

Comercialização de produtos e serviços na indústria baiana de *software*: uma análise das potencialidades e entraves

Commercialization of products and services in the software industry of Bahia: an analysis of the potentialities and barriers

Lucas Cerqueira¹
Élvia Fadul²
Fabrício Vitória³

Resumo

Este trabalho procurou identificar e analisar as principais potencialidades e dificuldades que a indústria baiana de *software* possui na comercialização de produtos e serviços. Com esse objetivo, foram realizadas pesquisas bibliográficas tendo como meta construir um referencial teórico capaz de possibilitar essa análise, sendo possível a aplicação de questionários em seis empresas. As empresas possuem como principais potencialidades diversificação no segmento de atuação, prática de inovação, acesso a mercados internacionais, especialização em determinados domínios de *software*, parceria com institutos de pesquisa e universidades e com fabricantes de *software*, gestão qualificada, planejamento sistemático, interação com o cliente e oferecimento de suporte técnico e manutenção. É necessário que se observem os entraves que prejudiquem o fortalecimento do segmento no estado, como a falta de recursos financeiros para a expansão das atividades no mercado local e externo, a dificuldade em encontrar mão de obra qualificada, a falta de uma política industrial articulada, a necessidade da adequação da legislação trabalhista, tributária e do sistema judiciário brasileiro à realidade da revolução tecnológica em curso cujo *software* será o principal ator e a necessidade da certificação em qualidade de *software* que a maioria das empresas não possui, dentre outros. O Brasil necessita de uma política industrial articulada e que possua ações capazes de promover o desenvolvimento e o fortalecimento da indústria de *software* no país mediante a melhoria do sistema educacional, o acesso a financiamento, os incentivos fiscais, a proteção à propriedade intelectual, os incentivos à prática da inovação, os investimentos em divulgação do país como um dos polos de *software* no mundo, o estímulo às micro e pequenas empresas nacionais, priorizando-as no processo de compra do Estado e o estímulo das parcerias com institutos de pesquisa e universidades para promover pesquisas que possam resultar em novos produtos e serviços.

Palavras-Chave: Comercialização. Entraves. Indústria de *software*. Oportunidades.

Abstract

This study sought to identify and analyze the strengths and difficulties that the software industry of the state has in marketing products and services. With this objective, literature searches were conducted about building

* Recebido em: 06/02/2013

Aprovado em: 25/04/2013

¹ Doutorando em Análise Desenvolvimento Regional e Urbano pela UNIFACS. Graduação em Administração pela União Metropolitana de Educação e Cultura (UNIME) e Mestrado em Administração Estratégica pela Universidade Salvador (UNIFACS). Professor de Graduação e Pós-Graduação na área de Administração de Empresas. Áreas de interesse para pesquisa: Política Públicas; Estado e Sociedade; Recursos Hídricos, Participação Social.

² Doutora em Urbanismo pela Université Paris XII (Université Paris-Est Créteil) Institut d'Urbanisme de Paris, com Diplôme d'Études Approfondies em Politique Urbaines, Aménagement et Gestion de l'Espace pela Université Paris XII (Université Paris-Est Créteil) Institut d'Urbanisme. Mestre em Administração pela Universidade Federal da Bahia e graduada em Administração Pública pela Universidade Federal da Bahia. É professora Titular e pesquisadora da Universidade Salvador-Unifacs, Laureate International Universities, onde é Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Administração.

³ Possui graduação em Administração de Empresas pela Universidade Salvador (2007). Mestrando em Administração (UNIFACS) Tem experiência na área de Administração, atuando principalmente em Educação e Pesquisa.

a theoretical framework can enable this analysis, with the possible use of questionnaires in six companies. The companies have potential as a major diversification in the segment, the practice of innovation, access to international markets, specialization in certain fields of software, partnership with research institutes and universities and software vendors, qualified management, systematic planning, interaction with customers and providing technical support and maintenance. It is necessary to observe the obstacles that hinder the strengthening of the state sector: the lack of financial resources for the expansion of activities in the local and foreign market, the difficulty in finding skilled labor, lack of an industrial policy articulated the need for adequate labor laws, taxation and judiciary Brazilian reality of ongoing technological revolution whose software will be the main actor, the need for quality certification of software that most companies and not have others. Brazil needs an industrial policy that has articulated and actions that promote the development and strengthening of the software industry in the country as the improvement of the educational system, access to financing, tax incentives, intellectual property protection, incentives to practice innovation disclosure of investments in the country as a center of software in the world, encouraging micro and small firms, prioritizing them in the buying process of the state, the stimulus pacerias with research institutes and universities to promote research that can result in new products and services.

Keywords: Marketing. Barriers. Software industry. Opportunities.

1 Introdução

Este estudo pretende analisar a Indústria Baiana de *Software*, procurando verificar as suas potencialidades e dificuldades no processo de comercialização dos próprios produtos e serviços. Pretende, também, contribuir com um panorama da situação da indústria brasileira e baiana de *software*, considerando-se que esse é um segmento em constante crescimento no mundo, e o setor é carente de estudos que permitam verificar a realidade das empresas produtoras de *software*, principalmente nos segmentos *software* produto e *software* sob encomenda.

Atualmente, o Brasil é o 10º maior mercado doméstico de *software* e serviços do mundo, com um volume de negociação em torno dos 19,5 bilhões de dólares

em 2011, com projeção de atingir o patamar de 60 bilhões de dólares até 2020, passando ao 7º maior mercado doméstico. Além do mais, a Indústria Brasileira de *Software* possui um mercado aquecido e com possibilidades a serem exploradas: muitos empresários possuem resistência em aderir a uma solução em tecnologia da informação em suas atividades.

Atualmente, o *software* surge como um bem econômico que tem impacto direto nas atividades produtivas de um país. Fatalmente, as empresas que não o utilizam deverão utilizar *software* em seus processos. O lugar central do *software* dentre as demais tecnologias de informática é evidenciado pelo fato de que “[...] qualquer aplicação da tecnologia da informação tem como requisito complementar um software que transforma a tabula rasa do hardware em máquina capazes de executar funções úteis” (STEINMUELLER, 1995 apud ROSELINO, 2006, p. 2).

Contudo, é necessário identificar de que forma as empresas estão construindo estratégias sólidas para promover a comercialização de seus produtos e serviços ou para enfrentar a concorrência de empresas nacionais e estrangeiras no seu ambiente de atuação. Tanto em nível nacional como local, em relação à comercialização de seus bens e serviços, os entraves que não permitem o desenvolvimento e a expansão dos negócios, e as potencialidades das empresas da Indústria Baiana de *Software*, serão abordados nesta pesquisa.

Dessa forma, esta pesquisa pretende responder a seguinte pergunta de partida: Quais os entraves e potencialidades na comercialização de bens e serviços na Indústria Baiana de *Software*? Para responder a essa questão, serão analisados os entraves e as potencialidades na comercialização de bens e serviços na Indústria Baiana de *Software* traçando-se, inicialmente, o perfil das empresas pesquisadas; em seguida, apresentando um panorama atual da indústria brasileira e baiana de *software*, para, por fim, verificar os principais entraves e potencialidades no processo de comercialização dos produtos e serviços das empresas pesquisadas.

Este trabalho torna-se relevante pela necessidade de se elaborarem trabalhos acadêmicos dotados de métodos de pesquisa capazes de mensurar os dados das empresas de *software* que compõem o setor no estado, além de apontar e de demonstrar as estratégias adotadas por essas empresas para comercializarem seus produtos e serviços.

Também é relevante, ao explorar o método de comercialização adotado por empresas baianas de *software*, conhecer as suas potencialidades e principais dificuldades.

2 Indústria de *software*

O *software* caracteriza-se por ser um bem não material e pode ser comercializado como uma mercadoria. De fato, a sua produção é feita por um conjunto de agentes, envolvendo desde a mão de obra empregada para o desenvolvimento até os fornecedores e parceiros que participam desse processo.

A base de uma indústria de *software* é diferente das indústrias tradicionais, que transformam matérias-primas, insumos, oriundos da natureza, transformando-os em produtos acabados para consumo. A base do conhecimento de uma indústria de *software* consiste na capacidade de transformar, por intermédio de funções lógicas e aritméticas, uma série de informações (*inputs*) em outra série de informações (*outputs*), ou seja, o processo consiste no modelo similar à produção de bens de consumo. O que o diferencia é a matéria-prima, a informação e os modos de produção, que se baseiam no conhecimento aplicado para se obterem os resultados esperados (FREIRE, 2002).

Como o *software* gera um produto intangível e seu valor está relacionado ao caráter atribuído pelo usuário, de acordo com o suprimento de suas necessidades e especificidades, o termo indústria de *software* pretende englobar as empresas que ofertam um produto característico e que não se utilizam das formas de produção das indústrias tradicionais (SOUZA, 2003).

A expressão Indústria Brasileira de *Software* engloba o conjunto de diferentes atores públicos e privados envolvidos em produção de *software*, universidades públicas e empresas cooperativas desenvolvedoras de *software*. Ou seja, compreende o mercado de fornecedores e consumidores de *software* (STEFANUTO, 2004).

O conceito de indústria de *software* utilizado neste trabalho iguala-se ao utilizado por Roselino:

O conjunto de empresas (públicas ou privadas), voltadas primordialmente ao desenvolvimento e comercialização de soluções em software, na forma de serviços, software desenvolvido por encomenda, ou software comercializado como produto acabado (ROSELINO, 2006, p.34).

A indústria de *software* no Brasil, historicamente, possui um caráter voltado para o mercado interno, em parte devido à reserva de mercado predominante durante certo período. Porém, o fim da reserva de mercado, a abertura brasileira para o mercado internacional e as políticas governamentais para incentivo do segmento no país atribuíram maior notoriedade da indústria de *software* brasileira. As atividades de computação no Brasil iniciaram-se por volta da década de 1960. Entre 1960 e 1962, computadores foram instalados na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC-Rio, Universidade de São Paulo (USP), no Instituto Tecnológico da Aeronáutica – (ITA) e no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Em 1962, foi desenvolvido no ITA o primeiro protótipo de um computador Brasileiro (LUCENA, 1996).

A política de informática no Brasil durante o período entre 1974 e 1992 foi marcada pela reserva de mercado, que delimitou o mercado interno de pequenos e médios sistemas digitais da área de informática para empresas nacionais, não permitindo o acesso às tecnologias estrangeiras, de forma que o país não acessava as atualizações tecnológicas que ocorriam no mercado externo (LUCENA, 1996).

