

Diretrizes de tecnologia da informação: uma proposta para as micro e pequenas empresas do Nordeste do Brasil

Mayra Diógenes

MendonçaUniversidade
de FortalezaMestrado em
Informática Aplicada

José Bezerra da Silva

FilhoUniversidade de
Fortaleza Mestrado em
Informáticabezerra@unifor.br

Resumo

Este artigo tem como objetivo apresentar uma proposta de diretrizes de Tecnologia da Informação (TI) para micro e pequenas empresas (MPEs) do Nordeste do Brasil. Foi realizado um levantamento bibliográfico relacionado com as atuais políticas de TI aplicadas em estados do Nordeste, especificamente nos seguintes estados: Ceará, Pernambuco, Maranhão e Sergipe. O problema da exclusão digital, a importância das MPEs no cenário econômico nacional, além de diversos outros assuntos relevantes à elaboração de uma proposta de uma política estrutural, visando promover o desenvolvimento socioeconômico sustentável, foram abordados. A proposta consiste na apresentação de quatro macro *diretrizes*, seguindo o modelo conceitual apresentado. Para validar as *diretrizes*, foram realizados dois estudos de caso em duas empresas, sendo uma no setor de material de construção e a outra no setor de restaurante, em que foi observada a importância da aplicação das diretrizes propostas na geração de benefícios tangíveis e intangíveis para as MPEs. Observa-se que os microempresários dos estudos de casos foram induzidos e incentivados a usarem a TI para incrementar os seus negócios. Isto mostra a necessidade de criação de uma política governamental que induza as MPEs a considerar a TI um elemento estratégico para o seu sucesso financeiro. Este trabalho sugere que os microempresários ainda não levaram em conta o poder da TI.

Palavras-chave: *Tecnologia da Informação. Diretrizes de Tecnologia. Micro e Pequenas Empresas.*

Abstract

This work has the main objective to suggest a proposal of guidelines of policies to be used with the Information Technology - IT resources with micro and small enterprises – MSE's – in the Northeast of Brazil. It was done a study to discover what policies have been used in the Northeastern States, specifically in Ceará, Pernambuco, Maranhão e Sergipe; besides a diversity of aspects for the elaboration of the proposal. It was considered a wide context that deals with social inclusion based on digital inclusion of the society and micro enterprises which means in Brazil the improvement of new jobs as well the population income. It is observed that the micro entrepreneurs of the studies of cases induced and had been stimulated to use the IT to improve its businesses. This sample the necessity of creation of one governmental politics that induces the small enterprises to consider the technology a strategical element for its financial success. This proposal was also applied in two practical situations in the commerce sector, where it was observed that the good utilization of the IT resources was relevant, bringing out tangible and intangible benefits to. This work suggests that the businessman still do not respect the power of IT.

Keywords: *Information Technology.*

1 Introdução

Tendo em vista os desafios do desenvolvimento do Nordeste brasileiro, a proposta de *diretrizes* priorizou duas estratégias: dar suporte e incentivar aos saberes regionais, cultivá-los e criar bases para a construção de novos conhecimentos em áreas em que o Nordeste apresenta potencialidades e que estão articuladas com as novas tecnologias, notadamente com a TI, voltada para Micro e Pequenas Empresas (MPEs).

Foi realizado um levantamento bibliográfico com relação às atuais políticas aplicadas em estados do Nordeste, especificamente nos seguintes: Ceará, Pernambuco, Maranhão e Sergipe. O problema da exclusão digital; a importância das

MPEs no cenário econômico nacional, além de diversos outros assuntos relevantes, foram considerados para a elaboração da proposta de uma política estrutural, visando promover o desenvolvimento socioeconômico sustentável.

A proposta consiste na sinergia entre as quatro *diretrizes gerais*, seguindo o modelo conceitual proposto. As diretrizes foram testadas, em dois estudos de caso, envolvendo duas empresas do ramo de atividade comercial, sendo uma no setor de comércio de material de construção e a outra no setor de restaurante.

Baseada na aplicação do subsídio ao modelo conceitual obtido, a proposta de diretrizes de políticas a serem seguidas e de conscientizar a transferir conhecimento, a adquirir recursos e a beneficiar as MPEs, através da boa utilização dos recursos de TI.

Dando seqüência ao trabalho, no item 2, contextualizam-se os referenciais. No item 3, é apresentado o subsídio, baseado numa proposta de política de TI voltada para as MPEs, bem como sua aplicabilidade em um modelo conceitual. No item 4, ressaltam-se a aplicação da política de TI em dois estudos de caso, enquanto no item 5 estão sumarizadas as considerações finais do trabalho.

