chimendes (UNIFEI) vgatto@uol.com.br

### Resumo

*A crescente expansão da área de serviços induz essas organizações a adotarem uma sistemática estruturada no desenvolvimento de seus serviços, para evitar a insatisfação dos clientes com os resultados desse processo. Buscando contribuir na escolha de uma sistemática adequada, este artigo tem por objetivo analisar se o modelo para desenvolvimento de serviços proposto por Mello (2005) pode ser considerado um modelo completo, tal como definido por Fitzsimmons e Fitzsimmons (2000). Os dados para análise dos modelos foram coletados em uma pesquisa bibliográfica que visou destacar suas principais fases, seus pontos fortes e seus pontos fracos, comparando-o com outros dois modelos de referência considerados como completos. A análise dos três modelos estudados concluiu que o modelo de Mello (2005) pode ser considerado como um modelo de referência completo, tal como os outros dois modelos, por apresentar uma visão holística do processo de desenvolvimento de serviços.*

*Palavras-chave: Desenvolvimento de serviços, Projeto de serviços, Modelo de referência.*

### 1. Introdução

Com um aumento da concorrência e com as novas técnicas de gestão, as empresas começaram a se preocupar mais especificamente com a razão de seus negócios. Atividades secundárias que não constituem a essência e razão de ser da empresa absorvem tempo, aumentam custo e oneram a oferta de seus produtos e serviços.

Com a crescente expansão do setor de serviços, administradores que não estiverem atentos para utilização de uma linguagem sistemática do processo ficarão inevitavelmente à margem de obter vantagens competitivas satisfatórias. Essas sistemáticas estruturadas poderão impulsionar o desenvolvimento de serviços (MELLO, CHIMENDES e TURRIONI, 2005).

Os estudos de processos para o desenvolvimento de produtos já se encontram bastante difundidos através de diversos trabalhos publicados (ROZENFELD *et al.*, 2006; BAXTER, 1998). Contudo, quando se trata da adaptação desses conceitos para o ambiente de prestação de serviços, pode-se assumir que este tema ainda está bastante incipiente. Bitran e Pedrosa (1998) e John e Storey (1998) afirmam que poucos trabalhos contemplaram o projeto e desenvolvimento de serviços em um aspecto mais amplo, considerando não só o projeto do processo do serviço como também o projeto de seu sistema, componentes, pessoas, entre outros.

O estudo dos processos de desenvolvimento de serviços se dá pelo estabelecimento de um modelo de referência. Amaral (2002) afirma que modelo de referência é um modelo de aplicação mais amplo e geral, que pode ser utilizado como referência para o desenvolvimento de modelos específicos e/ou situações específicas. Para Romano (2003) uma das características dos modelos de referência é permitir a visão integrada do processo, destacando os seus elementos, suas estratégias, atividades, informações, recursos e organização, assim

como suas inter-relações.

Fitzsimmons e Fitzsimmons (2000) classificaram os modelos de referência para desenvolvimento de serviços em três tipos: (i) os modelos parciais, que contemplam apenas uma parte do processo de desenvolvimento de serviços; (ii) os modelos de transferência, que são baseados no modelo de desenvolvimento de produto proposto pela consultoria Booz, Allen e Hamilton; (iii) os modelos completos, que são aqueles que procuram representar o processo de desenvolvimento de serviços holisticamente.

Portanto, o objetivo deste artigo é realizar uma análise comparativa de três modelos de referência para projeto e desenvolvimento de serviços, visando destacar seus pontos fortes e pontos fracos, com o intuito de verificar se o modelo proposto por Mello (2005) pode ser considerado como um modelo completo, tal como a classificação proposta por Fitzsimmons e Fitzsimmons (2000). Esta análise envolverá o estudo dos modelos de Scheuing e Johnson (1989), Tax e Stuart (1997), esses dois considerados completos por Fitzsimmons e Fitzsimmons (2000), e Mello (2005), este último uma proposta de modelo de referência proposta em uma tese de doutorado da Escola Politécnica da USP.

