

Evolução dos modelos de *outsourcing*: o estado da arte da literatura dos novos provedores de serviços de aplicativos

Rejane M. da Costa Figueiredo

Doutoranda pela Escola de Engenharia de São Carlos (EESC-USP), Professora do Departamento de Ciências da Computação da Universidade Católica de Brasília (UCB). e-mail: rejane@uch.br

Carlos Frederico Bremer

Prof. Dr. CPIM, Gerente Sênior da *Deloitte Consulting* e Líder da Área de *Supply Chain Management*. e-mail: cbremer@dc.com

José Carlos Maldonado

Professor Titular em Engenharia de Software do Instituto de Ciências Matemática e de Computação (ICMC-USP) São Carlos - SP. e-mail: jcmaldon@icmc.usp.br

Nos últimos anos, desenvolveu-se um ambiente propício para a constituição de um novo modelo de *outsourcing* (terceirização) de tecnologia da informação, os Provedores de Serviços de Aplicativos - ASP -. O mercado é incipiente e imaturo, com uma grande divergência das características do modelo ASP. O objetivo deste trabalho é caracterizar o surgimento dos novos modelos de *outsourcing*, ressaltando o modelo ASP. Apresenta-se também o estado da arte da literatura ASP, com um levantamento das principais fontes de informação.

Palavras-chave: Provedores de serviços de aplicativos; *Outsourcing*; Tecnologia da informação; Aluguel de *software*.

Recebido em: 16.09.2002 Aceito em: 21.01.2003

1 Introdução

À medida que novas tecnologias se tornam disponíveis, as organizações buscam adotá-las como vantagem competitiva (McFarlan, 1997; Porter e Millar, 1997), isto é, alcançar níveis de performance econômica acima da média de mercado em função das estratégias adotadas (Vasconcelos e Cyrino, 2000). Essa busca pela inovação tecnológica - TI - requer das organizações competências indisponíveis para a maioria delas. Muitas concluem que TI, ou partes da TI, não são de sua competência essencial e que não deveriam ser o foco de seus esforços, levando-as a considerações quanto ao desenvolvimento próprio ou ao *outsourcing* (expressão em inglês que significa terceirização) de TI (Gay e Essinger, 2000; Oz, 1998).

Nos últimos anos, desenvolveu-se um ambiente propício para a constituição de um novo modelo de *outsourcing* de TI, os Provedores de Serviços de Aplicativos - ASP - (*Application Service Providers*). As discussões a respeito de ASP intensificaram-se nos três últimos anos, com o paradigma do *software* como um serviço (Campos, 2000; Gillan et al., 1999; Gerlach, 2000; McKie, 1999; Militello, 2000; Trott, 2000; SIIA, 2000a). No modelo ASP, hospedam-se, disponibilizam-se, gerenciam-se e alugam-se os aplicativos de *softwares*, de forma compartilhada para diversos clientes. Os serviços fornecidos pelo modelo ASP possibilitam aos clientes compartilhar tecnologia, conhecimento, inovação e competitividade, amenizando as dificuldades das organizações no redesenho e na integração de seus serviços, de suas redes e de sua infra-estrutura em um ambiente competitivo e de economia globalizada.

O acesso aos aplicativos se dá via rede, podendo ser uma linha dedicada, compartilhada ou a rede Internet. Diferentemente dos modelos de *outsourcing comuns*, os aplicativos fornecidos e toda a infra-estrutura necessária são realmente compartilhados por diversos clientes de um ASP. Num modelo um-para-muitos, há a redução de custos dos provedores, favorecendo a economia de escala. A novidade do modelo ASP é a Internet, que representa a confluência de um conjunto de desenvolvimentos tecnológicos que tornam revolucionário o modelo de hospedagem de aplicativos.

Para analistas internacionais, o modelo ASP deverá se tornar predominante à medida que a tecnologia Internet for se consolidando como base das transações eletrônicas de negócios. Com isso, estima-se que o modelo prolifere principalmente em meio às pequenas e médias empresas, que objetivam manter-se competitivas, porém sem grandes investimentos. Verificando-se que atualmente o mercado ASP se apresenta imaturo e instável, institutos de pesquisas norte-americanos e europeus prevêm um grande crescimento mundial do setor, com inúmeras organizações se apresentando como ASP. As organizações têm se especializado no fornecimento de aplicativos e infra-estruturas necessárias a diferentes clientes, focando em competências e buscando obter uma economia de escala, o que uma única organização não obteria. Todavia, os institutos também prevêm o desaparecimento de muitos desses ASP até 2004, causando a insatisfação dos clientes (Corrêa, 2000; Itweb, 2001; Melnikov, 2000; Mitchell, 2001).

A literatura acadêmica referente a ASP é escassa no que tange a conceitos, a modelos, a critérios de seleção e a tomadas de decisão (Furht, 2001; Klueber, 2002; Takahashi et al., 2000). As principais referências disponíveis do modelo ASP são provenientes de relatórios de institutos de pesquisas dos

mercados norte-americanos e europeus e de sites *Web* de associações ASP formadas para buscar a sedimentação e a proliferação do novo modelo. O estado da prática de ASP é comumente reportado por revistas do mercado de informática.

Assim, este trabalho está dividido em três seções. A primeira inicia-se com a caracterização da atividade de *outsourcing* e as mudanças do princípio organizacional. Na segunda seção, apresentam-se as características e a evolução da atividade de *outsourcing de TI* até o surgimento dos novos provedores de serviços, os principais acrônimos, e as similaridades e diferenças do modelo ASP. A terceira seção mostra o estado da arte da literatura ASP com um levantamento das principais fontes de informação do modelo.

2 Atividade de *outsourcing*

A economia globalizada e a competitividade que se estabeleceram entre as empresas se associam à presença, cada vez mais marcante, das atividades de *serviços* na economia. Anteriormente, os recursos básicos para produção de riquezas eram o capital, os recursos naturais ou a mão-de-obra. Hoje, passa a ser o conhecimento, ressaltando-se os trabalhadores do conhecimento (Drucker, 1993). A atividade de *outsourcing* pode ser definida como a transferência da responsabilidade do gerenciamento contínuo do fornecimento de um serviço para um terceiro, administrada por um acordo dos níveis dos serviços estabelecidos (Gay e Essinger, 2000). Essa antiga decisão era conhecida pelas organizações industriais como *make or buy* (fazer ou comprar). A opção *make or buy* não diz respeito somente a produtos físicos, mas também a serviços, e não é uma decisão simples. O trabalho de projetar, administrar, produzir e refinar continuamente produtos ou serviços consome tempo, habilidades e é dispendioso. Porém, a decisão de simplesmente comprar algo de fora nem sempre inspira controle e confiança.

2.1 Mudança de princípio organizacional

Nas décadas de 50 e 60, a expressão *make or buy* foi largamente utilizada e determinada pelo princípio de que, sendo equivalente o resultado, a opção era mais pela produção interna do que pela compra de produtos ou de serviços. Atualmente, o princípio é o inverso. A preocupação com a competitividade e com as competências essenciais determinam a produção interna do que não for possível comprar fora. O termo hoje empregado para a compra de produtos e de serviços externos, ao invés de produzi-los internamente, é o *outsourcing*. O *source* (do inglês, significa fonte, lugar de origem, causa primeira) fornece a idéia, no caso de *outsourcing*, de algo originário de fora da organização.