2 Quadro referencial

2.1 Contextualizando micro e pequenas empresas

Neste trabalho, a classificação quanto ao porte da empresa está de acordo com a classificação adotada pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), sendo considerada uma microempresa aquela que, na indústria possui até 19 empregados e, na atividade de comércio ou serviços, possua até 9 empregados e, pequena empresa, considerada aquela que na indústria possua de 20 a 99 empregados e no comércio ou serviços, possua de 10 a 49 empregados (SEBRAE, 2003).

A influência das MPEs no cenário econômico do País se dá através de números expressivos, em que, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), referentes ao ano de 2002, a participação das MPEs é de 99,2% sobre o total de mais de 4,88 milhões de empresas instaladas no país empregando 57,2% da população economicamente ativa e respondendo por 20% do produto interno bruto do País (SEBRAE, 2003; FAVILLA, 2004). Observa-se então, que elas constituem em grande mola propulsora de geração de emprego no País.

Em contrapartida, o índice de mortalidade das empresas no Brasil é preocupante, perto dos 50%, fato este, que reflete diretamente na população e conseqüentemente na economia do país (SEBRAE, 2004a). Diante desse quadro de instabilidade de sobrevivência das empresas, é fácil compreender que ações que visem uma melhoria na atual situação de alta mortalidade de empresas no Brasil, de uma forma geral, resultariam em um impacto positivo na economia local.

A meta imposta pelo capitalismo moderno de lucro contínuo e crescente, tem como uma de suas maiores concentrações o aspecto da produtividade, e pode ter por aliada a utilização dos recursos de TI, visto que, a implantação de Sistemas de Informação em organizações comerciais causam impactos a médio e longo prazo sobre a produtividade da organização, o que acaba por não ser favorável para gestores imediatistas, principalmente, para aqueles que acham que investir em TI é gasto, e não investimento. Mas, ao mesmo tempo, é bom reforçar que a adoção de recursos de TI implica a revisão dos processos vigentes, para que não se dê a automação do caos pré-estabelecido. (GRAEML, 2000).

Devido à dificuldade de dimensionar os benefícios intangíveis oriundos da TI, muitos executivos se preocupam em analisar freqüentemente todo o projeto de investimento em TI, para aferição da relação custo/benefício. Entretanto, é possível dizer que um SI poderá servir de ferramenta de auxílio na gestão estratégica. Se esses fatores forem observados, a empresa provavelmente irá se destacar no mercado, ou, pelo menos, não estará perdendo espaço para as empresas concorrentes (SIQUEIRA-FILHO e SILVA-FILHO, 2004; GRAEML, 2000).

2.2 Tecnologia da Informação e suas implicações

Pode-se observar o avanço tecnológico que os computadores experimentaram nas últimas décadas e, com isso, o poder cada vez maior de alcançar novos usuários. Nos dias de hoje, para as pessoas que procuram oportunidades no mercado de trabalho, é imperativo possuir conhecimento na área de informática, também chamada de “sociedade do conhecimento”, decorrente da universalização imposta pela “rede mundial de dados extremamente descentralizada”, a Internet (AFONSO, 1999).

Com esse avanço tecnológico observado na área da TI & Comunicação, percebe-se um crescente uso da Educação a Distância (EAD). À medida que fica mais fácil a comunicação entre lugares distantes, conseqüentemente, também fica

mais fácil promover o ensino entre esses pontos. Vê-se, então, que a educação, na modalidade EAD, utilizando os recursos provenientes dos avanços tecnológicos observados na geração digital como ferramenta de auxílio, é possível abranger um número cada vez maior de pessoas (LOPES, 2001).

No Brasil, no ano de 2003, apenas cerca de 15,3% dos domicílios brasileiros possuíam computador e, desses, apenas 11,4% tinham acesso à Internet. Os números referentes ao Nordeste, são mais alarmantes ainda, com apenas 6,2% dos domicílios com computador. Dos domicílios nordestinos, apenas 4,4% tinham acesso à Internet, o que mostra a falta de acesso à tecnologia nessa região brasileira. Já o Sudeste, mostrava-se acima da média, com 20,6% dos domicílios com computador e 15,6% com acesso à Internet (IBGE, 2004c), demonstrando que a diferença social entre as regiões do país e que a maioria da população não tem acesso à tecnologia, indicando que muito ainda deve ser feito no combate ao “analfabetismo digital” e à exclusão digital.