Essa reserva de mercado que predominou no Brasil foi direcionada para a promoção de incentivos da Indústria de *Hardware* em detrimento da indústria de *software*. Além de impedir o desenvolvimento do setor de *software*, a reserva de mercado também teve consequências em outros aspectos para o país: o mercado ficou restrito internamente; e, por conta disso, ocorreu certo nível de cartorialismo no país; as tecnologias desenvolvidas tinham preços exagerados devido à baixa produtividade das empresas envolvidas na produção apesar de que os preços, sem impostos, quando comparados aos preços das empresas internacionais, eram equivalentes aos das empresas pertencentes à Associação Brasileira da Indústria de Computadores (ABICOM), que investiram em pesquisa tecnológica. Porém, o que não ocorreu foi a interação e a cooperação com as universidades e centros de pesquisa. Ao contrário, ocorria uma concorrência por docentes qualificados e os investimentos eram destinados à estruturação institucional tal como doação de equipamentos e *softwares*, neste último, aproveitando dos benefícios fiscais da Lei de Informática.

A reserva de mercado não permitia nem o acesso de tecnologias estrangeiras recentes para a pesquisa

científica tecnológica, cujos resultados poderiam contribuir para promover a indústria de informática no Brasil. Como o setor demandava por profissionais qualificados, a procura por alunos aos programas acadêmicos de computação aumentou consideravelmente, pressionando os órgãos de fomento a manterem e incrementarem programas de qualidade (LUCENA, 1993).

Em resumo, a política praticada na indústria de tecnologia do país era focada essencialmente na área de *hardware*, sem um direcionamento objetivo para o setor de *software*. Tratava-se de uma abordagem para o fortalecimento da indústria nacional pela prática da substituição das importações, e o mercado brasileiro consumia toda a produção da indústria de *hardware*, permitindo a sua sustentabilidade (MARTINS, 2004).

A partir da abertura do mercado mundial, na década de 1990, houve a necessidade de reformulação das estratégias da política de informática do país, a fim de modelar um ambiente mais favorável à atração de investimentos externos e parcerias com empresas nacionais, mudança no modelo produtivo e implantação de sistemas de qualidade que permitiram a obtenção de um certificado no Brasil pela indústria de informática, sendo a primeira indústria a conseguir tal feito (WEBER, 2002). Essa mudança de cenário e de política visava criar um modelo mais aberto, que permitisse a diminuição de importação de diversos itens pelo país. Para tal, foram criadas Lei de Incentivos Fiscais em Informática, Lei nº 8.248/91; disponibilizados recursos para Pesquisa e Desenvolvimento – P&D; criados a Rede Nacional de Pesquisa (RNP), que visava implantar internet para a educação e pesquisa em todo país, o Programa Temático Multi-institucional em Ciência da Computação (ProTeM-CC), que visava estruturar e apoiar um modelo de pesquisa consorciada entre entidades acadêmicas e o setor privado, o programa SOFTEX, que visava estruturar e coordenar um esforço nacional para incrementar significativamente a exportação de *softwares* produzidos no país, o Sistema Nacional de Processamento de Alto Desempenho – SINAPAD, que visava implantar um conjunto de centros prestadores de serviços de supercomputação no país, sob a coordenação da Secretaria de Políticas de Informática – SEPIN/MCT, e o Programa Prioritário em Informática (PPI) (WEBER, 2002).

Como em outros países, o governo tem papel fundamental para alavancar a indústria da tecnologia da in-

formação, o que não foi diferente no Brasil. Porém, com resultados não tão representativos como se esperava. As ações adotadas pelo governo ao longo dos anos para o fortalecimento da Indústria de Tecnologia da Informação Brasileira, para torná-la mais competitiva no mercado concorrencial, estão ligadas: à promoção da geração de novas tecnologias, à agregação de valor nas cadeias produtivas, ao melhor aproveitamento de nichos de mercado, à atração de novos investimentos externos, que permitiram melhorias na produção do mercado interno e assim, conseqüentemente, à possibilidade de abertura das portas do mercado internacional para a entrada dos produtos feitos no mercado nacional (WEBER, 2002).

Contudo, há questões ainda que merecem esforço e atenção por parte dos agentes que compõem o setor, quais sejam: aspectos como limitações das exportações, restringindo o alcance no mercado nacional, que permite o aumento das importações e acarreta deficit na balança comercial do setor; papel limitado das compras públicas para estimular a produção e o desenvolvimento de *software*, bem como fortalecimento das micro e pequenas empresas produtoras de *software*; limitações de investimentos públicos de fomento à ciência e à tecnologia; acesso a financiamento; melhoria dos sistemas de tributos e educacional; e falta de uma estratégia específica para o setor, dentre outros (ROSELINO, 2006; VIANA 2004).

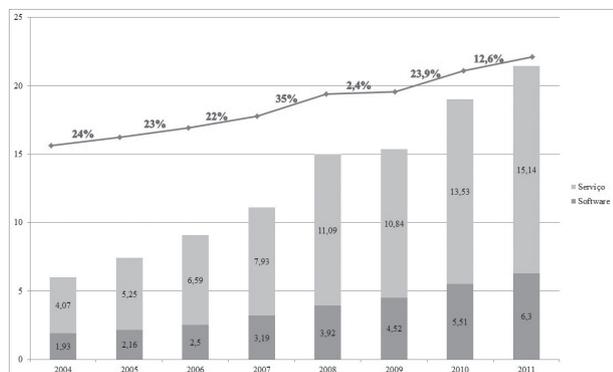
O Brasil é o 10º maior mercado doméstico de *software* e serviços do mundo, com um volume de negociação em torno dos 19,5 bilhões de dólares em 2011, com projeção de atingir o patamar de 60 bilhões de dólares até 2020, passando ao 7º maior mercado doméstico. Considerando-se as operações no mercado internacional, o setor movimentou mais de 21 bilhões de dólares em 2011, um crescimento de 12,6%, no mercado de *software* e serviços – superior aos 10% de crescimento do mercado mundial. Apesar desses indicadores bastante expressivos, o país apresenta um deficit na balança comercial do setor de TI na ordem de três bilhões de dólares (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE SOFTWARE, 2012).

Ainda segundo a associação, o mercado nacional compreende mais de 10.300 empresas envolvidas nos mais diversos segmentos da cadeia produtiva – desenvolvimento, produção, distribuição e prestação de serviços. Desse total, 26% estão no ramo de desenvolvimento, 50% no ramo de distribuição e o restante, no ramo de serviço. A quase totalidade daquelas voltadas para o desenvolvi-

mento são micro ou pequenas empresas, apenas 3% são de médio porte ou maior.

Desde o início da década de 2000, o Brasil vem apresentando taxas de crescimento anual em média de 20%, apesar do forte impacto da crise financeira mundial de 2009 ter reduzido a taxa em 2,4% no mercado de *software* e serviços nesse mesmo ano.

Figura 1 – Tamanho, em bilhões, e crescimento do mercado de *software* Brasil.



Fonte: Adaptado de IDC Worldwide Black Book, Q4, 2011 apud ABES, 2012.

Apesar da relativa pujança do mercado brasileiro, a participação de *softwares* comercializáveis – aqueles que podem ser distribuídos sem a necessidade de customização – genuinamente brasileiros representa apenas 7% do total da demanda, da qual 71% são atendidos por produtos feitos sob encomenda. Outro dado que chama a atenção é a participação de *softwares* estrangeiros no mercado interno: 78% dos programas são desenvolvidos no exterior, e, do restante, apenas 9% (2% do total) representam a fatia destinada à exportação (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE SOFTWARE, 2012).

Tabela 1 - Composição da Exportação de *Software* e Serviços no Brasil.

Exportação	Volume (US\$ milhões)	Participação
Software como aplicativo	123	6,3%
Software sob plataforma	369	18,8%
Body Shopping	21	1,1%
Consultoria	69	3,5%
Teste de sistemas	131	6,7%
Gerenciamento de infraestrutura	161	8,2%
Manutenção de sistemas	398	20,3%
Projeto de sistema	685	35,0%
TOTAL	1.957	100%

Fonte: (ABES, 2012).

O mercado *open source* (*software* livre) no país representa cerca de 3,5% do mercado total brasileiro, movimentando 787 milhões de dólares no ano de 2011, dos quais 161 milhões são oriundos do segmento de *software* e o restante do segmento de serviços; mas, apesar da pequena participação, seu crescimento tem sido mais expressivo que o mercado de *software*, 27,7% daquele, contra 14,3% deste último.

O principal cliente desse tipo de produto é o Governo, que também é o principal usuário, desenvolvedor e distribuidor. Para a ABES (2012, p.7):

A síndrome do autoatendimento do governo o transforma no maior empresário, concorrente, empregador e consumidor deste mercado, deixando de ser comprador e direcionando seu atendimento, preferencialmente, para compra de serviços e códigos abertos que não protegem, estimulam nem financiam P&D. Este direcionamento sustenta uma doutrina que, em mais de 10 anos de investimentos e apoio do governo federal, gerou um mercado insignificante da ordem de 4% de *market share*, empresas com vida média de oito meses e produtividade média 34% menor em relação a empresas de *software* proprietário, segundo pesquisa IDC em 2011.

A maior parte das empresas que produzem *softwares* de base *open source* é de micro e de pequenas empresas que prestam serviços, quase que exclusivamente para os setores do Governo, sobretudo para os níveis mais locais: municípios e/ou secretarias.

Analisando as configurações gerais do mercado brasileiro, a ABES (2012) aponta a expansão do mercado nacional, que tem se mantido em altos patamares (o dobro da média de crescimento mundial), o que deve continuar acontecendo nos próximos anos. Outro ponto é o crescimento da demanda por TI pelas empresas e pelos usuários, sobretudo no que se refere a ferramentas de comunicação e de colaboração, de armazenamento de informações, de plataformas e de ferramentas sociais.

Por outro lado, a ampliação do número de computadores pessoais acarretará maior número de usuários domésticos demandantes de aplicativos, o que se reforça pela expansão do tráfego de dados móveis em virtude do crescimento das redes, da proliferação dos serviços “*machine-to-machine*”, permitindo a interação entre aparelhos, além do crescimento dos serviços em Nuvem, impulsionado pela intensificação do fluxo de dados e pela necessidade de sua acessibilidade.