## **2. Modelos completos para o desenvolvimento de serviços**

### **2.1. Modelo para desenvolvimento de novos serviços de Scheuing e Johnson (1989)**

O modelo de Scheuing e Johnson (1989) foi elaborado para indústrias predominantemente de serviços e representa duas rotinas seqüenciais de definição, análise e síntese de novos serviços, seguidas por duas fases de implementação, introdução ao mercado e um balanço pós-introdução. Para facilitar a análise os autores dividem o modelo nas etapas de direção, projeto, teste e introdução no mercado.

A primeira etapa desse modelo, composta das três primeiras fases da figura 1, recebe a denominação de direção, e refere-se ao momento inicial onde a alta direção necessita delinear seus esforços de desenvolvimento de novos serviços e dar uma clara direção aos mesmos. Essa primeira etapa contempla as fases de formulação de objetivos e estratégias, geração de idéias e seleção das idéias. Scheuing e Johnson (1989) afirmam que o processo de desenvolvimento de novos serviços começa com a precisa formulação dos objetivos estratégicos e das estratégias que governam tais esforços. Isto é conseqüência dos objetivos de *marketing* que derivam dos objetivos corporativos e da missão básica do negócio da organização. A etapa de geração de idéias serve como fonte interna e externa de inspiração para um novo serviço e essas idéias, posteriormente, necessitam ser selecionadas, tendo por critérios iniciais sua viabilidade e rentabilidade.

A segunda etapa do modelo, que compreende as fases quatro a onze da figura 1, envolve o projeto e o refinamento do novo serviço, assim como seu sistema de entrega e seu programa de *marketing*. Scheuing e Johnson (1989) afirmam que no desenvolvimento da concepção, as idéias selecionadas têm seus conceitos expandidos, através das prospecções de mercado e do contato pessoal com os clientes da empresa. Os autores definem o conceito como uma descrição de um novo serviço potencial. Para que as propostas de serviços sejam bem sucedidas a prioridade é a análise de negócios, um exame minucioso das implicações de cada concepção de negócio. O início do projeto ocorre com o desenvolvimento dos detalhes operacionais, que considera o projeto e o teste de serviço. Esta atividade envolve tanto as expectativas dos clientes como o total desenvolvimento do serviço até a entrega. Completando e finalizando esta etapa do projeto, os autores ressaltam a importância do treinamento operacional, uma atividade considerada crítica, em que todos os funcionários são treinados para estar familiarizados com a natureza e os detalhes da operação do serviço.

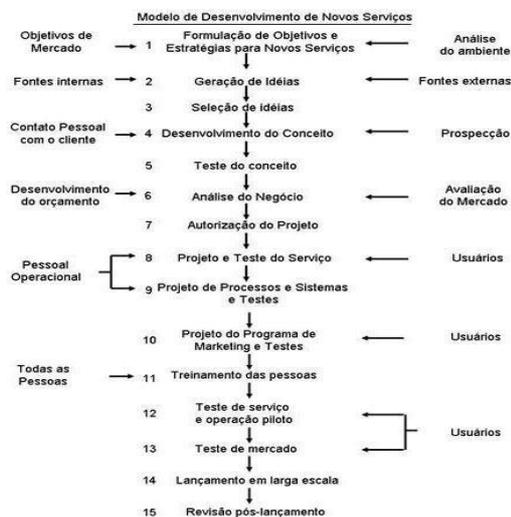


Figura 1 - Modelo de Desenvolvimento de Novos Serviços  
 Fonte: Scheuing and Johnson (1989)

A terceira etapa do modelo, denominada de teste, envolve as fases de 12 e 13 da figura 1, e serve para determinar o potencial da aceitação do novo serviço pelo cliente, enquanto a operação piloto assegura a minimização dos problemas durante a sua realização. Scheuing e Johnson (1989) afirmam que esta etapa se constrói a partir do conhecimento e da percepção adquiridos durante a concepção da idéia. O objetivo é fazer todos os refinamentos necessários no serviço e no seu programa de *marketing* para oferecer os serviços com base na reação dos clientes ao serviço oferecido.

Finalmente, a fase de introdução no mercado, que compreende as fases 14 e 15 da figura 1, começa após os testes do sistema de entrega e do programa de *marketing*, com a introdução do serviço no mercado. Em seguida, a revisão de pós-lançamento assegura se os objetivos do novo serviço estão sendo atingidos ou se são necessários novos ajustes.