Nesse sentido, o sistema brasileiro de TV digital, que se norteia por diretrizes, determina que os canais de TV digital sejam abertos à população e tornem possível o acesso a conteúdos através de televisão interativa (SBTVD, 2005). A revolução tecnológica proposta pela TV digital, constitui não somente uma evolução tecnológica, mas também uma nova plataforma de comunicação, passível de auxílio substancial no processo de inclusão digital como forma de minorar a problemática atual.

2.3 Políticas de TI em estados do Nordeste

A seguir serão detalhados os projetos e programas mais relevantes para a elaboração da proposta de política de TI, voltada para as MPES do Nordeste do Brasil.

Porto Digital Pernambuco

O Porto Digital é uma organização social sem fins lucrativos, do Governo de Pernambuco, constituída por uma mega infra-estrutura de tecnologia, com destaque para os incentivos fiscais concedidos pelo Estado para implantação de TI em diversos setores da economia. Teve seu início no Centro de Informação – CIn da Universidade Federal de Pernambuco e está implementando um ambiente de excelência em Tecnologia da Informação e Comunicação (TI&C), englobando empresas, centros de pesquisas e órgãos governamentais (PERNAMBUCO, 2003). Em julho de 2004, cerca de 68 empresas já faziam parte do projeto (PORTO DIGITAL, 2004a).

Constituem objetivos do Porto Digital promover o desenvolvimento competitivo da indústria de TI&C pernambucana e formar capital humano nesse setor, assim como promover a inovação e o intercâmbio tecnológico nos setores produtivo e científico, impulsionando a formação de recursos humanos nas áreas de gestão de TI&C, facilitando sua inserção no setor produtivo e apoiando a ampliação da infra-estrutura e serviços para as empresas de TI&Cs (PORTO DIGITAL, 2004b).

Seu processo de incubação de empresas constitui importante modelo para fomentar tecnologia às empresas, proporcionado condições favoráveis para que micro e pequenas empresas encubadas encontrem espaços de desenvolvimento, podendo também constituir uma maneira de haver uma real integração dos pesquisadores com o mercado (PASSADOR, 2003; PORTO DIGITAL, 2004c), além de destacar o Estado do Pernambuco no segmento de TI&C, mostrando seu interesse em manter a valorização do capital humano local e o investimento em Ciência e Tecnologia, através de incentivos próprios (PORTO DIGITAL, 2004d).

Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife (Cesar)

Trata-se de organização oriunda de um projeto da Universidade Federal de Pernambuco, financeiramente independente, possuindo sua qualificação em Capability Maturity Model (CMM) de nível 2. Foi a primeira empresa do Nordeste, fornecedora de software para o mercado, a receber oficialmente essa qualificação, conquistando, conseqüentemente, posição de destaque Nacional (UFPE, 2003; CESAR, 2003).

A meta do Cesar é fornecer soluções em TI com alto grau de qualidade, baseados, num processo de melhoria contínua, com a valorização do profissional local (CESAR, 2003). Possui por missão a transferência auto-sustentável de conhecimentos em TI entre sociedade e universidade, priorizando as necessidades do mercado.

Além de agregar valores aos projetos na área de TI, são propulsores na área social, mediante geração de emprego e renda e desenvolvimento de projetos sociais e culturais para organizações locais e nacionais, como o de inclusão digital, fazendo parte do Comitê de Democratização de Informática – CDI (CDI, 2004).

Sergipe Parque Tecnológico (SergipeTec)

Em setembro de 2004, SergipeTec foi classificado por organização social estadual. Trata-se de um empreendimento com base na estrutura física para permitir, promover e oferecer condições privilegiadas para criar, atrair e desenvolver instituições de pesquisa e empresas inovadoras e intensivas em conhecimento.

Tem por objetivos a geração de empregos, a promoção da qualidade de vida da população local, bem como sua inserção competitiva na economia globalizada da sociedade do conhecimento, geração e aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos, ampliando a capacidade do Estado quanto à produção científica.

Seu principal insumo é o conhecimento em si, sendo este um dos grandes fatores de melhoria na política de TI local, percebido através de investimentos em pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico. Os segmentos presentes no SergipeTec variam desde pesquisadores a profissionais da área do conhecimento, apoiando a produção local na busca pelo conhecimento tecnológico e científico (SERGIPETEC, 2004).