2.1 Indústria baiana de *software*

Caracterizar a Indústria Baiana de *Software* é uma tarefa difícil, principalmente pela falta de informações específicas do setor e de estatísticas de produção e de comercialização de *software* no estado. De acordo com dados coletados na Junta Comercial do Estado da Bahia (JUCEB) em 2002, 267 empresas estariam habilitadas para exercer atividades de desenvolvimento e produção de *software*, sendo que 24 haviam encerrado as atividades, permanecendo ativas 243. Porém, faltam informações que possam caracterizar o universo das empresas baianas habilitadas a desenvolverem *software* (BORGES, JAMBEIRO; SANTOS, 2006).

As empresas de *software* baianas também focam em serviços de consultoria em informática, executando serviços em diferentes escalas na cadeia de *software*, não se restringindo apenas às atividades de desenvolvimento de soluções. Em termos de certificação, esta pesquisa pode constatar o baixo número de empresas que possuem certificação de qualidade em processos de desenvolvimento de *software*, sendo que a maior dificuldade para obtenção desse *status* é o investimento necessário, o que também impede a exportação dos produtos para o exterior, já que a certificação é um fator primordial (BORGES; JAMBEIRO; SANTOS, 2006).

Alguns dos principais clientes da Indústria Baiana são órgãos do governo estadual e municipal, principalmente a Secretaria Municipal da Fazenda e a Secretaria de Segurança Pública do Estado, indústrias, empresas de engenharia, instituições educacionais, hotéis, concessionárias de energia e de veículos, e hospitais. Já os clientes em outros estados na Região Nordeste, com menores proporções nas Regiões Sul e Sudeste, são instituições financeiras, empresas de telecomunicações, de transportes aéreos e editoras de livros, dentre outras (BORGES, JAMBEIRO; SANTOS, 2006).

3 Comercialização *software*

Ao analisar o *software* como um segmento em expansão e projetado para tornar-se o principal vetor econômico mundial, tão importante para a sociedade, Reed (2000) indica que se algumas aplicações deixarem de funcionar, cerca de aproximadamente 40% da população mundial seria afetada. Nesse sentido, para a comercializa-

ção do *software*, é necessário compreender aspectos que envolvam a produção, a distribuição e a utilização. Para tanto, Araújo e Meira (2004) apresentam três ciclos: ciclo de vida, ciclo de vendas e ciclo de negócios.

O ciclo de vida compreende os insumos para o desenvolvimento do *software*, desde o capital humano, até tecnologia, processos de produção e certificações. A qualidade dos processos de *software* é um fator essencial para a conquista do mercado interno e, principalmente, para se tornar um dos principais produtores de *softwares* mundiais. As principais certificações utilizadas nesse segmento são as normas ISO 9000, ISO/IEC 15504, ISO/IEC 12207 e os modelos SW-CMM e CMMI, ambos com cinco níveis de certificação, cuja obtenção pode atribuir que o desenvolvimento do *software* possui qualidade nos processos (PFLEEGER, 1998).

A definição de qual processo de *software* deva ser utilizado depende de como estão as relações existentes entre os fatores organizacionais, tecnológicos e econômicos, sendo que um único processo não poderá servir a qualquer tipo de empresa ou a qualquer tipo de projeto. É necessário que a empresa produtora de *software* tenha conhecimento do porte da empresa, da cultura organizacional, dos objetivos e das estratégias de negócios da organização para a qual se pretende desenvolver a solução. No caso da empresa produtora, objetivos de projetos específicos, recursos disponíveis, tecnologias de desenvolvimento, conhecimento e experiência da equipe são fundamentais para a produção (ARAÚJO; MEIRA, 2004).

No ciclo de vendas, no qual a empresa produtora deverá demonstrar conhecimento de mercado e inteligência competitiva para atender essa demanda, os aspectos são as cadeias de valor, a engenharia de vendas, o *marketing*, as alianças, as parceiras. Para que esse segmento consiga disponibilizar seus produtos no mercado, e como já citado da importância do *software* na economia mundial, faz-se necessário viabilizar o acesso de recursos, ou seja, a criação de mecanismos para financiamento, como ocorreu na indústria nacional de aeronaves, sendo o BNDES um dos principais agentes que financiaram essa indústria.

No ciclo de negócios, os principais componentes são as redes de investidores, as sociedades por ações, os mercados, as fusões, as aquisições e o contexto regulatório do país. No Brasil, as empresas de tecnologia que captam recursos na bolsa ainda são em pouco número,

sem contar os altos juros em atividades como essas que envolvem risco alto. Kubota (2006) corrobora indicando que os bancos nacionais resistem em emprestar dinheiro às empresas de *software*, pelo baixo nível de imobilizado que essas empresas possuem. Especificadamente neste estudo, serão observadas as formas de comercialização dos tipos de *software* pacote, também conhecido como *software* de prateleira ou *software* produto, e o *software* sob encomenda.

Um segmento que está em crescimento é o da comercialização de *software* produto, que apresenta custos de desenvolvimento menores em relação ao *software* sob encomenda. Nesse segmento, a distinção pode estar atribuída aos elevados custos de criação e aos custos marginais que se aproximam de zero (ROCHA, 1998), como corrobora Kubota (2006), ao indicar que a produção de *software* produto possui um custo marginal próximo a zero e a qualidade das cópias geradas se aproxima da perfeição. Nesse caso, os preços desses produtos devem ser atribuídos não pelo custo de produção e sim pelo valor atribuído ao consumido, o que pode variar entre cada consumidor.

Sua produção não envolve um processo fabril, sendo nada mais do que a mera replicação de linhas de código previamente desenvolvidas. A predominância de custos fixos torna a escala um fator crítico para a sustentabilidade de uma empresa desenvolvedora de produto. Uma vez amortizados os custos de desenvolvimento, os ganhos serão elevados (GUTIERREZ; ALEXANDRE, 2004, p. 29).

O *software* pacote ou produto não necessita da interação com o usuário final, já que o desenvolvimento é realizado a partir de conhecimentos específicos sobre a necessidade que o programa deverá suprir (ROSELINO, 1998). O processo de desenvolvimento de um sistema é complexo e se inicia desde a determinação das necessidades dos clientes ou do mercado potencial a ser explorado, quando são determinadas as funcionalidades, o campo de aplicação e a interface com usuários, entre outros, e, posteriormente, passa por um conjunto de instruções, de planejamento na criação e no desenho de fluxograma e de diagramas que irão compor o *software* (HABERKOM, 2004).

A forma como se comercializa o *software* produto pode ser por meio de vendas em prateleiras e de estratégias de *marketing*; e vendas são semelhantes às utilizadas pelos atores do segmento de *hardware*. Já a competição entre as empresas está focada na distribuição em massa

desses produtos, bem como nos custos para a sua criação e seu lançamento; por isso é que as empresas dominantes investem pesadamente em divulgação da marca (PONDÉ, 1998, SOUZA, 2003).

No caso da demanda do *software* pacote, ela apresenta características de um processo produtivo com economias de escala relacionadas à difusão da marca, à estrutura de distribuição, ao suporte técnico, ao potencial financeiro e ao grau de diversificação. Diferentemente, no caso do *software* sob encomenda, são consideradas as características de imagem de confiabilidade, a interação com o usuário, a sofisticação dos mercados locais, ou seja, as suas características marcantes (PONDÉ, 1993 apud ROCHA, 1998).

Apesar de apresentar taxas de crescimento relativamente menores que as taxas do *software* produto, a alternativa do *software* sob encomenda supre as necessidades específicas dos usuários que não são contempladas com as soluções generalizadas e muitas vezes abrangentes do *software* produto (PONDÉ, 1993).

[...] os serviços de alto valor são referidos como sendo *software* sob encomenda, sugerindo o desenvolvimento de todas as etapas do processo de produção do software, o que incluiria, então, as fases da análise, projeto, programação (codificação), testes, implantação e documentação [...] (ROSELINO, 2006, p. 39).

Nesse segmento, os principais pontos fortes estão na imagem de confiabilidade, na interação com o usuário e na sofisticação e na adequação aos mercados locais de suas potencialidades (PONDÉ, 1993; ROCHA, 1998). Como envolvem uma forte interação com o usuário, o diferencial competitivo do segmento de *software* sob encomenda reside em um bom estabelecimento e um estreitamento de relações entre cliente e fornecedor e na capacidade da empresa em realizar o serviço. Os custos são mais significativos que no caso do *software* produto, mas os riscos são menores devido à forma como esses produtos são comercializados, ou seja, a venda ocorre antes do desenvolvimento (SOUZA, 2003).

A demanda por *software* se comporta diferente em relação aos seus tipos e especificações. Para Roselino (2006), comporta-se de duas formas distintas: expansão intensiva, na qual a crescente difusão da utilização do *software* em determinado segmento ou aplicação, teria como resultado o maior grau de adoção de soluções já existentes, o que de certa forma beneficiaria as empresas

dominantes; e a expansão extensiva, que seria uma alternativa na possibilidade de empregar as soluções de *software* em mercados antes não explorados ou já explorados pelas empresas dominantes, o que garante o caráter de ingresso de empresas inovadoras. O segundo caso é típico da indústria de *software*, em que sua dinâmica permite uma introdução de novas soluções em alternativa as soluções das empresas dominantes.

Para UNCTAD (2002), a introdução de novas soluções seria uma das formas mais eficientes para a proteção intelectual em relação aos padrões dominantes, ou seja, ciclos curtos de inovação seriam o suficiente para que as empresas de serviços de tecnologia da informação pudessem oferecer proteção substancial e uma forma, a mais preferível, de estratégia de proteção intelectual. As empresas precisam adotar uma dinâmica de inclusão de novos produtos ou processos que possam garantir a sua continuidade do mercado. Nesse sentido, as empresas de *software* precisam impor esse ritmo, principalmente no caso brasileiro em que as empresas produtoras de *software* caracterizam-se por micro e pequenas empresas, com dificuldades de financiamento e certificações.

Roselino (2006) também destaca, como estratégia de preservação das posições de mercado, a prática de fusões e de aquisições entre as empresas de *software*. Também indica que a comercialização de *software* depende muito da utilidade e da funcionalidade para o usuário, que está relacionada como a incorporação de padrões e/ou protocolos com os dominantes. Ou seja, o valor agregado do *software* depende de sua capacidade de atender e superar as necessidades dos seus usuários, da possibilidade de interação com outras soluções e da capacidade de disseminação para outros usuários.

O sucesso na comercialização de *software* depende das externalidades oriundas das economias de rede e da economia de escala em que, no caso da primeira, as vantagens que as empresas dominantes possuem dependem do grau de adoção da solução, ou seja, não depende, muitas vezes, de suas especificidades técnicas e funcionais, mas sim da sua capacidade de ser difundida e utilizada pelos usuários. E esse sucesso depende da opção tecnológica adotada no segmento que atua (ROSELINO, 2006).