## 2.2. Modelo para integração de novos serviços de Tax e Stuart (1997)

Tax e Stuart (1997) apontam a necessidade de uma estrutura para descrever o projeto de um novo serviço e a implementação de seus processos. A figura 2 mostra o modelo proposto por esses autores.

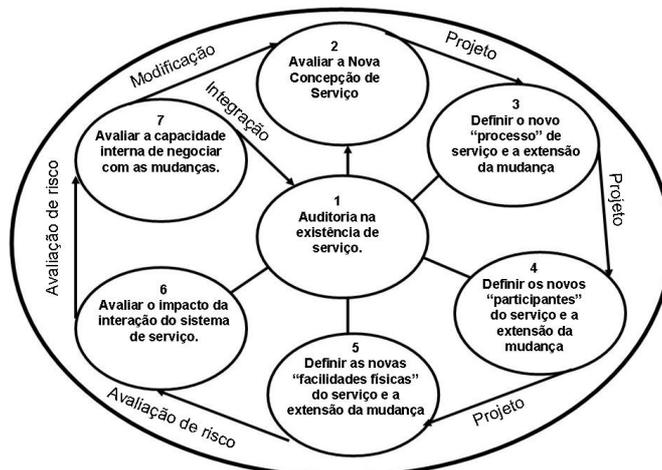


Figura 2 - Ciclo de planejamento para integração de novos serviços  
Fonte: Tax e Stuart (1997)

A primeira etapa desse modelo visa conduzir uma auditoria do sistema de serviço original da organização (processos, instalações físicas e participantes) e envolve as seguintes atividades: características e papéis dos atuais clientes no serviço (gênero, renda, idade, sensibilidade ao preço e papel no processo de produção); benefícios providos dos clientes (velocidade, personalização e consistência); processo usado na entrega de serviço (operações de retaguarda, operações de linha de frente, grau de automação, tecnologia utilizada, capacidade e ociosidade desejadas); habilidade, capacidade e tratamento personalizado dos participantes do serviço (habilidade com venda e informática, capacidade de aceitar responsabilidades, atitudes aptas para o serviço e educação); instalações físicas (iluminação, número de assentos, projetos arquitetônicos, características ergonômicas e decoração). Esta etapa é concluída com o mapeamento dos processos do serviço.

A segunda etapa avalia a concepção de novos serviços a partir da perspectiva de mercado (clientes existentes ou novos e benefícios existentes ou novos). Os autores sugerem duas técnicas analíticas para a realização da avaliação do conceito do serviço: a análise conjunta e a escala multidimensional. As diferentes configurações do serviço, então, ser testadas para a avaliação das estratégias de projeto e preço.

A terceira, quarta e quinta etapas avaliam o projeto de novos serviços diante da perspectiva de processos, participantes e instalações físicas, identificando as diferenças existentes entre novos serviços e os já existentes. Tax e Stuart (1997) afirmam que o objetivo destas etapas é determinar o que entregar aos clientes, guiados sempre pelas características desenvolvidas na segunda etapa. Para os processos, os autores indicam uma abordagem na avaliação de serviço através do fluxo do processo identificado por parâmetros como tipo de processo, níveis de personalização, tempo das tarefas, entre outros. Em relação aos participantes, a abordagem do fluxo do processo, mais o mapeamento de serviço, pode ajudar a avaliar os requisitos dos participantes nos novos serviços através de parâmetros como nível de habilidade, responsabilidade, treinamento, entre outros. Quando se trata das instalações físicas os autores sugerem o uso do *servicescape*, uma abordagem desenvolvida por Mary Jo Bitner, em 1992. Esta estrutura norteou a criação do fluxo do processo relacionado ao ambiente físico.

A sexta etapa avalia o impacto da integração do sistema original e do novo serviço em cada dimensão chave. Tax e Stuart (1997) consideram o desdobramento da função qualidade (QFD) como uma técnica capaz de lidar com as inter-relações entre os atributos desejados pelos clientes e os sistemas necessários para atingir os objetivos de desempenho.