Instituto Atlântico

Sediado no Ceará, desde 2001, trata-se de uma entidade civil sem fins lucrativos, que tem como principal objetivo fornecer à sociedade soluções científicas e tecnológicas e de pesquisa. Atua, preferencialmente, nas áreas de Tecnologia da Informação e Telecomunicações (TI&T), objetivando o desenvolvimento, o progresso e o bem-estar da sociedade com soluções inovadoras em TI&T. Seu corpo funcional possui fortes características de qualificação, sendo composto por doutorandos, mestres e mestrandos, graduados e Certificados (PORTAL, 2004).

A missão do Instituto Atlântico é desenvolver e difundir tecnologias inovadoras e de alto valor agregado para o sucesso dos clientes em geral, por meio de relações duradouras com parceiros e que resultem em benefícios para a sociedade. Objetiva ser uma referência tecnológica no País sob os pilares dos valores: inovação, por meio dos projetos desenvolvidos; excelência, pela qualidade do quadro funcional e por meio da Certificação CMM nível 2, desde outubro de 2003; e comprometimento e respeito. Por intermédio da atuação do Instituto Atlântico, o estado do Ceará passa para um novo ciclo: o de exportador de conhecimento, além de buscar parceiras com pequenas e médias empresas, locais de desenvolvimento de software e também de renome nacional e internacional.

Instituto Centro de Ensino Tecnológico (Centec)

O Instituto Centec é uma organização social sem fins lucrativos, e foi a culminância da implantação de um importante e extenso programa de educação tecnológica da população, por intermédio da Secretaria da Ciência e Tecnologia do Estado do Ceará (Secitece). Iniciou suas atividades no ano de 2000 (SECITECE, 2004).

O Instituto é composto por três Unidades Descentralizadas (UDs) e quarenta Centros Vocacionais Tecnológicos (CVTs), observados em abril de 2005. Embora distintas, essas instituições atuam de maneira integrada em cada região do Estado, desenvolvendo atividades nos diferentes níveis da educação profissional.

O Centec tem como missão promover a educação tecnológica de qualidade, através do ensino, da integração entre empresa, escola e comunidade, da pesquisa e da extensão, de modo a atender à demanda da sociedade, funcionando como centro de referência da educação profissional, atuando na qualificação e requalificação dos recursos humanos (educação profissional básica) e na formação de técnicos e de tecnólogos de nível superior, em áreas estratégicas, tais como hidroagrícola, agroindustrial, socioeconômica e ambiental, buscando o desenvolvimento sustentável do Estado do Ceará (CENTEC, 2003).

A bem-sucedida experiência do Ceará deve ser multiplicada pelo Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) em todos os Estados do Nordeste e no Espírito Santo, objetivando a implantação de unidades, com laboratórios diversos, para formação profissional na área tecnológica. Representa, assim, a oportunidade do primeiro emprego e de capacitação profissional para os jovens do interior do País, de acordo com as vocações de cada região onde serão instalados (MCT, 2003).

Universidade Virtual do Maranhão (Univima)

No Plano de Desenvolvimento 2003–2006 da Universidade Estadual do Maranhão (Uema) foi lançada a política de interiorização do ensino superior de cursos no Estado para atender a uma demanda preexistente. Foi dado maior destaque à

Educação a Distância (EAD) com a implantação de recursos da Univima, que utiliza a infra-estrutura física e tecnológica já existente, com o objetivo de oferecer cursos em todos os níveis de ensino e áreas de conhecimento, usufruindo os recursos de EAD, para assim poder atingir um número maior de pessoas, a baixo custo ou custo zero para o cidadão.

A Univima tem também por objetivo participar de projetos de alfabetização e de implantação de projetos profissionalizantes, desenvolvendo tecnologia de ponta e tecnologia de sobrevivência, articulando os dois extremos: a teoria e a prática.

Telecentro de Informação e Negócios

Projeto de inclusão digital gerido pelo Governo Federal, por intermédio do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, o Telecentro de Informação e Negócios (TIN) teve início no final do ano 2001, com a instalação do primeiro Telecentro em Teresina. Em julho de 2004, foi instalado o quadragésimo oitavo Telecentro na cidade de Massapé, no Ceará (TIN, 2004a; 2004b).