As empresas de *software*, para obterem sucesso, necessitam, além de um produto de qualidade, de uma gestão capaz de direcionar esforços que viabilizem o po-

sicionamento da empresa no mercado interno ou externo. Esforços que vão desde uma liderança eficiente, até a gestão de pessoas e de processos de desenvolvimento, *marketing* e parcerias estratégicas (HOCH et. al., 2000).

Para complementar, existem alguns fatores importantes para o sucesso das empresas de *software*: gestão da empresa; capacidade de manter parcerias; gerenciamento de pessoas e processos de desenvolvimento; *marketing* de excelência, desempenho e preço; desenvolvimento e retenção de empregados, utilização de programas de opções e outros incentivos, o custo de abertura da empresa é baixo, mas o custo de expansão é alto, o que resulta no fechamento de muitas empresas e no direcionamento para a comercialização de produtos e serviços diferentes do iniciado pela empresa (KUBOTA, 2006).

Nessa mudança de contexto, pode-se observar que as organizações precisam adequar o modelo de negócios utilizado para comercialização dos seus produtos e serviços. Enquanto na economia industrial a dependência era de bens e serviços físicos, na era digital, a dependência é por bens não físicos e baseados no conhecimento (TAPSCOTT; LOWY, 2001). Daí pode-se compreender a importância do *software* como um dos principais vetores da era do conhecimento; e a forma como se comercializa deve ser analisada.

4 Metodologia da pesquisa

O trabalho de pesquisa foi dividido em três etapas. A primeira etapa foi construída a partir da revisão do referencial teórico acerca da indústria brasileira e baiana de *software*, verificando o comportamento ao longo do seu processo evolutivo, desde a iniciação das atividades, até o período da reserva de mercado e seu fim, analisando e reforçando o papel das políticas públicas para o desenvolvimento desse segmento no país. Como o objeto de estudo é a Indústria Baiana de *Software*, procurou-se, dentro das limitações de acesso às informações, apresentar as principais características desse segmento no Estado da Bahia, especificadamente: *software* produto e *software* sob encomenda.

Após essa definição, procedeu-se à elaboração do questionário de coleta das informações. Daí utilizou-se como modelo o questionário da Pesquisa de Qualidade e Produtividade no Setor de *Software* Brasileiro realizado

pelo MCT, de forma a manter a familiaridade do instrumento com os responsáveis, supondo que já haviam participado desse estudo. Evidentemente que foram feitas as adequações, direcionando para o foco deste estudo.

A empresa Inforum Consultoria e Treinamento elaborou, em 2008, o *Catálogo da Empresas da Área de Tecnologia da Informação no Estado da Bahia* com aproximadamente 46 empresas, sendo que 27 delas estavam destinadas ao desenvolvimento e à implantação de sistemas. A ideia inicial era a realização da pesquisa em todas as empresas, mas algumas dificuldades provocaram a mudança dessa estratégia. Foi possível a aplicação de seis questionários com os responsáveis diretos pelas empresas. Evidentemente que esse número reduz o alcance da proposta inicial de uma pesquisa ampla no setor, e não permite uma generalização em relação ao segmento como um todo, mas as informações coletadas permitem estabelecer um paralelo das condições das empresas de *software* para promover a comercialização de seus bens e serviços.

A última etapa da pesquisa foi a análise dos resultados procurando verificar e evidenciar a situação das empresas de *software* pesquisadas para comercializar os produtos e serviços.

5 Resultados obtidos

Como forma de analisar e discutir melhor os dados tabulados, a seguir, serão apresentadas de forma sistemática as principais constatações que puderam ser feitas nas empresas que fizeram parte da pesquisa.

5.1 Perfil das empresas

Como na intermediação para obtenção dos dados, o sigilo do nome da empresa foi uma das condições para a aplicação do questionário. As empresas serão denominadas a partir das letras do alfabeto: Empresa A, Empresa B, Empresa C, Empresa D, Empresa E e Empresa F.

A **Empresa A** possui cerca de 10 anos de atuação desenvolvendo *software* pacote e sob encomenda para o mercado interno atuando nos estados do norte e nordeste. De capital exclusivamente privado e nacional, teve receita com comercialização de *software* no ano de 2008, não explicitando o volume movimentado, informando que a receita foi proveniente de desenvolvimento de

software por encomenda. É uma empresa que conta com 350 empregados, cuja principal solução desenvolvida é o *software* para páginas na *web*, destinado à Administração Pública.

A **Empresa B** possui cerca de 15 anos de atuação no mercado interno em desenvolvimento de *software* produto e sob encomenda, atuando principalmente no mercado local e na elaboração de *software* para ser disponibilizado na Administração Pública e na *web*. Com o quadro profissional de apenas seis pessoas, pode ser enquadrada como pequena empresa. Além disso, pode-se considerar que os profissionais que resolveram montar essa empresa de *software*, fizeram isso no intuito de praticar as atividades de desenvolvimento de *software*, sem maiores perspectivas de crescimento no início, e apenas para atender a Administração Pública. Tal entendimento justifica-se também pela falta de abertura para outros clientes, pelo menos no que foi informado.

A **Empresa C** foi fundada no ano de 2001, com sede em Salvador, possui capital 100% privado e de origem nacional, atuando exclusivamente com o desenvolvimento de *software* sob encomenda, sendo a Bahia o mercado consumidor exclusivo. Obteve apropriação de receita de R\$ 98.850,00 no ano de 2008, desenvolvendo domínios de *software* nas áreas como: comércio, educação, qualidade e produtividade e serviços. Já os tipos de aplicação de *software* são nas áreas: administração de serviços, administração escolar e comércio eletrônico. A empresa possui um quadro profissional bastante enxuto, com apenas três pessoas, contando com os dois sócios e um estagiário.

Fundada no ano de 1998, a **Empresa D** possui 12 anos de atuação no desenvolvimento de *software* sob encomenda, com atuação no mercado local baiano e também com atuação no Rio Grande do Sul e no Paraná. Com capital social 100% privado e nacional, obteve receita proveniente da comercialização de *software* no ano de 2008 equivalente a R\$ 240 mil, sendo essa participação dividida entre 40% comercializada para a iniciativa privada e 60% para a área pública. Como domínios, a empresa possui nas seguintes áreas: Administração Pública, Entretenimento, Saúde e Serviços, e as aplicações de *software* desenvolvidas pela organização são: Administração de Recursos Humanos, Administração de Serviços, Automação Comercial, Comércio Eletrônico, Gestão do Conteúdo e Páginas da *web*. O quadro funcional da empresa

é composto por 14 empregados efetivos e dois terceirizados, sendo também classificada como pequena empresa.

A **Empresa E** foi fundada em 2003, com atuação em desenvolvimento de *software* para o mercado interno em São Paulo e no mercado externo, nos países como Angola, Moçambique e Portugal. No entanto, não foram explorados os dados a respeito da forma como a empresa comercializa os produtos no exterior. Com o capital privado e 100% nacional, a empresa obteve a receita de R\$ 200 mil em comercialização de *software* em 2008 no mercado interno e US\$ 600 mil no mercado externo; podemos assim considerar que a empresa deveria investir na estratégia de expansão das atividades no exterior, sendo a totalidade dos clientes exclusivamente da iniciativa privada. A empresa atua nos domínios: Financeiro e Telecomunicações, e na Aplicação de *software*: Automação de Escritório e Ferramentas e Ambiente de Desenvolvimento de *software*.

A **Empresa F** é a única das empresas pesquisadas que possui o porte de grande empresa com atuação em praticamente todas as regiões do Brasil e com forte atuação no exterior em países como: Angola, Argentina, Canadá, Colômbia, Chile, Índia, México, Panamá, Peru, Portugal, Espanha, Estados Unidos e Venezuela. Fundada em 1987 em São Paulo, possui uma filial em Salvador, onde os dados foram coletados, já que também mantém negócios na cidade e no estado.

Com capital totalmente privado e nacional, a empresa movimentou cerca de R\$ 23 milhões em comercialização de *software*, considerando os negócios de desenvolvimento de *software* sob encomenda e produto, para os mercados interno e externo. A receita foi dividida em 30% para pacote e 70% para sob encomenda, não havendo a especificação da divisão entre os mercados interno e externos. A empresa conta com um quadro funcional de 7.600 profissionais, atuando nos domínios: Administração Pública, Administração Privada, Bancário, Comércio, Educação, Engenharia, Arquitetura e Construção Civil, Financeiro, Indústria, e nas seguintes aplicações de *software*: Administração de Recursos Humanos, Administração de Serviços, Administração Escolar, Automação Bancária, Automação Industrial, Comércio Eletrônico, Computação Gráfica, Comunicação de Dados, *E-business*, Ferramentas e Ambiente de Desenvolvimento de *software*, Gestão de Conteúdo, Gestão do Relacionamento com o Cliente. Ressalte-se que esse cenário permite à empresa atuar em diversos segmentos.

A partir da caracterização das empresas pesquisadas, vale resumidamente apresentar um panorama com o agrupamento das suas principais características.

Quadro 1 – Panorama das empresas pesquisadas neste estudo

Indicadores	Perfil
Montante movimentado pelas empresas com comercialização de <i>software</i> em 2008 no mercado interno	Aproximadamente R\$ 538.850,00*
Montante movimentado pelas empresas com comercialização de <i>software</i> em 2008 no mercado interno	Aproximadamente US\$ 600.000,00**
Origem do capital	100% privado
Nacionalidade do capital	100% nacional
Atividade predominante	Todas as empresas praticam desenvolvimento de <i>software</i> sob encomenda, mas somente duas desenvolvem <i>software</i> pacote
Enquadramento	Cinco empresas são enquadradas como pequena ou microempresa e somente uma como empresa de grande porte
Mercado de atuação	Todas atuam no mercado interno, sendo duas com atuação no exterior
Clientes	Clientes da iniciativa privada e três empresas se beneficiam do poder de compra do estado

* Não foram considerados os recursos da empresa de grande porte por não ter especificado o montante correspondente ao mercado local.

** Não foram considerados os recursos da empresa de grande porte por não ter especificado o montante correspondente às exportações da filial de Salvador.

Fonte: Do autor (2012).