O princípio do modelo tradicional estava relacionado à grandeza das organizações como auto-suficientes e integradas verticalmente, ou seja, uma organização que diretamente produzia e gerenciava a maioria dos seus recursos, quando não todos eles. O controle próprio e direto dos fatores de produção era visto como uma das razões de sucesso dos negócios. Com a complexidade destes, o modelo tradicional, baseado na estrutura vertical, deixou de ser a melhor opção, especialmente numa economia globalizada e altamente competitiva em que qualquer organização pode ter acesso a recursos e fatores de produção.

O *outsourcing* passou a ser adotado pelas organizações e também pelos governos. Nenhuma delas é grande ou pequena demais para analisar a adoção de *outsourcing*. Organizações, como as da lista das 500 maiores da América do Norte, estão adotando *outsourcing* como base de seus esforços para alinhar-se ao enfoque de mercado, para capitalizar oportunidades globais e para fortalecer as operações. Ao mesmo tempo, organizações pequenas estão adotando *outsourcing* como um modo de acompanhar a capacidade de uma grande organização, sem os custos e o tempo despendidos na aquisição e na administração direta de cada novo recurso (Corbett, 2001c).

2.2 Evolução da prática de *outsourcing*: de tática e estratégica à transformacional

Corbett (2001a) caracteriza o grande crescimento do uso de *outsourcing* em três estágios relativos à evolução dos relacionamentos: tático; estratégico; e transformacional. No primeiro, caracterizado por relacionamentos táticos, o *outsourcing* era usado para a resolução de problemas da organização, como a falta de recursos financeiros para investimentos, a competência administrativa interna inadequada e a ausência de talentos. O princípio era optar por melhores serviços com menores investimentos de capital e de tempo de gerenciamento.

No segundo estágio, os relacionamentos amadureceram. *Outsourcing* passou de uma ferramenta tática para uma gerencial, caracterizando a mudança dos relacionamentos de compradores e vendedores a parceiros. Ao invés da perda de controle com funções terceirizadas, obtinham maior controle das funções sob suas responsabilidades, pois podiam direcionar suas atenções aos aspectos estratégicos de seus trabalhos. Corbett (2001b) caracteriza *outsourcing* estratégico como uma redefinição das organizações em relação às suas competências essenciais e estratégicas, com contratos a longo-prazo, e relacionamentos com os provedores de serviço orientados a resultados.

Um dos marcos da prática de *outsourcing* estratégico ocorreu em 1989, quando *Eastman Kodak* terceirizou suas operações de TI para a *IBM Corporation* (provedora de serviços). A investida foi uma surpresa. Até então, nenhuma empresa do porte da *Kodak* (era a número 18, dentre as 500 melhores empresas norte-americanas) havia transferido todo seu ativo de informática e redes a terceiros. O acordo da *Kodak* com a *IBM* desencadeou a adoção de serviços de terceirização. Em um ano, foram anunciados acordos multimilionários de terceirização. Esses contratos eram sustentados por diversos objetivos, mas todos tinham como premissa a justificativa dada por *Kathy Hudson*, diretora de sistemas de informação da *Kodak* na época. “A *IBM* está no negócio de processamento de dados e a *Kodak* não. A *IBM* gerencia nossa central de informática da forma correta - como uma central de lucros e não de custos” (Wang, 1998).

O terceiro estágio é caracterizado pelo *outsourcing* transformacional. Se, no primeiro estágio, *outsourcing* era empregado para realizar o trabalho com as regras existentes e, no segundo, para a redefinição da organização, no terceiro ele surge como uma poderosa ferramenta para executivos que buscam redefinir os negócios. Neste estágio, reconhece-se que o valor está nas inovações que especialistas externos possam agregar aos negócios de seus clientes. É visto como *alavancagem* e é empregado para mudanças na definição

dos negócios para se adequarem ao mercado globalizado, aos novos clientes, e à necessidade de criação de novos produtos (Bendor-Samuel, 2001). Caracteriza-se por criar interdependências que servem aos interesses dos parceiros. Corbett (2001b) ressalta que os provedores de serviços já não são vistos somente como meios de obtenção de negócios mais eficientes e melhor focados, mas sim como parceiros.

3 *Outsourcing* de tecnologia da informação

O *outsourcing* de TI pode ser definido como a transferência de componentes ou de segmentos de uma infra-estrutura interna de TI, de pessoas, de processos ou de aplicativos, para um provedor externo, podendo compreender da mais rudimentar à mais sofisticada infra-estrutura de TI, de processos ou de aplicativos (Cherry, 1999). Esse processo de transferência tecnológica tem sido uma tendência dos anos 90, porém não é um novo fenômeno (Lee et al., 2000).

Nos primeiros anos da computação, computadores *mainframes* caros e complexos estavam fora do alcance da maioria das organizações. Conseqüentemente, a terceirização era adotada como tempo-partilhado (*time-sharing*), isto é, diferentes organizações partilhavam o tempo de um mesmo processador de um *mainframe* externo às organizações (Wang, 1998). Quando surgiram os mini-computadores, os computadores pessoais e os sistemas cliente/servidor, a demanda por *time-sharing* reduziu-se devido a custos/benefícios do processamento interno das organizações. Foi a época do Centro de Processamento de Dados - CPD - próprio, amplamente utilizado pela maioria das empresas.

Entretanto, em 1989, a prática de terceirização foi reavivada quando *Eastman Kodak* terceirizou suas operações de TI para a *IBM Corporation*. Essa atividade de terceirização, mais complexa do que a simples transferência de processamentos (da década de 60), é comumente conhecida como *outsourcing*.

Grandes consultorias como *Andersen Consulting*, *CSC*, *EDS*, *SHL Systemhouse* e vendedores como *IBM* lançaram os *Serviços de gerenciamento remoto*, em que os aplicativos, os sistemas e as redes dos clientes eram monitorados e gerenciados remotamente de uma central de operações de redes, *Network Operations Center - NOC*, e os clientes eram assegurados com altas garantias - pelos Acordos dos Níveis de Serviços - *SLA* - (*Service Level Agreements*). Os clientes passaram a adquirir o serviço principalmente pela garantia de disponibilidade que era assegurada (Factor, 2002).

O BPO - *Outsourcing* de processos de negócios (*Business Process Outsourcing*) - também foi lançado pelas consultorias. Nesse modelo, o provedor assume todas as responsabilidades associadas ao gerenciamento e à operação de um processo de negócio complexo, porém diariamente repetitivo. Podem englobar processos sofisticados como financeiros e contábeis ou processos repetitivos como folha de pagamento (Cherry, 1999).

O advento da rede no final da década de 80, o surgimento e a proliferação da Internet no início da década de 90, o aparecimento de novas ferramentas com as técnicas de desenvolvimento de *softwares* e as mudanças na economia mundial promoveram a emergência de novos modelos de negócios, como os provedores de serviços da nova era. Similares aos provedores de serviços da década de 60, suas diferenças estão encapsuladas nas tecnologias empregadas e no modo como os negócios são executados (Burris, 2001).

3.1 Taxonomia dos provedores de serviços

Os novos provedores de serviço são empresas que oferecem serviços ou recursos, baseados na evolução tecnológica - Internet - para provimentos de seus serviços, via aplicativos, auxiliando na solução de problemas ou no fornecimento de informações para empresas ou para pessoas. Eles possibilitam às empresas se concentrarem em suas competências essenciais em detrimento do repasse das atividades de TI (Burris, 2001).