O TIN é um ambiente voltado para a oferta de cursos e treinamentos presenciais e a distância, informações, serviços e oportunidades de negócios, visando ao fortalecimento das condições de competitividade da pequena e microempresa e ao estímulo à criação de novos empreendimentos, servindo como instrumento para aproximar, com apoio e capacitação, os empresários, os trabalhadores, as instituições públicas e privadas, as ONGs e a sociedade em geral (TIN, 2004b).

Sua estrutura básica compreende onze computadores interligados em rede local e conectados à Internet, e conta com a orientação de monitores capacitados para atender às demandas dos usuários. Os TINs têm por objetivo inserir as MPEs na Sociedade da Informação, por meio do acesso às novas TI&Cs, e criar oportunidades de negócios e trabalho que induzam ao crescimento na produção e à geração de emprego e renda.

Ilhas digitais

O projeto Ilhas Digitais, inserido no Plano de Ação Ceará Digital, teve sua criação justificada na existência de uma grande massa populacional à mercê da exclusão digital, que está à margem dos benefícios da Internet. Assim sendo, as Ilhas Digitais têm como objetivo democratizar a informação veiculada pela Internet e promover a inclusão digital no Ceará, visando permitir ao cidadão uma aproximação com outras comunidades, bem como dar oportunidade para os usuários aprimorarem seus conhecimentos por meio de pesquisas na Web e realização de diversos trabalhos, além de propiciar oportunidades de aprendizagem e emprego para a população. (ILHA, 2004).

As unidades físicas são padronizadas, contendo cada uma cinco computadores e uma impressora, ligadas em rede e conectados à Internet. Cada Ilha contém também monitores responsáveis pela sua gestão, ou seja, orientação aos usuários, manutenção etc. São implantadas em bairros cuja população seja predominantemente jovem e carente (existência de expressiva quantidade de pessoas na faixa etária dos 16 aos 25 anos e nas classes C e D), com base em dados demográficos.

A gestão das Ilhas Digitais é baseada na coordenação de por uma instituição sem fins lucrativos, com apoio de parceiros que se encarregam da administração, arrecadação, manutenção e segurança da Ilha Digital, de forma a não transferir para o Governo qualquer tipo de despesa de custeio, garantindo uma auto-sustentabilidade à Ilha Digital, por meio de subsídios oriundos do uso dos próprios recursos de TI disponíveis e pelo apoio de parceiros padrinhos. Atualmente, cobra-se pelo tempo de permanência, por hora, nas Ilhas Digitais, com os preços distintos para estudantes e não-estudantes (SALES, 2004).

3 Diretrizes de TI voltada para as MPEs

A proposta de diretrizes sugerida teve como base o diagnóstico estratégico sobre dados disponíveis acerca das políticas da TI nos estados pesquisados da região Nordeste, originando o esboço apresentado na Figura 1, que representa um Modelo Conceitual sobre um Ciclo de Políticas de TI voltadas para MPEs.

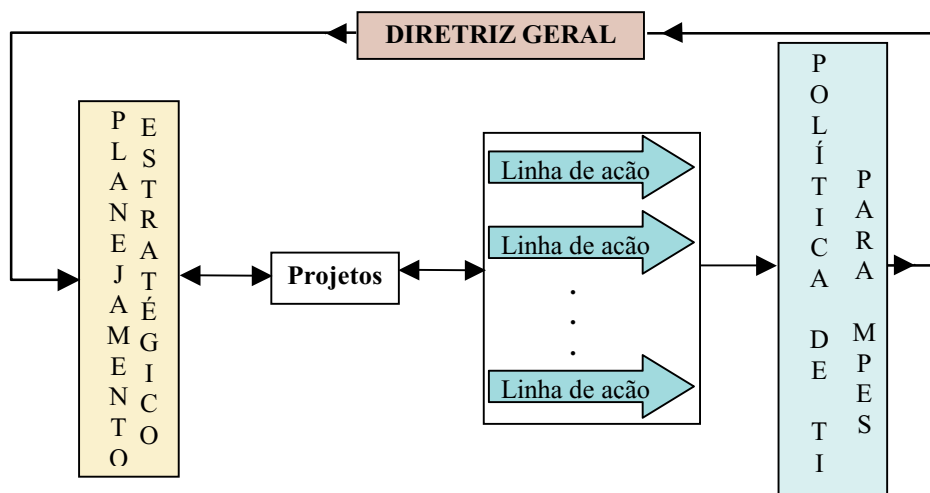


Figura 1: Modelo conceitual da proposta de diretrizes de políticas de TI para MPEs

Note-se que a aplicação das diretrizes neste modelo conceitual com característica cíclica, representa a necessidade da sinergia entre os objetivos gerais, para se obter um melhor resultado da aplicação da política de TI sugerida. Assim sendo, uma Diretriz Geral torna-se um fator impulsionador, que por meio de planejamento estratégico e cuidadoso voltado para as MPEs, daria origem aos projetos e suas linhas de ação.