O que se observa nessa análise preliminar da caracterização das empresas pesquisadas é que predominam as micro e pequenas empresas, como observado por Roselino (2006), como uma característica da indústria brasileira de *software* e com a presença de uma quantidade relativamente baixa de grandes empresas (STEFANUTO, 2004). Além disso, pode-se observar que 50% da amostra utilizam-se do poder de compra do estado no intuito de manter as atividades de desenvolvimento para um

demandante do porte do estado, cujo pagamento é assegurado pelas práticas do cumprimento da legislação que trata das licitações e com a segurança que ele apresenta, sem contar que por mais que faltem dados estatísticos da participação de empresas nacionais nas compras governamentais (HABERKOM, 2004), pode-se observar que as microempresas nacionais também estão tendo oportunidades de participar e ganhar essas licitações.

Outro fator a se considerar é a esperada predominância de empresas cujas atividades são direcionadas em desenvolvimento de *software* sob encomenda, visto que por mais que o *software* produto possua custos marginais próximos a zero e a qualidade das reproduções se aproxime da perfeição (KUBOTA, 2004; PONDÉ, 1993; ROCHA, 1998), são necessários altos investimentos na criação dessas soluções e divulgação da marca no mercado, estratégias semelhantes à utilizada pelos fabricantes de *hardware* (KUBOTA, 2004; PONDÉ, 1993; SOUSA, 2003), o que não se enquadra na realidade das micro e pequenas empresas da amostra, nas quais faltam recursos financeiros para expansão do mercado e investimento em *marketing*.

5.2 Gestão empresarial nas empresas de *software* pesquisadas

A gestão das atividades da empresa é uma das questões que assegura a sobrevivência da organização, bem como a sua sustentabilidade no mercado e o alcance de objetivos traçados em planejamentos estratégicos anuais que procuram levantar informações que possibilitem às empresas criarem estratégias capazes de responderem às tendências do mercado (SOUZA, 2003), além de auxiliarem a empresa a conseguir traçar um planejamento que a posicione no mercado de maneira exclusiva e valiosa (PORTER, 1999).

Nesse aspecto, observou-se que três empresas mantêm um processo de elaboração de planejamento estratégico com atualização sistemática e com metas de qualidades incluídas na mesma perspectiva, e duas empresas estão implantando a sistemática do planejamento e estudam incluir as metas de qualidade mediante a construção do plano. Apenas uma empresa não mantém uma sistemática de elaboração de planejamento estratégico e nem das metas de qualidade, justamente a empresa que não apresentou receita de comercialização de *software* no ano de 2008 e que possui serviços direcionados somen-

te para a Administração Pública na aplicação de páginas da *web*. Ao observar que a prática de elaborar um planejamento anual e observar como a empresa deve criar estratégias que respondam às necessidades do mercado, a situação ainda é prematura, principalmente para as micro e pequenas empresas, visto que uma das empresas que realiza o planejamento estratégico é a de grande porte, e que, evidentemente, não se lançaria nos mercados interno e externo sem um plano que a direcionasse para alcançar os objetivos.

Os recursos financeiros para atuação no segmento de *software* é um dos fatores que as empresas precisam observar, principalmente em criar vantagens competitivas no mercado como a obtenção de certificação de qualidade em *software*, como CMMI, e de qualidade em processos, como a ISO 9000. Nesse sentido, manter uma gestão financeira equilibrada, para qualquer empresa, é uma condição para manter a sua sustentabilidade, haja vista que nenhuma das empresas citou alguma fonte de financiamento para suas atividades. A **Empresa C** informou que não necessita de financiamento, a **Empresa D** prefere trabalhar com capital próprio e a **Empresa E** informou que o capital próprio da empresa é suficiente para o alcance de suas expectativas. A disponibilização de recursos financeiros para o desenvolvimento da indústria indiana, por exemplo, foi fundamental para seu amadurecimento e desenvolvimento, no sentido de garantir condições até mesmo para explorar o potencial exportador da indústria (CORREA, 1996).

Apesar de o governo ter disponibilizado diversas medidas de estímulo ao desenvolvimento da indústria de *software* no Brasil ao longo desses anos (CERQUEIRA; SOUZA, 2008), as empresas informaram que não se beneficiaram de incentivos governamentais diretos. Ou seja, é evidente que as políticas adotadas pelo governo para estimular o desenvolvimento da indústria de *software* brasileira afetaram as empresas em questão, mas na análise da conjuntura atual não houve acesso a financiamento estatal e a incentivos fiscais, dentre outros.

Quanto à estrutura, as empresas mantêm um quadro com uma divisão que permitiria o atendimento das necessidades dos consumidores dentro dos segmentos que atuam. Observa-se no quadro abaixo a divisão por área e por empresas:

Quadro 2 – Divisão de pessoal por área.

	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D	Empresa E	Empresa F
ADM e Finanças	10	1	1	3	4	228
Produção	70	4	2	9	79	7296
Vendas	20	1		2	6	76

Fonte: Do autor (2012).

O que fica claro nas empresas que possuem uma maior quantidade em domínios e aplicação de *software* é que elas possuem maior quantidade de pessoas destinadas à área de produção e de desenvolvimento de *software*. Além do mais, pode-se observar que a **Empresa C** não especificou a existência de profissional para a área de vendas, o que pode significar que o responsável pela administração e pelas finanças da empresa seja o responsável também por essa atividade.

As organizações pesquisadas atendem principalmente por meio do desenvolvimento de *software* sob encomenda, no qual a interação com o usuário, a imagem de confiabilidade e a sofisticação dos mercados e as características marcantes são fundamentais (PONDÉ, 1998; ROCHA, 1998). Dessa forma, as empresas devem procurar estabelecer medidas que permitam que o cliente reconheça essa confiabilidade. Assim, foi possível observar que nenhuma das microempresas possui algum tipo de certificação de qualidade em *software*, apesar de a **Empresa A** e a **Empresa C** terem indicado que iniciaram a implantação de um programa de qualidade total, que poderia ter efeito na imagem da empresa desde que fosse reconhecido pelos consumidores.

A certificação de qualidade em desenvolvimento de *software* é uma das formas que as empresas de *software* encontram para demonstrar ao mercado o reconhecimento de que seus processos seguem um padrão de qualidade e confiabilidade. Ademais, vale considerar que a certificação padrão no mercado de qualidade de *software* CMM e CMMI onera os custos das empresas, que podem ter dificuldades financeiras para obtenção e para manutenção desse certificado.

A empresa de grande porte exporta para diversos países, possui a certificação CMMI, dita como praticamente uma obrigatoriedade ao sucesso no mercado externo (SAUR, 2004), porém a **Empresa E**, que exporta para Angola, Moçambique e Portugal, indicou que não possui tipo algum de certificação de qualidade em desenvolvimento de *software*, fato que parece ser atípico. Para

entender essa aparente incoerência ou considerar que, a depender do contrato e do cliente, essa exigência não seria necessária, e sim a realização de uma entrevista em profundidade com os responsáveis pela empresa.

Em contrapartida, todas as empresas indicaram que possuem metodologia documentada de desenvolvimento de *software*, o que garantiria confiabilidade e segurança para os clientes, já que *software* consiste, além do programa de computador, de documentação que descreve a estrutura do programa, de documentação para o usuário com a explicação de como o sistema funciona e de *websites* para a realização das atualizações pela internet (UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, 2002).

Outro aspecto é que, na falta de condições para execução de determinado projeto ou por ser um segmento que não faz parte do portfólio da empresa ou apenas na terceirização das etapas de menor valor na cadeia produtiva de *software*, as empresas podem utilizar de serviços de terceiros, que também devem ser exigidos, no sentido de oferecer processos com qualidade no desenvolvimento de *software*. Somente duas das empresas pesquisadas utilizaram-se dessa prática, sendo que uma exigiu algum tipo de certificação, e a outra exigiu a metodologia praticada pela própria empresa.

Com a competição que está ocorrendo no mercado em todos os segmentos, é que as empresas estão buscando condições melhores para reduzir os custos, usando canais diferentes para a distribuição dos produtos, incluindo a internet, como um dos principais.

Apesar de predominantemente serem empresas de *software*, que trabalham essencialmente sob encomenda e a interação com o usuário já ser um ponto culminante (PONDÉ, 1993; ROCHA 1998), as empresas pesquisadas têm mantido uma dinâmica em identificar as expectativas dos clientes e o seu grau de satisfação. Essa última então corresponde ao tipo de serviço oferecido, avaliado a partir da relação mais intensa existente entre cliente e empresas produtoras. Somente a **Empresa B** não realiza esse tipo de procedimento. Inclusive, essas informações

estão sendo utilizadas como fontes de dados para melhoria em projetos de soluções e de atendimento pós-venda para os clientes.

No que tange ao suporte e ao serviço pós-venda, a discrepância da pesquisa em relação à realidade das demais empresas está na empresa de grande porte, visto que ela oferece central de atendimento (*Call Center*), sistema de relacionamento com cliente (CRM), suporte técnico, suporte remoto via internet, suporte remoto via telefone (*help desk*) e visitas periódicas às empresas clientes. Já as demais oferecem alternativas variadas, mas não em grande escala como a primeira, de suporte ao cliente. A **Empresa A** oferece central de atendimento (*Call Center*); a **Empresa C**, suporte remoto via internet; a **Empresa D** oferece suporte remoto via telefone (*help desk*) e visitas periódicas aos clientes. Em contrapartida, as **Empresas B** e **E** não possuem especificadamente estrutura alguma de suporte aos clientes.

A falta de uma oferta de suporte ao cliente dificulta as relações comerciais entre as partes. Como já ressaltado anteriormente, a interação com o usuário é um dos principais fatores de sucesso nas empresas de desenvolvimento de *software* sob encomenda. Além disso, as empresas precisam estabelecer uma política de relacionamento com os clientes a fim de entender as suas necessidades e resolver eventuais problemas que venham a surgir a partir da utilização da solução.

Para garantir o posicionamento da empresa no mercado de *software*, a gestão da qualidade é um aspecto que pode ser utilizado de maneira mercadológica para a divulgação da organização. Apesar de apenas a empresa

de grande porte indicar que possui a certificação CMMI de qualidade em desenvolvimento de *software*, todas apresentam metodologia documentada no processo. Sendo assim, algumas empresas possuem uma sistemática de investimento em gestão da qualidade como a **Empresa A**, com 5% do faturamento, a **Empresa C**, com 5% também, a **Empresa E**, com 0,5% do faturamento. Sendo que a empresa de grande porte não especificou o percentual do faturamento investido em qualidade no ano de 2008. Além disso, essas empresas consideram a oferta de suporte ou de manutenção como valor agregado.