Observa-se na literatura, tanto acadêmica quanto industrial, o emprego de diferentes acrônimos e conceitos de provedores de serviços. A taxonomia para diferenciar os serviços oferecidos pelos provedores de *outsourcing* não está bem definida. Muitos provedores têm assumido a adição das duas letras S e P, e da letra inicial de uma função que descreva suas atividades específicas, como por exemplo: ASP - Provedor de serviços de aplicativos (*Application services provider*); ISP - Provedor de Serviços de Internet (*Internet services provider*), que possibilita acesso à tecnologia Internet; HSP - Provedor de serviços de hospedagem (*Hosting services provider*), que hospeda aplicativos e *sites* web em centrais de dados via Internet (serviço fornecido pelas empresas IDC - (*Internet Data Center*), entre outros. Baseada na literatura (Cherry, 1999; Denrig, 1999; Factor, 2002), apresenta-se, na TAB. 1, uma relação dos principais acrônimos dos provedores de serviço de TI empregados no mercado.

TABELA 1 - Principais acrônimos dos provedores de serviço

Acrônimos	Provedor de serviço	Características do serviço	Exemplo de provedores
AIP	<i>ASP Infrastructure provider</i>	Provê infra-estrutura de hospedagem (Sistemas operacionais e servidores)	<i>Breakway, LoudCloud</i>
ASC / ASD	<i>Application service creator / Application service developer</i>	Desenvolve o código do aplicativo e o agrega aos serviços do ASP	<i>Biztone.com, Niku, Portera</i>
CSP / IPP	<i>Capacity service provider</i>	Hospedagem de <i>sites</i> web	<i>ATT, AboveNet</i>
FSP / PURE-PLAY	<i>Full service provider</i>	Provê serviços completos de integração de sistemas e gerenciamento de TI para o cliente ASP	<i>EDS, Wordnet, ATT, Usinternet_working</i>
ISP	<i>Internet service provider</i>	Provê acesso aos aplicativos e a rede	<i>AOL, ATT, Worldnet</i>
ISV-ASP	<i>Independent software vendors going ASP</i>	Provê hospedagem dos próprios aplicativos	<i>Datasul, Oracle Business Online, Peoplesoft's</i>
MSP/ MHP/ MIP	<i>Managed service provider / Managed hosting provider / Managed infrastructure provider</i>	Provê gerenciamento e monitoramento de servidores, redes, e/ou aplicativos	<i>Autômatos, Exodus, ATT</i>
NSP	<i>Network service provider</i>	Provê infra-estrutura de <i>backbone</i> de rede, serviços do tipo <i>voicer-over-IP</i>	<i>Qwest, Uunet, Concentric</i>
PSP	<i>Portal service provider</i>	Produtores de aplicativos oferecendo serviços ASP com seus próprios aplicativos	<i>Datasul, Microsiga</i>
SSP	<i>Storage service provider</i>	<i>Outsourcing</i> de <i>storage</i> de dados e serviços de <i>backups</i>	<i>GTE Data Services, Qwest, Storage Networks</i>

Para generalizar, a indústria de provedores de serviços adotou o acrônimo *xSP*, onde *x* conota qualquer tipo de provedor de serviço. Porém, muitos autores adotam o termo *ASP* (como herdeiro da nova geração de provedores) para designar quaisquer dos serviços que são providos para se fornecer o aplicativo ao cliente (Burris, 2001; Factor, 2002). Neste trabalho, adota-se o acrônimo *ASP* como provedor de serviços que englobam o fornecimento do aplicativo ao cliente.

3.2 *Outsourcing* de TI e ASP - Diferenças e similaridades

Além dos diferentes provedores que compõem a cadeia de valores de uma solução *ASP* para o provimento do aplicativo ao cliente (infra-estrutura de rede, de *hardware*, de conexão e de *softwares* básicos), que são confundidos com o modelo *ASP*, faz-se confusão entre os modelos *BPO - Business process outsourcing* - e *BSP - Business service provider*. Na TAB. 2 apresentam-se exemplos de adoção dos modelos *BPO*, *ASP* e *BSP* no mercado brasileiro.

TABELA 2 - Exemplos de adoção dos modelos no mercado brasileiro

BPO - <i>Business process outsourcing</i>
Contratação da <i>PriceWaterHouseCoopers</i> - <i>BPO</i> - e a <i>ALGAR</i> (um dos maiores conglomerados privados do país). A consultoria é responsável, por 7 anos, pelos serviços de gestão de processos de finanças e de contabilidade, de recursos humanos, de compras, de suporte jurídico e de TI das 20 empresas que formam o grupo <i>ALGAR</i> . A <i>PriceWaterHouseCoopers</i> investiu na criação de um centro de excelência (CoE), que engloba infra-estrutura, tecnologia e consultoria para atender o grupo, no modelo <i>I-para-I</i> (Augusto, 2000).
ASP - <i>Application service provider</i>
Implantação do sistema de gestão empresarial - <i>ERP- (Enterprise Resources Planning)</i> da empresa que desenvolve o <i>software Datasul</i> , na distribuidora do gás <i>GLP Supergásbras</i> . A direção da <i>GLP</i> optou pelo <i>ERP</i> , via <i>ASP</i> , buscando eliminar os custos com o aplicativo <i>ERP</i> , com a manutenção e com a atualização de servidores. Ao todo, somam 1.000 estações de trabalho e 80 unidades no país (Braun, 2001).
BSP - <i>Business service provider</i>
O <i>Hospital 9 de julho</i> delegou a <i>APRIORI</i> (<i>BSP</i>) as suas operações: contas a receber e a pagar, folha de pagamento, fluxo de caixa, acompanhamento orçamentário e relacionamento com bancos. O modelo <i>BSP</i> empregado pela <i>APRIORI</i> possibilita a gestão desses processos de forma remota em que aplicativos são transparentes para o cliente (JG, 2000).

O modelo *BPO* representa o tradicional *outsourcing* de processos de negócios, em que o provedor assume todas as responsabilidades associadas ao gerenciamento e à operação de um processo de negócio do cliente, ou seja, consiste na utilização de uma empresa externa, especializada em prover serviços em áreas de negócios que não fazem parte dos negócios essenciais (*core business*) do cliente (Marques, 2001a). Caracteriza-se pelo emprego de contratos longos (Cherry, 1999).

O modelo *ASP* é um modelo de *outsourcing* de aplicativos. Trata-se do relacionamento um-para-muitos, em que o provedor hospeda, disponibiliza

e gerência *softwares* aplicativos de forma compartilhada para diferentes clientes, a partir de uma central de dados, utilizando uma rede (que pode ser uma linha dedicada ou partilhada) para conectar o aplicativo ao cliente. Ele não possui a propriedade do aplicativo, mas o aluga por transação, por usuário ou por uma taxa mensal. O modelo normalmente provê pacotes de aplicativos padronizados que são adequados a cada cliente (técnicas como parametrização ou customização).