A sétima etapa avalia a capacidade de gerenciar mudanças ocorridas na empresa e de identificar opções estratégias disponíveis para implementação do serviço. Inicialmente, a empresa necessita verificar se suas capacidades atuais podem atender às especificações do novo serviço. Em seguida, avaliar se seu pessoal tem capacidade para lidar com as mudanças necessárias. Finalmente, rever seus objetivos e especificações, caso estes não atendam a qualidade requerida para o novo serviço.

### **2.3. Modelo para projeto e desenvolvimento de serviços de Mello (2005)**

Mello (2005) propôs um modelo para o desenvolvimento de serviços a partir de um estudo comparativo dos principais modelos consagrados existentes, analisando as estruturas de cinco modelos para projeto de produtos e dois modelos para projeto de serviços. O modelo proposto

por Mello (2005) é composto por quatro etapas, como mostra a figura 3.

Mello (2005) afirma que a primeira etapa de concepção do serviço inicia com pesquisas sobre as necessidades e expectativas dos clientes e do mercado para a criação ou melhoria de um serviço. Com auxílio das estratégias competitivas, as idéias são selecionadas e o conceito e o pacote de serviço devem ser definidos. Faz-se ainda um levantamento das especificações para o processo de prestação de serviço a ser projetado.

A segunda etapa do processo identifica a definição dos principais processos e suas respectivas atividades necessárias para a realização, entrega ou manutenção de um serviço. E, através das especificações levantadas na primeira etapa, faz-se uma integração dos processos e atividades necessárias para a entrega dos serviços, considerando o ambiente, a relação entre funcionários e clientes, produzindo um nível adequado de desempenho.

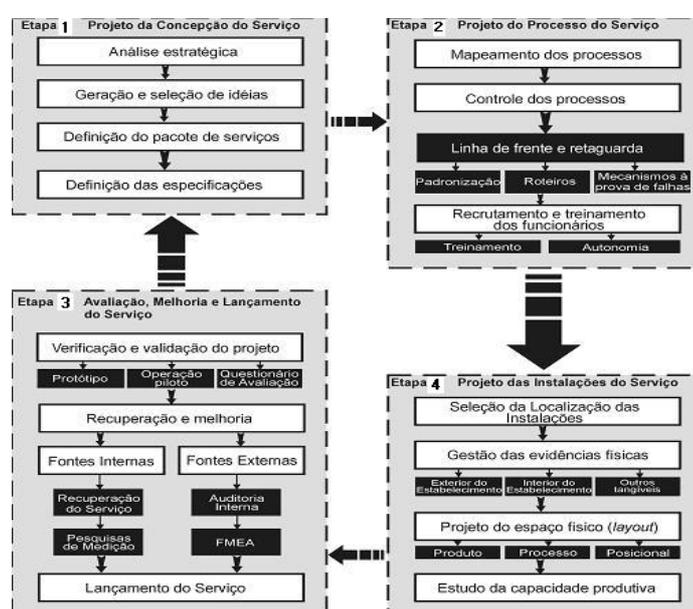


Figura 3 - Modelo para projeto e desenvolvimento de serviços  
Fonte: Mello (2005)

A terceira etapa do modelo é o projeto das instalações do serviço, que Mello (2005) considera como a parcela tangível do serviço proposto. Nesta etapa é realizada a definição das instalações físicas (*layout*) onde o serviço será entregue e de atributos físicos importantes na percepção do cliente a respeito da qualidade do serviço, tais como localização, decoração, etc.

O autor propõe que na quarta etapa do modelo seja feita a definição de um processo que garanta que o serviço projetado realmente atenda ao que foi identificado como necessidade. Propõe-se a definição de uma sistemática para avaliação do serviço projetado e sua posterior validação pelo cliente, além de uma sistemática para recuperar clientes que não tenham suas necessidades e expectativas atendidas. Pode-se ainda nesta etapa revisar as etapas anteriores para um melhoramento no processo do projeto e desenvolvimento dos serviços.