Outro fator a ser utilizado como forma de atrair os clientes está na qualificação dos profissionais envolvidos no processo de desenvolvimento de *software* e no atendimento aos clientes. Manter um quadro com profissionais qualificados e treinados para atender nas especificidades que a empresa disponibiliza no mercado é um desafio para as empresas desenvolvedoras de *software* na Bahia. O estado tem dificuldade em oferecer uma estrutura capaz de proporcionar mão de obra qualificada. Vale lembrar que somente no ano de 2006 foi instituído o primeiro Doutorado em Ciência da Computação na Bahia (FIALHO, 2006), além de verificar que um dos fatores que fizeram a indústria indiana de *software* ter o sucesso alcançado, até o momento deste estudo, com os dados apresentados, foram os recursos humanos qualificados (CORREA, 1996; KUBOTA, 2006; DIEGUES, GARCIA; ROSELINO, 2008).

Ao analisar as empresas pesquisadas, verificou-se a distribuição dos profissionais que compõem o quadro técnico e gerencial conforme demonstrado a seguir.

Quadro 3 – Divisão de pessoal por qualificação.

	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D	Empresa E	Empresa F
Pós-Graduação	105	4	2	4	8	NE*
Graduação	210	2	1	7	35	NE*
2º grau	35			3	45	NE*
1º grau					1	NE*

* Não especificou

Fonte: Do autor (2012).

Ao analisar o Quadro 3, pode-se perceber que empresas possuem profissionais em sua maioria com graduação e pós-graduação nas áreas de Ciência da Computação, Análise de Sistemas e Administração. Já os cursos técnicos com a escolaridade de 2º grau são específicos

para programação, sendo esses profissionais utilizados para trabalhos na área da produção da empresa.

Além da titulação, faz-se necessário o treinamento e a avaliação periódica dos empregados para resolver as

suas deficiências e promover a qualificação para atender aos segmentos que a empresa atua. Sendo assim, a **Empresa C** não realiza avaliação de desempenho dos empregados e nem pesquisa de satisfação, justificando esse fato pela quantidade de empregados que possui, que são apenas três. Porém, a sinergia entre esses profissionais deve ser estimulada para evitar acomodação e conhecer as dificuldades de cada um e procurar supri-las.

A **Empresa E** está estudando a implantação de avaliação de desempenho e de pesquisa de satisfação. As demais empresas já utilizam essas práticas. Outra forma de gerenciar os recursos humanos no segmento de *software* é a possibilidade de esses profissionais terem a flexibilidade na jornada de trabalho, visto que as atividades de criação de um *software* permitem trabalhar em outra estação de trabalho, além de considerar a peculiaridade de desenvolver um *software*, principalmente nas etapas de *design* gráfico e de interface gráfica, que não necessita dos mesmos padrões rígidos de um sistema produtivo industrial, por exemplo.

Ao diagnosticar as necessidades de seus empregados e até mesmo ao verificar a necessidade de atualização tecnológica e de novas técnicas de trabalho, faz-se necessário treinamento oferecido pela empresa, o que se observa apenas na questão de treinamento gerencial, aspecto esse que todas as empresas indicaram que o realizam. Isso não se constitui em um problema, pois como destaca Kubota (2004), o estilo gerencial é um dos fatores de sucesso de uma empresa de *software*. Já para os empregados

que atuam na produção e nas vendas da empresa, apenas a de grande porte ofereceu algum tipo de treinamento. Além disso, pode-se verificar que a empresa produtora de *software* precisa de uma equipe com conhecimento e experiência, recursos disponíveis, tecnologias, cultura da organização e projetos específicos para a produção de qualidade (ARAÚJO; MEIRA, 2004).

A qualificação e a capacitação dos profissionais podem permitir à empresa responder às necessidades do mercado e, dessa forma, a capacidade de inovação das empresas deve ser estimulada. Com a evolução tecnológica pela qual o mundo vem passando, com inovações cada vez mais constantes, com as atividades de *software* permeando praticamente todas as atividades humanas, as empresas devem procurar estimular a sua capacidade de inovação para tentar garantir uma posição no mercado. A ausência desses esforços para promover a inovação pode levar a empresa a sucumbir (SHAPIRO; VARIAN, 1999).

Nesse sentido, as empresas, ao estimularem a inovação, também devem preservar a proteção intelectual que desenvolvem. O que foi observado nas empresas pesquisadas é que, somente as **Empresas C** e **E** indicaram que pretendem registrar os direitos autorais dos programas de computador que desenvolvem e depositar patente para proteção da aplicação dos programas desenvolvidos. No conjunto, as empresas apresentaram os seguintes dados em relação ao lançamento de novos produtos nos últimos anos, em verificação à quantidade dos produtos que a empresa possui em seu portfólio:

Quadro 4 – Novos produtos

	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D	Empresa E	Empresa F
Novos produtos 2007/2008	NE*	2	6	0	10	NE*
total de produtos	NE*	10	13	3	50	NE*
% de inovação**		20%	46%	0%	20%	

* Não especificou.

**% de inovação – percentual de produtos lançados em relação à quantidade total de produtos da empresa.

Fonte: Do autor (2012).

Como as empresas atuam especificamente com o desenvolvimento de *software*, o lançamento de novos produtos depende, em sua maioria, dos projetos contratados pela empresa, mas o que se pode observar é que os direitos autorais são entregues aos clientes no momento

do contrato, daí a falta de uma política de proteção intelectual no intuito de registrar a patente dessas soluções. Para Unctad (2002), a introdução de novas soluções seria uma das formas mais eficientes para a proteção intelectual em relação aos padrões dominantes, ou seja, ciclos

curtos de inovação seriam suficientes para que as empresas de serviços de tecnologia da informação pudessem oferecer proteção substancial e uma forma, a mais preferível, de estratégia de proteção intelectual. Essa seria uma estratégia para empresas que adotariam principalmente o lançamento de *software* produto.

Já no aspecto de acompanhamento do surgimento de novas técnicas de produção, o que ficou observado nas empresas que relataram o tempo foi de 6 meses para as **Empresas C e D**, e 18 meses para a Empresa E. A resposta da empresa em relação às novas formas de produção vai depender de como se comporta o mercado no surgimento dessas novas formas; o importante é manter uma constante na atualização tecnológica (SAUR, 2004; VIANA, 2004), apesar de não terem informado que foi realizado investimento em treinamento aos profissionais que trabalham no processo produtivo de *software*, que são justamente essas pessoas que irão absorver as novas técnicas de produção.

Apesar da importância de estimular a introdução de novos produtos e serviços de *software*, apenas duas empresas informaram realizar investimentos de pesquisa e desenvolvimento no ano de 2008, sem informar o percentual em relação ao faturamento ou o valor líquido investido. Para colocar esses e os demais produtos de seus portfólios no mercado, as empresas utilizam-se desde equipe de vendas até a contratação de serviços de terceiros. Em duas empresas, os próprios sócios e diretores são responsáveis pelas vendas. Como canais de distribuição, todas usam da venda direta como forma, e apenas uma empresa também utiliza do comércio eletrônico. Aliás, como observou Mezzomo (2004), a internet tem modificado as formas de comercialização de produtos e serviços fazendo com que as empresas se utilizem dessa plataforma para oferecerem aos consumidores uma alternativa para realização de negócios.

Ainda assim, como forma de divulgação, a mala direta e *marketing* de catálogo e propaganda em jornais e revistas pela empresa de grande porte, três empresas utilizam-se somente da mala direta e do *marketing* de catálogo, e uma empresa utiliza da promoção de venda e outra da internet para divulgar seus produtos e serviços. O esforço em *marketing* é um dos principais requisitos para as empresas de desenvolvimento de *software* produto, sendo a interação e a imagem de confiabilidade as principais formas de divulgação das empresas de desenvolvimento

sob encomenda (PONDÉ, 1993; ROCHA, 1998).

Contudo, as empresas analisadas indicam que, em sua maioria, conseguem atender ao mercado em que atuam, sendo que disponibilizam máquinas específicas para a produção de *software*, utilizando-se do conceito de reusabilidade e de componentização (SAUR, 2004). Dessa forma, aproveitam algumas estruturas e outros programas, além de verificar a utilização das ferramentas CASE no processo de desenvolvimento de *software*, no qual conseguem ganhar economias de escala com o uso das ferramentas automatizadas (SOUZA, 2003).

Todas as empresas pesquisadas afirmam que não possuem conhecimento do tamanho do mercado baiano de *software* e algumas vão além, afirmando que não possuem clara percepção do mercado em que atuam. O que denota, nesses casos, a falta de uma introdução de mecanismos de levantamento de informações sobre a indústria de tecnologia da informação da Bahia, que possibilite a exploração por parte dessas empresas. Vale ressaltar que o próprio governo do estado e entidades que fazem parte da indústria de tecnologia da informação na Bahia, que incluía indústria de *software*, desconhece o panorama do setor no estado. As informações são desconhecidas e os dados demoram em ser atualizados, sendo utilizados como referências estudos do IBGE e da SOFTEX. A própria Secretaria de Ciência, Tecnologia e Informação não possui uma sistemática de levantamento de dados que possibilite esse tipo de informações. Vale ressaltar que, para realizar este estudo, houve dificuldades em conseguir informações atualizadas sobre a Indústria baiana de *software*.

5.3 Principais entraves e potencialidades nas empresas baianas de *software*

Como o mercado de TI na Bahia possui entraves, como a resistência de alguns empresários em adotar tecnologia da informação em seus processos, seria uma oportunidade para reverter essa situação e incutir uma cultura que permita adoção de medidas que insiram soluções de *software*. Além do mais, existe uma quantidade considerável de empresas sem a utilização de *software* de gestão, controle, logística, finanças e outros (PETIT, 2004).

Outro aspecto que pode corroborar essa falta de conhecimento de como funciona o mercado baiano de *software* é que a maioria das empresas de *software* são

classificadas como micro e pequenas, como as maioria das empresas analisadas nesta pesquisa, e possuem dificuldades em realizar um mapeamento das oportunidades de negócios em novos mercados, dispersão geográfica, deficiências no processo de identificação de novos mercados, que são fortes entraves no processo de expansão e desenvolvimento da indústria de software (PETIT, 2004). Porém, até mesmo a empresa de grande porte sinalizou que desconhece o tamanho do mercado baiano, apesar de revelar que conhece o mercado que atua, o que pode indicar que a empresa pode estar direcionada em analisar apenas os nichos de mercado que mantêm a oferta de soluções, mas deveria entender o mercado baiano para verificar as suas oportunidades de negócio.