O modelo *BSP* (Provedor de serviços de negócios) compreende um nível mais alto que o modelo *ASP*. Ou seja, possui as características básicas do modelo *ASP* (fornece aplicativos pela rede, numa base de aluguel, um-para-muitos), porém, semelhante ao *BPO*, provê o controle do processo de negócio apoiado pelo aplicativo. O *BSP* provê e assume responsabilidades por processos de negócios de terceiros, compreendendo todos os seus componentes, pessoas, procedimentos, e tecnologias. O *BSP* difere do *BPO* por ser um modelo de provimento dos processos de negócios um-para-muitos, via Internet, numa base de aluguel (Gonsalves, 2000; Marques, 2001b; Moeser e Goepfert, 2002).

A TAB. 3 mostra as diferenças e as similaridades das características de uma operação interna de *CPD*, de um *outsourcing* tradicional e do novo modelo *ASP* (Campos, 2000; Cherry, 1999; Factor, 2002).

TABELA 3 - Características dos *CPD*, *outsourcing* tradicional e *ASP*

	Operação interna de CPD	Outsourcing tradicional	Modelo ASP
Licença do Software	O usuário possui e administra a licença	O provedor vende e administra a licença	O provedor possui e administra a licença
Custos de implementação	O usuário é responsável pela customização da solução	O provedor customiza os processos de negócios e normalmente cobra um preço fixo	Custos de customização e parametrização são embutidos na taxa mensal do serviço
Propriedade do hardware	O usuário compra, financia e é responsável pela instalação	Tanto o usuário quanto o provedor podem possuir o hardware	Geralmente o provedor possui e opera o hardware
Localização da infra-estrutura	No usuário (<i>CPD</i>)	Tanto no usuário quanto no provedor	Nas instalações do provedor ou numa terceira parte / IDC
Gerenciamento de TI	O usuário administra seu sistema	O provedor gerencia internamente ou o cliente	O provedor (e/ou parceiros) gerencia a TI
Contratos	—————	Longos, freqüentemente contratos de 7 a 10 anos	Curtos, três a cinco anos ou menos
Faturamento	Auditoria e avaliação internas	Taxas anuais	Taxas por mês ou por usuário entre outras

4 Estado da arte da literatura *ASP*

Um dos grandes desafios do *ASP* é lidar com a imaturidade do modelo, tanto na perspectiva do consumidor quanto do fornecedor. Nesse sentido, as principais referências do modelo *ASP*, principalmente nos primeiros anos (de 1998 a 2000), têm sido provenientes dos institutos de pesquisas dos mercados norte-americanos e europeus, como IDC - *International Data Corporation*-,

The Gartner Group, Dataquest, The Yankee Group e Durlacher Researcher, e de associações de TI e ASP que têm sido formadas para buscar a sedimentação e a proliferação desse novo modelo.

Nesse contexto, 25 líderes da indústria americana de TI fundaram o ASPIC - *Application Service Provider Industry Consortium*. O ASPIC é um consórcio formado em maio de 1999, com mais de 700 membros (de fornecedores a clientes), em 30 países dos cinco continentes. O seu objetivo é promover o entendimento da indústria ASP. As principais metas do ASPIC incluem: estabelecer diretrizes e padrões para as práticas de negócios; desenvolver definições comuns para o ASP; expor pesquisas ASP; e promover as melhores práticas (*best practices*).

Dadas as metas, o consórcio realizou um levantamento junto aos clientes ASP, quanto a atuais serviços e demanda por futuras adoções; aplicativos mais comuns, customizados ou não; velocidade de acesso e suporte; e segurança, treinamento e educação (ASPIC, 2000a). Também produziu dois documentos sobre relações contratuais para auxiliar os provedores de serviços ASP a preparar e a negociar níveis de serviços - SLA - com clientes e parceiros (ASPIC, 2000b), e diretrizes para se evitar a disputa no caso de quebra de contrato (ASPIC, 2000c).

Uma das limitações dos relatórios provenientes dos institutos e das associações é o custo expressivo. Os documentos da ASPIC estão disponíveis somente aos membros do consórcio, cuja taxa anual varia de \$1,000.00 a \$15,000.00 dólares. A TAB. 4 apresenta um levantamento dos principais relatórios, cuja aquisição é livre de custos provenientes dos institutos e das associações. A TAB. 5 mostra alguns relatórios dos institutos e seus respectivos custos.

TABELA 4 - Principais relatórios ASP

Relatórios ASP e Institutos	Referências
<i>Redefining outsourcing: the value model.</i> Everest Group, Inc.	Bendor-Samuel (1999).
<i>Application service providers (ASP) - Spotlight report.</i> Cherry Tree & Co.	Cherry (1999).
<i>Application service providers: creating a paradigm in application management & delivery.</i> C. E. Unterberg, Towbin.	Dering (1999).
<i>The ASP's impact on the IT industry: an IDC-Wide opinion.</i> IDC - International Corporation Data.	Gillan et al. (1999).
<i>Outsourcing with ASP in the Internet age. Report Business Finance</i>	McKie (1999).
<i>Application service providers.</i> Durlacher Research.	Weendland (1999).
<i>Application hosting market. Legg Mason Wood Walke, Inc.</i>	Weller (1999).
<i>Application service providers - a market overview.</i> Internet Research Group.	Leong (2000).
<i>IDC's IT services segmentation: definitions and methodology.</i> IDC - International Corporation Data.	Winthrop e Hoffman, (2000)
<i>Software as a service: software... on and off like a light?</i> SIIA Software and Information Industry Association	SIIA (2000a).
<i>Understanding the ASP market: an ISV's guide to transitioning from shrink-wrap products to online services.</i> SIIA - Software and Information Industry Association.	SIIA (2000b).
<i>Outsourcing is In: the xSP buzz in Latin America</i> IDC — International Corporation Data.	Cordero (2001).
<i>Business service providers: the latest entrant to the xSP menagerie.</i> IDC - International Data Corporation.	Moesser e Goepfert (2002).

TABELA 5 - Exemplos de relatórios de Institutos e respectivos custos

Relatórios ASP e Institutos	Custo R\$	Referências
<i>BRAZIL Application service provider market: is there a market?</i> IDC - Brasil - International Corporation Data	6.000,00	Thompson e Sousa (2001).
<i>Delivering software as a service: profiles of more than 65 ASPs.</i> IDC — International Corporation Data.	4.500,00	Mizoras et al (2001).
<i>Application service providers (ASPs) in Latin America - understanding the customer of today and tomorrow</i> IDC - International Corporation Data.	5.000,00	www.idclatin.com/asp.htm (2001)
<i>Worldwide personal application service provider market forecast and analysis, 2000-2005</i> IDC — International Corporation Data.	2.500,00	www.amazon.com (2001)
<i>Recipe for a balanced SLA</i> IDC - International Corporation Data.	1.500,00	www.idc.com (2001)
<i>Brazil's nascent application service provider ecosystem</i> Yankee Group	795,00	www.amazon.com (2000)
<i>Application service providers: evaluating strategies for success</i> Yankee Group	995,00	www.amazon.com (2001)

O estado da prática de ASP tem sido comumente reportado pelas associações ASP, por revistas do mercado de tecnologia da informação e por conferências realizadas na busca da catequização e proliferação do modelo. A TAB. 6 apresenta uma relação das principais associações ASP e de suas áreas de contribuição: publicações, pesquisas, reportagens mensais e diárias, fóruns de discussão, tanto da perspectiva do cliente quanto do provedor de serviços.