### 3. Análise comparativa dos modelos de projeto de serviço

De acordo com o objetivo deste artigo, desenvolveu-se um estudo comparativo dos três modelos estudados, como mostra a tabela 1. Analisando as informações referentes aos modelos, pode-se destacar que existe certa similaridade entre eles, embora algumas diferenças possam ser percebidas. Essas diferenças são tratadas como pontos fortes ou pontos fracos.

Considerando esta análise, pode-se ressaltar a importância de modelos de desenvolvimento de serviços pelo notável impacto que um novo serviço pode ter sobre a empresa, sobre o mercado e, principalmente, sobre os seus concorrentes, visando à entrega de serviços com qualidade. O processo de desenvolvimento de novos serviços é fundamental para as empresas combaterem a crescente concorrência (afinal, copiar um serviço não é uma tarefa muito difícil), suportarem as pressões competitivas e definirem as mudanças necessárias nos caminhos para identificar a satisfação das necessidades dos clientes (SCHEUING e JOHNSON, 1989; TAX e STUART, 1997; MELLO, 2005). Esse processo recomenda abordagens tradicionais para a avaliação de novos serviços, tais como: geração e seleção de idéias, desenvolvimento de conceitos, projeto do processo e desenvolvimento de sistemas e uma fase de teste para o desenvolvimento (SCHEUING e JOHNSON, 1989).

Autor	Características Gerais	Pontos fortes	Pontos fracos
Scheuing e Johnson (1989)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelo sistemático para novos serviços;</li> <li>- Desenvolvido através de experiências empíricas.</li> <li>- É resultado de uma pesquisa exploratória no desenvolvimento de novos serviços.</li> <li>- Realça a complexidade e dificuldade para definição do desenho e desenvolvimento do serviço.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrutura apropriadamente desenhada e um processo cuidadosamente harmonizado.</li> <li>- Modelo sofisticado, que oferece detalhes de cada critério.</li> <li>- Trata das principais etapas para concepção do serviço na fase de direção.</li> <li>- Inclui uma etapa de autorização para início do projeto na fase de direção.</li> <li>- Cada fase das etapas de projeto do serviço e teste do serviço contempla um teste da mesma para assegurar sua eficácia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelo não contempla processo para melhoria de serviços já existentes.</li> <li>- Não considera a tarefa de recuperação de consumidores que não tiveram suas necessidades atendidas.</li> <li>- Não aborda a questão de autonomia dos funcionários de linha de frente.</li> <li>- Não contempla o projeto das evidências físicas, espaço físico e localização das instalações do novo serviço.</li> <li>- Não comenta sobre a análise de capacidade para prestação do novo serviço.</li> </ul>
Tax e Stuart (1997)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Considera o impacto que um novo serviço pode ter sobre um sistema de serviço já existente.</li> <li>- Destaca a importância da interação entre os elementos do modelo.</li> <li>- Modelo complexo que atenta para a especificação da tomada de decisão, definição dos resultados e dos desafios da implementação.</li> <li>- Modelo considerado completo, porém mais sintético (número de etapas e fases) em relação aos outros dois modelos estudados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preocupa-se com a definição do novo processo do serviço, seus novos participantes e de suas instalações físicas.</li> <li>- Inclui o mapeamento dos processos do novo serviço.</li> <li>- Apresenta as etapas do modelo de forma inter-relacionada.</li> <li>- Trata da definição do ambiente de trabalho em relação a descrição de cargo, critérios de seleção de pessoal e programas de treinamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apropriado para melhoria de um serviço já existente.</li> <li>- As melhorias são baseadas em fontes internas (através de auditoria).</li> <li>- Não considera a análise estratégica no projeto do serviço.</li> <li>- Não menciona uma etapa de geração e seleção de idéias.</li> <li>- Não trata da diferenciação entre linha de frente e retaguarda no projeto do processo.</li> <li>- Utiliza o cliente como recurso humano, mas não especifica como capacitá-lo para tal.</li> </ul>
Mello (2005)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelo sistemático para projeto de novos serviços ou melhoria de serviços já existentes.</li> <li>- Contempla algumas lacunas dos modelos anteriores, inclusive o mapeamento do processo e a recuperação de serviço.</li> <li>- É modelo objetivo, preciso e foi concebido com base em extensa pesquisa bibliográfica, a partir de modelos para projeto de produtos e para projeto de serviços.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelo de fácil entendimento.</li> <li>- Trata a análise estratégica de uma forma mais ampla.</li> <li>- Inclui fase de geração e seleção de idéias para novos serviços.</li> <li>- Inclui o projeto do processo de serviço e de suas instalações físicas.</li> <li>- Inclui etapas críticas para o projeto de serviços em empresas de qualquer porte.</li> <li>- Trata da padronização das atividades de linha de frente e retaguarda no projeto do processo.</li> <li>- Contempla o projeto das evidências físicas, espaço físico e localização das instalações do novo serviço.</li> <li>- Aborda a questão de autonomia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta sistemática para definir o estabelecimento de especificações na concepção do serviço.</li> <li>- Não contempla uma atividade de autorização para início do projeto.</li> <li>- Não trata de programa de marketing para o novo serviço.</li> </ul>