Ao entender do mercado e suas potencialidades, as empresas devem verificar de que forma irão se comportar no futuro e como será mantido ou direcionado o seu posicionamento no mercado nacional e internacional. Sendo assim, quatro empresas sinalizaram que possuem perspectiva de ampliação para os próximos cinco anos, e duas indicaram que essas ampliações consistem em novas instalações, ampliação de instalações atuais, aquisição de novas máquinas e equipamentos e terceirização de parte do processo produtivo. Evidentemente que uma dessas empresas é a de grande porte, visto que, para esse tipo de planejamento, os recursos financeiros serão fundamentais. As outras duas sinalizaram, uma com novas instalações e a outra, com a terceirização de parte do processo produtivo.

Alias, em se tratando de dificuldade em expansão, ficou evidente a falta de planejamento para expandir a participação no mercado e para conseguir penetrar em outros mercados. O que as empresas sinalizaram foi falta de recursos financeiros, os custos e/ou investimentos para patrocinar a expansão, a concorrência desleal de determinadas empresas e o que mercado não seria atrativo. A depender das soluções que a empresa possa desenvolver e os preços praticados, essa pode ser apenas uma percepção, sem fundamento empírico.

E, como forma de penetração nesse mercado não explorado, podem ser oferecidas soluções com preços mais acessíveis aos microempresários baianos. Nesse sentido, alternativa de software produto, cujos custos fixos são altos, mas os custos marginais e de reprodução se aproximam de zero (KUBOTA, 2004; PONDÉ, 1993; ROCHA, 1998), pode ser uma alternativa. Deve-se con-

siderar que muitas soluções prontas disponibilizadas no mercado acabam sendo subutilizadas pelas empresas, visto que cada uma possui realidade e necessidade específicas. Já a alternativa de software sob encomenda para suprir as necessidades específicas, as empresas produtoras podem aproveitar os princípios da reusabilidade e componentização (SAUR, 2004) para construir soluções mais em conta e permitir ganhos de escala, oferecendo aos empresários baianos a oportunidade de terem acesso a soluções de software.

No segmento de software produto, as principais barreiras indicadas pelas empresas foram o custo, alinhando-se com a ideia (KUBOTA, 2004; PONDÉ, 1993; ROCHA, 1998) de que os custos fixos para a produção de software são altos. Além desses, pode-se observar a qualificação da mão de obra como outra barreira (SAUR, 2004), fatores também observados no segmento de desenvolvimento de software sob encomenda.

As empresas também possuem parceiras com fabricantes de hardware, três empresas nessa amostra. Isso possibilitaria o acesso às novas tendências tecnológicas das máquinas e equipamentos que estão sendo fabricados e a possibilidade de estabelecer uma parceria de comercialização entre os fabricantes de hardware e as empresas de software para que os equipamentos sejam produzidos já com as soluções das empresas produtoras (SOUZA, 2003).

Os agentes SENAI e SEBRAE podem servir com entidades que viabilizassem treinamento para o corpo gerencial e técnico para empresas de software, como observado por Pondé (1993), visto que, nas empresas pesquisadas, falta a instituição de permanente prática de treinamento para os empregados. Além do mais, essas entidades podem contribuir para a melhoria da gestão dessas empresas com a implantação de planejamento sistemático, de pesquisas de satisfação e de pesquisas de mercado, entre outras.

Outro fator que auxilia o fortalecimento da indústria de software apontado por Pondé (1993) é a articulação com as universidades e centros de pesquisa para a oferta de profissionais qualificados e para prover soluções por meio do aparato para a pesquisa que essas instituições possuem. O que se percebe nessa avaliação é uma situação que poderia ser considerada como o reconhecimento da importância dessas entidades para o segmento.

Em outra perspectiva, as empresas classificaram quatro fatores em nível de importância para o desenvolvimento dos segmentos analisados neste estudo: software

produto e software sob encomenda, o que fortalece a avaliação anterior feita em relação aos agentes da indústria baiana de software.

Quadro 5 – Nível de importância de fatores para o desenvolvimento da indústria de *software* por segmento

	Desenvolvimento dos sistemas de telecomunicações	Capacitação promovida por universidades	Criação de políticas de desenvolvimento do setor de <i>software</i>	Formação de centro de P&D para desenvolvimento de <i>software</i>
Pacote	1	2	4	4
Sob Encomenda	1	2	4	4

Nível de importância: 0 – nenhuma; 1 pouca; 2 média; 4 muita.

Fonte: Do autor (2012).

Ainda complementando essa avaliação, foram solicitadas às empresas, por intermédio dos profissionais que responderam à pesquisa, opinião em relação às seguintes questões, observando apenas que nem todas as empresas responderam:

Qual a sua opinião sobre a Política Industrial de Tecnologia da Informação praticada no Brasil?

EMPRESA B: “*Não existe política industrial para o setor de software no Brasil. O que houve foram ações isoladas para o desenvolvimento da indústria de tecnologia da informação no Brasil. Na Bahia a situação ainda é bem pior em relação ao Brasil*”.

EMPRESA C: “*Precário*”.

EMPRESA E: “*Os preços dos produtos para o consumidor final ainda precisam ser revistos bem com os investimentos em pesquisa*”.

Observa-se que as empresas reforçam é a ideia da falta de uma política industrial articulada e que permita o desenvolvimento da indústria de software no Brasil, apesar de terem sido verificadas e explanadas neste estudo algumas das medidas que foram realizadas aos longos dos anos para o fortalecimento da indústria brasileira desde o fim da reserva de mercado. Um dos principais reflexos que podem corroborar a ideia da falta de medidas efetivas na política industrial brasileira é a PITCE de 2003-2004, na qual o governo definiu, dentre outras medidas, transformar o Brasil no quinto mercado de software no mundo e alcançar com as exportações o patamar de US\$ 2 bilhões, o que ficou aquém nos resultados apurados como observado nos relatórios da ABES utilizado nesta pesquisa.

Qual a sua opinião sobre o Sistema Tributário brasileiro em relação à indústria de *software*?

EMPRESA B: “*Complexo e não atende a indústria de software*”.

EMPRESA C: “*Prejudicam o empresário (utilizou a palavra “roubo”)*”.

EMPRESA D: “*Poderia ter incentivos mais abrangentes*”.

EMPRESA E: “*Acho que o sistema tributário impede que as pequenas e médias empresas de desenvolvimento de software possam produzir mais, por causa das alíquotas de ISS e ICMS*”.

O sistema tributário brasileiro é sempre alvo de críticas dos empresários do país, principalmente pelo excesso de tributos e complexidade no recolhimento. Esses problemas prejudicam o desenvolvimento do segmento de TI no estado e gera problemas como a bi tributação, tendo em vista que de acordo com a Lei nº 9.609/98, o *software* deve ser comercializado sob o regime de licenciamento de uso, mas para a Lei Complementar nº 116/03, o licenciamento de uso é um serviço sujeito a ISS, sendo que em alguns estados da Federação ocorre a tributação de ICMS na comercialização de *software*, provocando esse efeito (HABERKOM, 2004).

Qual a sua opinião em relação à legislação e ao sistema judiciário brasileiro em relação à indústria de *software*?

EMPRESA B: “*O sistema judiciário é moroso e não está adequada à realidade da indústria de software*”.

EMPRESA C: “*Precisa melhorar*”.

EMPRESA E: “Acho que o Brasil está no caminho certo e age fortemente quanto à produção ilegal de *software*, principalmente com relação à pirataria. Em contrapartida, tem a questão do *Software Livre* que está conquistando seu espaço cada vez mais”.

Já o sistema judiciário brasileiro também é considerado um entrave para as empresas de desenvolvimento de *software* e é necessário que o Brasil atualize as suas leis e adeque o sistema judiciário às novas tendências tecnológicas, além da morosidade, deficiência e complexidade das legislações tributárias e trabalhistas que também precisam de esforços garantir suporte legal para o desenvolvimento da indústria de *software* (HABERKOM, 2004). Considere-se, ainda, que as empresas precisam se proteger das práticas das práticas de *software* livre, uma forma de produção de *software* que está crescente, principalmente na esfera pública.

Qual a sua opinião em relação à forma de comercialização dos produtos e serviços da Indústria Baiana de *Software*?

EMPRESA B: “Não obedece a um padrão único, sendo que as empresas nacionais faltam capacitação para atingir outros mercados e possui dificuldade em enfrentar as empresas estrangeira tanto internamente como no mercado externo”.

EMPRESA C: “Péssimo”.

EMPRESA E: “A Bahia, ou seja, o Brasil ainda é deficiente com relação ao desenvolvimento de *hardware*. Ainda depende muito do mercado estrangeiro para poder comercializar seus produtos”.

As empresas devem procurar construir estratégias de comercialização que permitam explorar as suas potencialidades e resolver possíveis entraves que permitam posicionar a empresa no mercado, estabelecendo condições de competitividade capazes de enfrentar as ameaças no mercado interno e estrangeiro. Fortalecer alguns dos indicadores observados nessa pesquisa é fundamental para que as empresas de desenvolvedoras de *software* no Brasil e na Bahia possam construir modelos de negócio capazes de comercializar produtos e serviços de maneira a garantir um posicionamento no mercado e possibilitar que as empresas consigam reunir condições de explorar outros mercados.

Em resumo, os principais entraves foram: a falta de recursos financeiros para a expansão das atividades no mercado local e internacional, a dificuldade em encontrar mão de obra qualificada, a falta de uma política industrial articulada, a necessidade da adequação da legislação trabalhista e tributária, a necessidade de financiamento, além da falta de certificação de qualidade em desenvolvimento de *software*.

Já as potencialidades observadas são: a diversificação no segmento de atuação, a prática de inovação, o acesso a mercados internacionais, a especialização em determinados domínios de *software*, a parceria com institutos de pesquisa e universidades e com fabricantes de *software*, a gestão qualificada, o planejamento sistemático, a interação com o cliente e o oferecimento de suporte técnico e manutenção, entre outros.

6 Conclusão

Este estudo buscou analisar quais os principais entraves e as potencialidades no processo de comercialização de produtos e serviços oriundos da indústria de *software* baiana, verificando dois segmentos: *Software* produto e *Software* sob encomenda. Para tanto, foi construído um referencial teórico acerca da importância do *software* como vetor econômico e principal agente da revolução tecnológica em curso, de forma a verificar a condição atual da indústria de *software* mundial, brasileira e baiana. Para permitir a análise de dados empíricos, foram aplicados seis questionários em empresas de *software* baianas.