TABELA 6 - Principais associações ASP

Associações ASP	Serviços oferecidos
ASPIC ASP Industry Consortium www.aspindustry.org www.allabout.asp.com	Estabelecer diretrizes e padrões para as práticas de negócios; desenvolver definições comuns para o ASP; realizar pesquisas do modelo ASP; e promover as melhores práticas (<i>best practices</i>).
ITAA Information Technology Association of America www.itaa.org/asp/cmte.htm	Semelhante ao ASPIC, porém não se limita só a ASP, engloba toda a TI. O ITAA é um comitê que realiza levantamentos (<i>survey</i>) junto a clientes e provedores de múltiplas indústrias. Para o modelo ASP busca discutir tendências, práticas empresariais e os mais recentes desenvolvimentos no mercado.
ALENTIS www.alentis.com	Acesso a informações de fornecedores ASP e de suas soluções. Busca por fornecedores não tem custo (<i>free</i>).
ASP Advisor www.idc.com/aspadvisor	Relatórios informativos (<i>Newsletter</i>) de análise de mercado de TI oferecida pelo instituto IDC, sem custo.
ASPInsights.com www.aspinsights.com	Web Site que cobre o ASP na perspectiva do fornecedor (fusões, anúncios de produtos, aquisições, entrevistas).
ASP Island www.asp.island.com	Fórum <i>on-line</i> com auxílio a diferentes grupos de audiências: executivos, engenheiros de sistemas, gerentes de sistemas de informação...
ASP News.com www.aspnews.com/news	Fundada em 1998, atua como agregadora e fornece reportagens, eventos, análise das posições dos ASP e do fórum de discussão.
ASP Outsourcing Center www.asp-outsourcing-center.com	Membro do portal <i>Outsourcing Center</i> , fornece um jornal <i>ASP Outsourcing Journal</i> , com análise de mercado nas perspectivas dos clientes, dos fornecedores e dos analistas.
ASP Street www.aspstreet.com	Portal colaborativo com análise e tendências do mercado ASP. Possibilita a formação de parcerias, funcionando como um <i>marketplace</i> para busca de soluções.
Network World Fusion www.nwfusion.com	Comentários semanais e artigos de tecnologias e empresas-chave no mercado ASP.
SearchASP.com www.searchasp.com	Máquina de busca específica ASP que produz reportagens diárias de acordo com o perfil do usuário.
Web Harbor.com www.webharbor.com	Publicações independentes, com cobertura do mercado ASP e promoção do modelo. Fornece um grande volume de <i>links</i> para os diferentes componentes da cadeia ASP.

A TAB. 7 mostra uma relação das principais revistas de TI publicadas no Brasil que tratam do tema ASP, relatando o estado da prática das empresas no mercado brasileiro.

TABELA 7 - Principais revistas de TI que tratam o tema ASP

Revistas	Endereços dos Sites
<i>IDG Now</i>	www.idg.com.br
<i>Computerworld do Brasil</i>	www.computerworld.com.br
<i>Solutions Integrator</i>	www.computerworld.terra.com.br/solutionsintegrator/
<i>PCWorld</i>	www.pcworld.com.br
<i>Information Week</i>	www.informationweek.com.br
<i>ITWeb</i>	www.itweb.com.br

Segundo um levantamento sobre o mercado ASP no Brasil, realizado pelo instituto IDC-Brasil no segundo semestre de 2001 (Thompson e Sousa, 2001), umas das estratégias mais adotadas pelos provedores para enfrentar os desafios com a falta de conhecimento do modelo ASP e, conseqüentemente, a conquista de novos clientes é a participação em conferências que discutem o tema.

A TAB. 8 apresenta um levantamento das principais conferências realizadas no Brasil entre 2000 e 2002, na cidade de São Paulo, envolvendo o tema ASP. Observa-se que grande número de conferências estão sendo oferecidas, proferidas basicamente por empresários cujo objetivo maior é o entendimento e a proliferação dos modelos de *outsourcing* de TI, com ênfase no modelo ASP. O custo expressivo também é característica da maioria.

TABELA 8 - Conferências ASP realizadas no Brasil

Conferência	Data
ASP - Application Service Provider & Internet Data Center -IDC IIR - Institute for International Research http://www.iir.com.br/HTML/frameset.htm	27 e 28 de maio de 2002.
Análise os critérios do <i>Outsourcing</i> em IT e garanta um melhor planejamento e maximização de resultados IBC - International Business Communications - "Part of Informa Group PLC" e APRIORI / PRICEWATERHOUSECOOPERS http://www.ibcbrasil.com.br/ds3204	10 a 12 de abril 2002.
IT SERVICES IDG - WorldWide Seminars e COMPUTERWORLD do Brasil http://www.idg.com.br/idg/eventos/2002/itservices	26 de março de 2002.
SERVICE LEVEL AGREEMENT- Definindo e monitorando o nível de serviços na contratação de terceiros (2ª Conferência) IBC - International Business Communications - "Part of Informa Group PLC" http://www.ibcbrasil.com.br/ds3194	26 a 28 de fevereiro de 2002.
DIRECTIONS 2001 - Services and technologies for business IDC - Latin America - Brazil (International Data Corporation Brasil Pesquisa de Mercado e Consultoria Ltda.)	23 de outubro de 2001.
Dimensionando e garantindo o nível de serviços na área de IT utilizando o SLA - SERVICE LEVEL AGREEMENT IBC - International Business Communications - "Part of Informa Group PLC" http://www.ibcbrasil.com.br/ds3174	18 de outubro de 2001.
COMDEX/SUCESU-SP 2001 e NETWORLD + INTEROP SUCESU-SP - Sociedade de Usuários de Informática e Telecom. Key3Media Group e Guazzelli Feiras Messe Frankfurt http://www.comdex.com.br	26 a 30 de agosto de 2001.
6ª Conferência Anual sobre o Futuro da Tecnologia A gestão econômica da TI Gartner do Brasil S/C Ltda http://www.gartner.com/br/EconIT	02 e 03 de agosto de 2001.

FENASOFT - 2001 (<i>IT ON BUSINESS</i>) http://www.fenasoft.com.br/congressista/congresso.php	01 de agosto de 2001.
ASP - <i>Application Service Provider</i> IIR - <i>Institute for International Research</i> www.iir.com.br/HTML/frameset.htm	20 e 21 de julho de 2002.
Seminário IDC e ASP: eficiência, segurança e drástica redução de custos IDG - <i>WorldWide Seminars</i> e <i>COMPUTERWORLD</i> do Brasil http://www.idg.com.br/idg/eventos/eventos_2001.htm#	12 e 13 de junho de 2001.
Conferência maximizando resultados nos processos de <i>OUTSOURCING</i> EM IT e mantendo o foco no <i>Core Business</i> da organização IBC - <i>International Business Communications</i> http://www.ibcbrasil.com.br/ds3149	15 a 17 de maio de 2001.
VI I DO / IV ISC - Conferência Internacional e Roda de Negócios ITS - Instituto de Tecnologia de <i>Software</i> de São Paulo http://www.its.org.br	06 e 07 de dezembro 2000.
Seminário ASP - Fator determinante da nova economia IDG - <i>WorldWide Seminars</i> e <i>COMPUTERWORLD</i> do Brasil http://www.idg.com.br/idg/eventos/eventos_2000.htm#	28 de junho de 2000.