		dos funcionários de linha de frente. – Trata a análise de capacidade para prestação do novo serviço. – Aborda a melhoria (com base em fontes internas e externas) e recuperação do serviço.	
--	--	---	--

Tabela 1 – Análise comparativa dos modelos completos

O modelo de Scheuing e Johnson (1989), embora possa ser considerado um modelo sofisticado, valorizando a geração de idéias a partir de fontes internas e externas da organização e o treinamento de pessoal, não contempla atividades para melhoria de serviços já existentes, tornando-o assim propício para o desenvolvimento de serviços inovadores.

O modelo de Tax e Stuart (1997) compreende um ciclo de planejamento que aborda um modelo tradicional de projeto, incluindo as importantes considerações específicas geradas no desenvolvimento de serviço. Como um ponto fraco pode-se destacar que esse modelo não considera a formulação de objetivos e estratégias, uma vez que o mesmo foi desenvolvido para melhoria de serviços já existentes.

O modelo de Mello (2005) apresenta utilização de processos formais, através das fases seqüenciais que compõem as etapas propostas, utilizando de técnicas e de ferramentas para dar suporte as atividades, ressalta a importância de equipes multifuncionais e com autonomia para que facilite o desenvolvimento e entrega do serviço, atenta para a voz do cliente através de planejamento orientado para o mercado e considera a avaliação de resultado interno e externo no momento de lançamento.

A partir da análise dos pontos fortes e fracos de cada um dos três modelos, considera-se que as principais fases que um modelo de referência considerado completo para o projeto de serviços deveria contemplar. Essas fases são apresentadas na tabela 2.

1. Avaliação estratégica (com análise do mercado e dos objetivos corporativos); 2. Geração e seleção de idéias para novos serviços (a partir de fontes internas e externas); 3. Definição de atributos (especificações) para o serviço; 4. Definição do pacote e do conceito do serviço; 5. Teste do conceito; 6. Autorização para o início do projeto; 7. Projeto do processo (mapeamento das atividades, controle dos processos, padronização das atividades críticas e recrutamento e treinamento de funcionários de linha de frente e retaguarda);	8. Projeto das instalações do serviço (projeto da parcela tangível do serviço, tais como localização, evidências físicas e espaço físico); 9. Avaliação da capacidade produtiva e da capacidade interna de adaptação às mudanças do novo serviço; 10. Teste do serviço (com operação ou lote piloto); 11. Projeto do programa do marketing (implantação e teste); 12. Avaliação de melhoria no processo de projeto do serviço e recuperação de falhas; 13. Lançamento do serviço no mercado; 14. Revisão pós-lançamento e realimentação.
--	--

Tabela 2 – Principais fases de um modelo de referência completo para o desenvolvimento de serviços

#### 4. Conclusão

Basicamente os modelos estudados na presente pesquisa estão estruturados da seguinte forma:

- etapas de conceito: incluem fases e atividades que vão desde o desenvolvimento da idéia inicial até a proposta de elaboração do projeto;
- etapas de planejamento: que organiza as fases e atividades para a execução do projeto,

- determinando a direção das ações e as providências que necessitam ser tomadas;
- etapas de implementação: que compreendem a execução das atividades para a obtenção dos objetivos iniciais, considerando também o processo de entrega de serviço.