Ao analisar de que forma as empresas baianas de *software* comercializam seus produtos e serviços, verificou-se que predominou o segmento *software* sob encomenda, cuja interação com o cliente é o principal ponto forte. Nesse aspecto, foi possível entender que as empresas mantêm uma relação estreita com os usuários ao oferecer suporte técnico e pós-venda e uma estrutura formal ou informal de relacionamento com o cliente, tendo em vista que o contato com os profissionais desenvolvedores também é uma forma de se aproximar e entender as necessidades dos clientes e verificar como serão supridas.

Ainda nesse segmento, observou-se a presença de instituições públicas como clientes. Tal fato estimula as

empresas a se desenvolverem com maior efetividade tendo em vista a força do poder do Estado como comprador podendo priorizar as empresas nacionais. Essas, em sua maioria, são classificadas como pequenas ou médias empresas e necessitam de suporte financeiro para continuarem no mercado.

A diferenciação no oferecimento de determinados domínios de *software* também é uma forma de as empresas se posicionarem no mercado e conseguirem uma maior competitividade para enfrentar a concorrência local e estrangeira. Utilizando essa estratégia, nem todas possuem uma estrutura formal de *marketing* e vendas para promover a divulgação e o fortalecimento da imagem da empresa no mercado, sem contar a falta da certificação de qualidade em desenvolvimento em *software* CMM ou CMMI, reconhecida nacional e internacionalmente. Tal certificado poderia ser utilizado como uma das formas de diferenciar e posicionar a empresa no mercado, apesar de as empresas reconhecerem que utilizam de metodologia documentada para o desenvolvimento de *software*.

As empresas de *software* foram, em sua maioria, classificadas como microempresas, de capital nacional e privado, com atividades concentradas no desenvolvimento de *software* sob encomenda, atuando na esfera pública e privada, sendo que, duas, com atuação também no mercado internacional. Observou-se ainda a presença de uma empresa de grande porte, na qual a maioria dos indicadores para a comercialização de produtos e serviços eram favoráveis, o que possivelmente seria considerado um modelo de empresa de *software*. Porém, vale observar outros aspectos tais como o tempo de atuação no mercado, as áreas de competências que atua, os recursos humanos qualificados, recursos financeiros, certificações e outros como possíveis fatores de sucesso.

Na questão das potencialidades observadas na comercialização de produtos e serviços, as empresas possuem como principais potencialidades: diversificação no segmento de atuação, prática de inovação, acesso a mercados internacionais, especialização em determinados domínios de *software*, parceria com institutos de pesquisa e universidades e com fabricantes de *software*, gestão qualificada, planejamento sistemático, interação com o cliente e oferecimento de suporte técnico e manutenção.

Já em relação aos entraves que prejudicam o fortalecimento e desenvolvimento das empresas de *software* no estado e atrapalham a estratégia de comercialização dos produtos e serviços estão: a falta de recursos financeiros para a expansão das atividades no mercado local e internacional, a dificuldade em encontrar mão de obra qualificada, a falta de uma política industrial articulada, a necessidade da adequação da legislação trabalhista, tributária e do sistema judiciário brasileiro à realidade da revolução tecnológica em curso cujo *software* será o principal agente, a necessidade do estímulo à certificação de qualidade em desenvolvimento de *software* como: CMM e CMMI.

É necessário que se observem os entraves que prejudicam o fortalecimento do segmento no estado: como a falta de recursos financeiros para a expansão das atividades no mercado local e externo, a dificuldade em encontrar mão de obra qualificada, a falta de uma política industrial articulada, a necessidade da adequação da legislação trabalhista, tributária e do sistema judiciário brasileiro à realidade da revolução tecnológica em curso cujo *software* será o principal ator, a necessidade da certificação em qualidade de *software* que a maioria das empresas não possui e outros. O que se pode observar também nesta pesquisa, é que a empresa de *software* de grande porte reúne as maiores condições para competir no mercado interno e externo, e que seria um modelo ideal para empresa de *software* no Brasil, tendo em vista as capacitações que possui, a estrutura, a gestão, as certificações e o suporte ao consumidor, entre outros.

O Brasil necessita de uma política industrial articulada e que possua ações capazes de promover o desenvolvimento e o fortalecimento da indústria de *software* no país como: melhoria do sistema educacional, acesso à financiamento, incentivos fiscais, proteção à propriedade intelectual, incentivos à prática da inovação, investimentos em divulgação do país como um dos polos de *software* no mundo, estímulo às micro e pequenas empresas nacionais, priorizando-as no processo de compra do Estado, estímulo das parcerias com os institutos de pesquisa e universidades para promover pesquisas que possam resultar em novos produtos e serviços, e manter uma sistemática de estudo das potencialidades e dificuldades encontradas na indústria de *software* no Brasil e Bahia, visto que o estado carece de pesquisas e dados atualizados sobre a

quantidade de empresas, sobre o quantitativo e a qualificação da mão de obra e volume comercializados.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE SOFTWARE. *Mercado brasileiro de software: panorama e tendências*. 6. ed. São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://www.abessoftware.com.br/dados-do-setor/dados-2011>>. Acesso em: 1 fev. 2013.

ALEXANDRE, P. V. M.; GUTIERREZ, R. M. V. *Complexo eletrônico: introdução ao software*. *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, n. 20, p. 3-76, set. 2004.

CERQUEIRA, L. S. SOUZA, Silvio W. Reflexões Sobre a Intervenção Estatal para o Desenvolvimento da Indústria Brasileira de Software. In: ENANPAD, 32, 2008, Rio de Janeiro. *Resumo...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2008. v. 32. p. 1-639.

HABERKOM, Ernesto. Marco legal, empreendedorismo e capital para a produção de software. In: BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Instituto Euvaldo Lodi (Org.). *O Futuro da indústria de software: perspectiva do Brasil*. Brasília: MDIC/STI, 2004. (Coletânea de artigos).

HEEKS, R.; NICHOLSON, B. Software export success factors and strategies in developing and transitional economies. *Paper n.º 12/2002*. Disponível em: <http://www.man.ac.uk/idpm/idpm_dp.htm#devinf_wp>. Acesso em: 10 jan. 2003.

HOCH, D. J. *et al. Secrets of software success: management insights from 100 software firms around the world*. Boston: Harvard Business School Press, 2000.

JAMBEIRO, Othon; BORGES, Jussara; SANTOS, João Tiago. Infraestrutura da sociedade da informação: a indústria de software em Salvador – BA. *Data Gram Zero*, Rio de Janeiro, v.7, n.1, fev. 2006.

KUBOTA, Luis Claudio. *Desafios para a indústria de software: texto para a discussão n.º 1.150*, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. Rio de Janeiro: IPEA, 2006.

LUCENA, C.J.P. Computação. In: SCHWARTZMAN, Simon (Coord.). *Ciência e tecnologia no Brasil: a capacitação brasileira para a pesquisa científica e tecnológica*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1996. v. 3.

LUCIANO, Edimara Mezzomo. *Consolidação de componentes de modelos de negócios para comércio eletrônico de produtos virtuais*. Porto Alegre. 2004. 254 f. Tese (Doutorado em Administração)-Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. *Digital Delivery of Business Services: Working Party on The Information Economy*. EUA: Directorate for Science Technology and Industry, 2004.

PFLIEGER, S.L. *Software engineering: theory and practice*. New Jersey: Prentice-Hall Inc., 1998.

PETIT, Djalma. As redes de apoio ao setor de software e serviços correlatos e o seu papel na nova política industrial. In: BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Instituto Euvaldo Lodi (Org.). *O Futuro da indústria de software: perspectiva do Brasil*. Brasília: MDIC/STI, 2004. (Coletânea de artigos).

PONDÉ, J.L. *Competitividade da indústria de software: nota técnica setorial do complexo eletrônico – ECIB*. São Paulo: Ministério da Ciência e Tecnologia, 1993.

REED, K. Software engineering: a new millennium? *IEEE Software*, [S.l.], v. 1, p. 46-47 jul./ago. 2006.

ROCHA, Frederico. As atividades produtoras de software no Brasil. *Texto para discussão n.º 603*. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, 1998.

ROSELINO, José Eduardo; DIEGUES, Antonio. *O Setor de software: relatório setorial preliminar*. Diretório de Pesquisa Privada, Finep. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/portaldpp>>. Acesso em: 25 set. 2008.

ROSELINO, José Eduardo. *A indústria de software: o modelo brasileiro em perspectiva comparada*. 2006. 200 f. Tese (Doutorado) – Curso de Ciências Econômicas, Departamento de Instituto de Economia da Unicamp, Campinas, 2006.

ROSELINO, J. E. *Uma análise das potencialidades da atividade de software no Brasil à luz das práticas concorrenciais no setor*. 1998.118f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Instituto de Economia – Universidade Federal de Campinas, Campinas, 1998.

SANTOS, João Tiago J. ; JAMBEIRO, Othon; BORGES, Jussara. Indústria sotropolitana de software: sua atuação no desenvolvimento da Sociedade da Informação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO. 28., 2005, Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Uerj, 2005.

SAUR, Ricardo. Perspectivas e projeções da indústria global de software e serviços. In: BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Instituto Euvaldo Lodi (Org.). *O futuro da indústria de software: perspectiva do Brasil*. Brasília: MDIC/STI, 2004. (Coletânea de artigos).

SOUZA, Silvio. *Estudo da competitividade da indústria baiana de software*. 2003.187f. Dissertação (Mestrado em Administração)-Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2003.

STEFANUTO, Giancarlo Nuti. *O programa Softex e a indústria de software no Brasil*. Tese (Doutorado)-Instituto de Geociências, DPCT, UNICAMP, Campinas, 2004.

UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development). *Changing dynamics of global computer software and services industry: implications for Developing Countries*, Technology for Development Series. New York and Geneva: United Nations, 2002.

VIANA, Rogério. Introdução. BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Instituto Euvaldo Lodi (Org.). In: *O Futuro da indústria de software: perspectiva do Brasil*. Brasília: MDIC/STI, 2004. (Coletânea de artigos).

WEBER, Kival Chaves. *A indústria de software no Brasil: estratégia de desenvolvimento*, 2002. Disponível em: <<http://www2.mre.gov.br/ipri/papers/cienciatecnologia/artigo03.doc>>. Acesso em: 3 mar. 2007.

**Para publicar na revista Universitas Gestão e TI,
entre no endereço eletrônico
www.publicacoesacademicas.uniceub.br.**

Observe as normas de publicação, facilitando e agilizando o trabalho de edição.