4.1 Literatura acadêmica de ASP

O fenômeno ASP tem se desenvolvido a partir das práticas do mercado (Klueber, 2002). A literatura acadêmica referente é escassa no que tange a conceitos, modelos, critérios de seleção e tomadas de decisão. Nos primeiros anos, as referências sobre o modelo foram basicamente provenientes dos institutos e de associações ASP. Com o explosivo crescimento desse mercado, é crescente a demanda por pesquisas acadêmicas que respondam às necessidades inerentes ao novo modelo.

Poucas pesquisas acadêmicas em ASP têm sido conduzidas (Klueber, 2002). Somente no ano de 2000 começaram a surgir os primeiros trabalhos discutindo o tema, como tutorias sobre ASP em conceituadas conferências acadêmicas (Takahashi et al., 2000; Furht, 2001), seguidos de artigos fortemente embasados nos relatórios ASP dos institutos e das associações e na análise de ASP dos mercados norte-americano e europeu (Flammia, 2001; Goth, 2000; Hendrickson, 2000; Lear, 2000; Shepard, 2000; Susarla et al., 2001).

Os trabalhos acadêmicos estão restritos a analogias e a adequações das tradicionais perspectivas teóricas de *outsourcing* para o modelo ASP, incluindo as teorias de custo de transação; de recursos, de dependência de recursos, de conhecimento entre outras (Kern e Kreijger, 2001; Klueber, 2002; Bryson e Sullivan, 2002; Dibbern et al., 2002; Furth et al., 2000; Jayatilaka et al., 2002; Patnayakuni, Seth, 2000).

Em função do volume de artigos publicados sobre ASP, observa-se o crescimento do interesse da academia pelo modelo. Um exemplo é o volume de artigos da mini-trilha *Outsourcing* de Sistemas de Informação da Conferência Internacional do Hawaii pela IEEE. Em 2000, foi publicado um único artigo sobre o assunto (Furth et al., 2000), em que se discutia a arquitetura Internet para ASP. No ano seguinte, novamente um único artigo (Kern e Kreijger, 2001), explorando estudos de casos de empresas ASP para reconhecer os motivadores da opção, baseados nas teorias de *outsourcing*. Já em 2002, a mini-trilha foi denominada *Outsourcing* de sistemas de informação e ASP (*Information*

Systems, *Outsourcing and Application Service Provision*), e foram publicados cinco artigos.

Outro exemplo é a relação de artigos da Segunda Conferência Acadêmica em *Outsourcing* de Sistemas de Informação (*Second International Conference on Outsourcing of Information Services - ICOIS'2001*), realizada na Alemanha em junho de 2001. O objetivo da ICOIS foi reunir renomados pesquisadores acadêmicos de *outsourcing* para discutirem os trabalhos atuais e as futuras tendências do *outsourcing* de TI. Uma quarta parte de artigos da conferência foi dedicada ao modelo ASP. A coletânea desses trabalhos forma a base do livro intitulado *Information systems outsourcing: enduring themes, emergent patterns and future directions* (Hirschheim et al., 2002).

Alguns livros sobre o tema têm sido lançados. A maior parte deles foi escrita por consultores de TI. Exemplos de trabalhos acadêmicos são os futuros lançamentos dos livros da conferência ICOIS e de pesquisadores do *Oxford Institute*, que analisam o ASP sob o prisma de *Netsourcing*, buscando lançar um nome mais significativo para a coletânea dos novos provedores de serviços baseados em *Internet* como ISP, IDC, ASP, BSP entre outros. A TAB. 9 mostra um levantamento de livros sobre o tema.

TABELA 9 - Livros sobre o modelo ASP

Título	Foco
<i>Realizing e-Business with Application Service Providers</i> (Columbus, 2000)	Um dos primeiros lançamentos sobre ASP. Porém, concentra-se fortemente em experiências de <i>e-business</i> . O modelo ASP é só uma ferramenta.
<i>ASP - Application Service Providing: The Ultimate Guide to hiring Rather Than Buying Applications</i> (SCN, 2000)	Coletânea de artigos provenientes de revistas dos mercados americano e europeu e de relatórios dos institutos e de associações ASP sobre diversos focos: introdução ao ASP, integração, expectativas do mercado, e benefícios e riscos.
<i>ASP Configuration Handbook: Application Service Provider:</i> (Gunson, 2001)	Um dos primeiros livros que discutem os aspectos técnicos do modelo ASP: infra-estrutura, protocolos, gerenciamento.
<i>Application Service Provider: A Manager's Guide</i> (Harney, 2001)	Um dos primeiros livros que realmente trata as características do modelo ASP: define o modelo, os componentes da plataforma, diferenças, aspectos de segurança e de Qualidade.
<i>The Essential Guide to Application Service Provider</i> (Toigo, 2001)	Trata as características do modelo ASP (aspecto gerencial). Apresenta um guia para definir e utilizar um ASP, aspectos de relacionamentos, gerenciamento de desempenho, segurança, confiabilidade...
<i>Analyzing Application Service Providers</i> (Factor, 2002)	Trata o modelo ASP no contexto de <i>outsourcing</i> de TI, apresentando um ecossistema do ASP e o impacto de cada componente, compreendendo os aspectos técnicos, econômicos e arquiteturais.
<i>Service Provider Strategy: Proven Secrets of xSPs</i> (Burris, 2001)	Discute o ASP em um âmbito maior: o dos provedores de serviços baseados em <i>Internet</i> . É mais focado no <i>marketplace</i> dos provedores e nas suas implicações estratégicas.
<i>Information Systems Outsourcing: Enduring Themes, Emergent Patterns and Future Directions</i> (Hirschheim et al., 2002)	Um dos primeiros livros acadêmicos que discutem o modelo ASP. Coletânea de artigos publicados na ICOIS'2001 sobre o <i>outsourcing</i> de TI. Aborda as infra-estruturas dos sistemas de informação para o ASP, a segmentação do mercado, os impactos da capacidade do provedor no seu desempenho, os riscos inerentes, e as futuras tendências.
<i>Netsourcing: Renting Business Applications and Services Over a Network</i> (KERN et al., 2002)	Netsourcing: Renting Business Applications and Services Over a Network (KERN et al., 2002)

5 Considerações finais

Este trabalho aborda o novo modelo ASP de *outsourcing* de TI. Um dos grandes desafios do modelo é a sua proliferação, e esse desafio está relacionado à cultura. Embora haja a previsão de que o modelo prolifere, principalmente em meio às pequenas e médias empresas, o que se observa é o seu crescimento nas grandes empresas. Institutos de pesquisas constataam que esse fato se deve, em grande parte, a questões de segurança e de desconhecimento por parte das pequenas e médias empresas, que são avessas a riscos e preferem manter seus dados internos à organização.

Outro desafio do modelo é conseguir um baixo custo do serviço com a devida economia de escala. Com poucos clientes nessa fase inicial, essa economia não é alcançada, impossibilitando custos acessíveis aos clientes e exigindo do provedor ASP uma boa estrutura financeira para se manter no mercado.

No modelo ASP, há a necessidade de migração de *softwares* legados para o ambiente *web* e o desenvolvimento de *softwares* próprios ao modelo, que possibilitem a utilização em escala. Alguns institutos já citam a segunda geração do modelo ASP, que representa a geração de desenvolvimentos de aplicativos próprios aos modelos. A primeira geração caracteriza-se pela migração de aplicativos legados para o novo modelo.