Partindo-se da análise dos modelos estudados, verificou-se a relevância de considerar e identificar a inovação e melhoria, o sistema de projeto e o sistema de entrega dos serviços e também as mudanças requeridas no processo de entrega do serviço, adequados para a configuração de uma sistemática considerada completa para o desenvolvimento de novos serviços.

Tomando-se por base a tabela 2, a lista de fases consideradas essenciais para um modelo de referência e o critério proposto por Fitzsimmons e Fitzsimmons (2000) para que um modelo seja considerado completo, ou seja, uma representação holística do processo de desenvolvimento de serviços, conclui-se que o modelo proposto por Mello (2005) pode ser considerado um modelo de referência completo, podendo ser utilizado no projeto de um novo serviço ou na melhoria de um serviço existente. Esse modelo é composto por fases e etapas para o projeto e desenvolvimento de serviços que contempla grande parte das fases consideradas importantes, desenvolvidas à partir de dois modelos classificados como completos por Fitzsimmons e Fitzsimmons (2000), dentre as quais destacam-se em relação aos outros modelos estudados: uma consideração sobre autonomia dos funcionários no processo, o mapeamento das atividades para o projeto dos processos do serviço, uma etapa de recuperação e melhoria, considerando informações internas e externas, além de abordar o projeto das instalações físicas do serviço, um critério não abordado pelos outros modelos e que relaciona-se diretamente com a percepção estética dos clientes sobre a qualidade do serviço. Essas fases e etapas caracterizam uma visão holística do processo de desenvolvimento e, portanto, indicando que esse modelo pode ser considerado como completo.

Recomenda-se para futuras pesquisas a realização de uma pesquisa-ação para a utilização desse modelo de referência no desenvolvimento de um novo serviço em empresas de serviços de massa (tais como transportes, serviços de crédito, etc.), lojas de serviços (tais como supermercados, unidades de atendimento médico 24 horas, etc.) e serviços profissionais (tais como consultorias, consultórios médicos ou odontológicos, etc.).

## Referências

**AMARAL, D. C.** *Arquitetura para gerenciamento de conhecimentos explícitos sobre o processo de desenvolvimento de produto*. Tese de doutorado. Universidade de São Paulo, 2002.

**BAXTER, N.** *Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos*. Editora Edgard Blucher, 260 p., São Paulo, 2003.

**BITRAN, G.; PEDROSA, L.** *A structured product development perspective for service operations*. European Management Journal, Vol.16, Nº 2, p.169-189, 1998.

**FITZSIMMONS, J. A.; FITZSIMMONS, M. J.** *New service development: creating memorable experiences* Sage Publications, Inc. London, New Delhi, 2000.

**JOHNE, A.; STOREY, C.** *New Service Development: a Review of the Literature and Annotated Bibliography*. European Journal of Marketing, Vol.32, Nº3/4, p.198-251, 1998.

**MELLO, C.H.P.** *Modelo para projeto e desenvolvimento de serviço*. Tese de doutorado. Universidade de São Paulo, 2005.

**MELLO, C. H. P.; CHIMENDES, V. C. G.; TURRIONI, J. B.** *Setor de serviços: áreas a serem exploradas para o desenvolvimento de pesquisa*. XII Simpósio de Engenharia de Produção, UNESP, Bauru, Novembro de 2005.

**ROMANO, L. N.** *Modelo de referência para o processo de desenvolvimento de máquinas agrícolas.* Tese de doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina, 2003.

**ROZENFELD, H.; FORCELLINI, F. A.; AMARAL, D. C.; TOLEDO, J. C.; SILVA, S. L. ALLIPRANDINI, D. H.; SCALICE, R. K.** *Gestão de desenvolvimento de produtos.* Editora Saraiva, 542 p., São Paulo, 2006.

**SCHEUING, E. E.; JOHNSON, E. M.** *A proposed model for new service development.* The Journal of Services Marketing: Vol.3, Nº2, p.25-34, 1989.

**TAX, S. S.; STUART, I.** *Designing and implementing new service: the challenges of integrating service systems.* Journal of Retailing: Vol. 73, Nº 1, p.105-134, 1997.