O rápido crescimento do mercado ASP pode representar para as empresas grandes benefícios na adoção do modelo. No entanto, vale ressaltar que os benefícios ainda não são comprovados devido à escassez de pesquisas e à ausência de clientes ASP a longo prazo e os riscos inerentes a cada setor do novo modelo. Nesse contexto, buscando contribuir com a proliferação do modelo, apresenta-se o estado da arte da literatura, com as suas principais fontes de informações.

Outsourcing models evolution: literature state-of-art of the new application services providers

In the past few years, an environment propitious to the development of a new outsourcing model for information technology has emerged - the ASP - Application Service Providers. The market is still incipient and is characterized by a big divergence of the ASP model characteristics. In this context, the aim of this paper is to characterize the introduction of new outsourcing models, with an emphasis on the ASP model, and to present the literature on ASP state-of-the-art, with a definition of the main information sources.

Key-words: Application service providers; Outsourcing; Information technology; Software rent.

Referências

- AUGUSTO, A. Algar Contrata Serviços de BPO da PriceWaterhouseCoopers. *Gestão Empresarial*. Disponível em: <<http://www.gestaoempresarial.com.br/>> Acesso em: 19 dez. 2000.
- ASPIC. Application service provider quarterly tracking study. *ASP Industry Consortium e Zona Research*. Relatório. Disponível em: <<http://www.allaboutasp.org>> Acesso em: 2000a.
- ASPIC. *Service level agreements*. Best Practices Committee Application Service Provider Industry. Relatório. Disponível em: <<http://www.allaboutasp.org>> Acesso em: 2000b.
- ASPIC. *An overview of dispute avoidance and resolution best practices in the ASP Industry*. Best Practices Commite Application Service Provider Industry & WIPO Arbitration and Mediation Center. ASPIC - Application Service Provider Industry Consortium. Relatório. Disponível em: <<http://www.allaboutasp.org>> Acesso em: 2000c.
- BENDOR-SAMUEL, P. *Redefining Outsourcing*. The Value Model. Everest Group. Relatório. 1999. Disponível em: <<http://www.outsourcing-mgmt.com>> Acesso em: 5 fev. 2000.
- BENDOR-SAMUEL, P. *Turning lead into gold: the demystification of outsourcing*. Provo, UT: Executive Excellent Publishing, 2001.
- BRAUN, D. Supergásbras implanta Datasul em ASP. *Computerworld*. Disponível em: <<http://www.computerworld.com.br/>> Acesso em: 7 ago. 2001.
- BRYSON, K. M.; SULLIVAN, W. E. Designing effective-oriented outsourcing contracts for ERP Systems. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES, 35., 2002, Big Island, Hawaii. *Proceedings...* Big Island, 2002.
- BURRIS, A. M. *Service provider strategy: proven secrets of xSPs*. New York: Prentice Hall, 2001.
- CAMPOS, A. Aluguel de *software*: a revolução dos ASP. *Computerworld*. São Paulo, 24jan.2000. Guideline Outsourcing, p.16.
- CHERRY, Tree. *Application service providers (ASP): Spotlight Report*. Cherry Tree & Co. Out. Relatório. 1999. Disponível em: <<http://www.cherrytreeco.com/current/reports/asp.pdf>> Acesso em: 5 fev. 2000.
- COLUMBOS, L. *Realizing e-Business with Application Service Providers*. United States of America: Sams, 2000.
- CORBET, M. F. *Taking de Pulse of Outsourcing*. Data and Analysis from the 2001 Outsourcing World Summit. Disponível em <<http://firmbuilder.com/articles>> Acesso em: 27 mar. 2001a.
- CORBETT, M. F. *Ten years of outsourcing practice: tactical, strategic, and transformational*. Disponível em: <<http://firmbuilder.com/articles>> Acesso em 27 mar. 2001b.
- CORBETT, M. F. *Welcome of outsourcing*. Disponível em: <<http://firmbuilder.com/articles>> Acesso em: 27 mar. 2001c.
- CORDERO, B. *Outsourcing is In*. The xSP Buzz in Latin America. IDC-Brasil - International Corporation Data. Relatório. Disponível em <<http://www.idc.com>> Acesso em: 30 nov. 2001.
- CORRÊA, L. H. ASP: crônica da morte anunciada. *Computerworld*. São Paulo, 6 nov. 2000. Mercado, p. 30.
- DERING JR, W. G. *Application service providers: creating a paradigm in application management & delivery*. C.E. Unterberg, Towbin. New York, Aug. 1999. Relatório. Disponível em <<http://www.unterberg.com/asp/aspfullreport.pdf>> Acesso em: 5 fev. 2001.
- DIBBERN, J. et al. Rethinking ERP: outsourcing decisions for leveraging technological and preserving business knowledge. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES, 35., 2002, Big Island, Hawaii. *Proceedings...* Big Island, 2002.
- DRUCKER, P. F. *Sociedade pós-capitalista*. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1993.
- FACTOR, A. L. *Analyzing application service providers*. New York: Prentice Hall, 2002.

- FLAMMIA, G. Application service providers: challenges and opportunities. *IEEE Intelligent Systems*, v.16, n. 1, p.22-3, 2001.
- FURHT, B. et al. An innovative Internet architecture of application service providers. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES, 33., 2000, Island of Maui, Hawaii. *Proceedings...* Island of Maui, 2000.
- FURHT, B. Application service providers: a new way in delivering and deploying applications. In: SYMPOSIUM ON APPLICATIONS AND THE INTERNET. 2001, San Diego-Mission Valley, Cal. *Tutorial...* San Diego-Mission Valley, 2001.
- GAY, C. L.; ESSINGER, J. *Inside outsourcing: the insider's guide to managing strategic sourcing*. London: N. Brealey, 2000.
- GERLACH, C. *The ASP revolution: why ASP will transform business*. Disponível em: < <http://www.mainspring.com> > Acesso em :27 jul. 2000
- GILLAN, C. et al. *The ASP's impact on the IT industry: an IDC-Wide opinion*. IDC - International Corporation Data. Document 20323. Sept. 1999. Relatório. Disponível em: < http://www.idc.com/Store/content/store_free.htm > Acesso em 6 jun. 2000.
- GONSALVES, A. From ASP to BSP: more than alphabet soup. *TechWeb News*. Disponível em: < <http://www.techweb.com/wire/story/TWB20000727S0017> > Acesso em: 27 jul.2000.
- GOTH, G. The next gold rush: application service providers stake their claims in a red-hot market. *IEEE Software*, v. 17. n.1, p.96-99, 2000
- GUNSON, J. et al. *ASP configuration handbook: application service provider*. Rockland, MA: Sysgrees, 2001.
- HARNEY, J. *Application service provider: a manager's guide*. New York: Addison-Wesley, 2001.
- HENDRICKSON, E. Quality in an application service environment. In: ANUAL INTERNATIONAL SOFTWARE & INTERNET QUALITY WEEK,13., 2000, San Francisco, Cal. *Proceedings...* San Francisco, Cal., 2000.
- HIRSCHHEIM, R. et al. *Information systems outsourcing: enduring themes, emergent patterns and future directions*. Germany: Springer Verlag, 2002.
- ITWEB, JD Edwards desiste da divisão de ASP. Disponível em: < http://www.itweb.com.br/templates/v2_print_story.asp?id_10584 > Acesso em: 16 fev. 2001.
- JAYATILAKA, B. et al. Determinants of ASP choice: an integrated perspective. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES, 35. 2002, Big Island, Hawaii. *Proceedings...* Big Island, Hawaii, 2002.
- JG. Dona da cozinha. *Carta Capital*, ano VIII, n.138, dez. 2000, p.70.
- KERN, T.; KREIJGER, J. An exploration of the application service provision outsourcing option. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES, 34., 2001, Island of Maui, Hawaii, *Proceedings...* Island of Maui, Hawaii, 2001.
- KERN, T.; LACITY, M. C.; WILLCOCKS, L. P. *Netsourcing: renting business applications and services over a network*. New York: Prentice Hall, 2002.
- KLUEBER, R. ASP strategies and solutions for procurement process offered by an emarket. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES, 35., 2002, Big Island, Hawaii. *Proceedings...* Big Island, Hawaii, 2002.
- LEAR, A. S. Jonathan Lee sees bright future for ASPs and IT. *IT Professional*, v.2, n.3, p. 77-80, 2000.
- LEE, J. N. et al. The evolution of outsourcing research: what is the next issue? In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES, 33., 2000, Island of Maui, Hawaii, *Proceedings...* Island of Maui, Hawaii, 2000.
- LEONG, N. Application service providers a market overview. Relatório. Disponível em: < <http://www.usi.net> > Acesso em: 29 jun. 2000.

MARQUES, G. BPO - Business process outsourcing: modelo avançado de outsourcing. In: MAXIMIZANDO RESULTADOS NOS PROCESSOS DE OUTSOURCING EM IT E MANTENDO O FOCO NO CORE BUSINESS DA ORGANIZAÇÃO. *IBC* - International Business Communication. São Paulo, 17 maio, 2001^a. Workshop. (CD ROM). MARQUES, W. Terceirização de Negócios: Back Office. In: MAXIMIZANDO RESULTADOS NOS PROCESSOS DE OUTSOURCING EM IT E MANTENDO O FOCO NO CORE BUSINESS DA ORGANIZAÇÃO. *IBC* - International Business Communication. São Paulo, 15-17, maio, 2001b. Palestra. (CD ROM).

McFARLAN, F. W. A tecnologia da informação muda a maneira de competir. IN: _____. *Revolução em Tempo Real*. Rio de Janeiro: Campus, 1997. Parte II, p.84-96.

McKIE, S. Outsourcing with ASP in the Internet age. *Report Business finance*. 1999. Disponível em: <<http://www.businessfinancemag.com>> Acesso em: 27 jan. 2000.

MELNIKOV, O. *ASP survivor scenario*: Gartner predicts 60 percent of ASPs to fail by 2001; By 2001, only 4 percent of ASPs will survive to share the \$25 billion industry. Disponível em: <<http://www.aspstreet.com/br>> Acesso em: 8 out. 2000.

MILITELLO, K. *Software vai virar serviço?* *InfoExame*, v. 15, n.166, p. 90-1, 2000.

MITCHELL, R. ASP Winners and losers. *Computerworld*. Disponível em: <http://www.computerworld.com/cwi/story/0,1199,NAV47_ST063138,00.html> Acesso em: 5 abr. 2002.

MIZORAS, A. et al. *Delivering software as a services*: profiles of more than 65 ASPs. IDC - International Corporation Data. Document 24768. Relatório. Disponível em: <<http://www.itresearch.com/alfatst4.nsf/UNITABSX/W24768?OpenDocument>> Acesso em: 7 out. 2001.

MOEZER, K.; GOEPFERT, J. *Business service providers*: the latest entrant to the xSP menagerie. IDC - International Data Corporation Relatório. Disponível em: <<http://www.idc.com.br/newsletters/>> Acesso em: 20 mar. 2002.

OZ, E. *Management information systems*. Course Technology, 1998.

PATNAYAKUNI, B.; SETH, N. Why license when you can rent? Risks and rewards of the application service provider model. In: PROCEEDINGS OF THE ON 2001 ACM SIGCPR CONFERENCE. *Proceedings...* San Diego, CA, 2001. p.182-8.

PORTER, M. E.; MILLAR, V. E. Como a informação lhe proporciona vantagem competitiva. IN: *Revolução em tempo real*. Trad. Cristina Bazán. Rio de Janeiro: Campus, 1997. Parte II, p.61-84.

SCN Education B. V. *ASP-Application service providing*: the ultimate guide to hiring rather than buying applications. Germany: SCN Education B. V., 2000.

SHEPARD, S. J. IT shops take stock of application service providers. *IT Professional*, IEEE, v. 2, n. 2, p.12-6, 2000.

SIIA. *Software as a service*: Software... on and off like a light? SIIA - Software and Information Industry Association. Disponível em: <<http://www.trendsreport.net>> Acesso em: 22 nov. 2000a.

SIIA. *Understanding the ASP market*: an ISV's guide to transitioning from shrink-wrap products to online services. SIIA - Software and Information Industry Association. Disponível em: <http://www.siiia.net/divisions/enterprise/guide_to_asps.pdf> Acesso em: 22 nov. 2000b.

SUSARLA, A. et al. Myths about outsourcing to application service providers. *IT Professional*, v. 3, n. 3, p.32-5, 2001.

TAKAHASHI, K. et al. Application service providers - system development using services over the net. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOFTWARE ENGINEERING, 22., 2000, Limerick, Ireland. *Tutorial...* Disponível em: <<http://www.ul.ie/~icsse2000/tutorials.html>> Acesso em: 2000.

THOMPSON, E.; SOUSA, G. *BRAZIL-Application service provider market*: is there a market? IDC-Brasil -International Corporation Data. Document BR1310 2001. Disponível em: <<http://www.idc.com>> Acesso em: fev. de 2002.

TOIGO, J. W. *The essential guide to application service providers*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2001.

TROTT, B. Microsoft anuncia plano para aluguel de *software*. *PC world*, 14 jul. Update. Disponível em: < <http://www.idg.uol.com.br/pcw/update/0953.html> > Acesso em: 10 out. 2000.

VASCONCELOS, F. C.; CYRINO, A. B. Vantagem competitiva: os modelos teóricos atuais e a convergência entre estratégia e teoria organizacional. *RAE - Revista de Administração de Empresas*, v.39, p.20-37, 2000.

WANG, C. B. *Techno Vision II*. São Paulo: Makron Books, 1988.

WEENDLAND, R. *Application service providers*. Durlacher Research. London, UK. Relatório 1999. Disponível em: < <http://www.aspindustry.org/invrsh.cfm> > Acesso em: 5 fev. 2000.

WELLER, T. C. *Application hosting market*. Legg Mason Wood Walker. Relatório 1999. Disponível em : < <http://forum.aspnews.com/investors/classified.htm> > Acesso em: 05 fev. 2000.

WINTHROP, P.; HOFFMAN, C. *IDC's IT services segmentation: definitions and methodology*. IDC- International Corporation Data. Document 0006. Relatório. Disponível em: < <http://www.idc.com> > Acesso em: 20 abr. 2000.