As linhas de ação, originadas de projetos, constituem instrumentos através dos quais torna-se possível a implementação da política proposta. Os projetos não devem existir de forma isolada, ou seja, eles somente têm sentido se realizados em conjunto, integrando políticas mais amplas e programas de governo (LOIOLA, 2004).

Com base no levantamento de informações e no diagnóstico obtido, foi estruturada uma proposta de subsídio, por meio de uma política de TI, voltada para micro e pequenas empresas do Nordeste, que pode ser observada conforme explicitada no Quadro 1. Neste, são apresentadas, organizadas pelas Diretrizes Gerais, 11 linhas de ação sugeridas para a implementação de uma política que vise subsidiar a TI voltada para as MPEs.

Quadro 1: Proposta de diretrizes de TI voltada para MPEs

DIRETRIZES PARA UMA POLÍTICA DE TI VOLTADA PARA MPEs DO NORDESTE		
Diretriz Geral	Objetivo Estratégico	Linhas de Ação
Implantar a cultura de utilização dos recursos de TI nas MPEs	Conscientizar a população acerca da importância do conhecimento sobre os recursos de TI, e também o microempresário sobre os benefícios que a utilização dos recursos de TI pode agregar ao seu negócio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Campanha de conscientização através de <i>marketing</i> em veículos de comunicação em massa 2. Parceria com o Sebrae para auxiliar no aculturação dos recursos de TI nas MPEs
Incrementar o processo de Inclusão Digital	Capacitar a população economicamente ativa, para elevar o nível de qualificação dos trabalhadores a serem utilizados como força de trabalho nas MPEs	<ol style="list-style-type: none"> 3. Ampliação da rede TINs, CVTs e Ilhas Digitais, para auxiliar no processo de inclusão digital 4. Programa Escola Digital, mediante parceria com as escolas particulares/públicas, para auxiliar na

Note-se que o subsídio proposto para as MPEs por meio das diretrizes possui linhas de ação específicas, visando permitir a implementação e a execução de uma política de TI.

As linhas de ação, originadas de projetos, constituem instrumentos através dos quais se torna possível a implementação da política proposta. Os projetos não devem existir de forma isolada, ou seja, eles somente têm sentido se realizados em conjunto, integrando políticas mais amplas e programas de governo (LOIOLA, 2004).

3.1 Implantar a cultura de utilização dos recursos de TI nas MPES

Campanha de conscientização e esclarecimentos a microempresários e população em geral sobre a importância da utilização dos recursos de TI.

Esta linha de ação consiste na realização de uma campanha informativa divulgada através da mídia e baseada na conscientização da necessidade da utilização dos recursos de TI. É de fundamental importância que a população em geral seja conscientizada, face às exigências do mercado de trabalho, constituindo os conhecimentos em TI, requisito básico para a obtenção de um emprego.

O objetivo dessa campanha consiste em conscientizar a população e os microempresários sobre a importância de ter conhecimento sobre os recursos de TI. Também é objetivo incentivar a população a estudar para aprender o novo e sair da escuridão da falta de conhecimento, para, então, fazer parte da sociedade do conhecimento e, conseqüentemente, se qualificar para ocupar posto de trabalho no atual concorrido mercado de trabalho. Por outro lado, o microempresário deve reconhecer e entender que, ao investir em tecnologia, ele estará agregando valor ao seu negócio e, desse modo, beneficiar-se da utilização dos recursos da TI.

Incrementar a parceria com o Sebrae

É proposto, como forma de incrementação na parceria com o Sebrae, que, através do programa SebraeTec, ocorra o processo de Consultoria em Recursos de TI, acrescido aos processos de Soluções Tecnológicas já em implementação, para que micro e pequenos empresários tenham acesso a informações inerentes aos recursos e benefícios oriundos da TI, por meio de um órgão que possui credibilidade entre os empreendedores dos pequenos negócios.

A conscientização dos pequenos e microempresários quanto à importância do auxílio oriundo dos recursos de TI pode vir a constituir um fator de diferencial para a empresa, seja no Planejamento Estratégico, no Plano de Vendas, no Acompanhamento de Vendas ou no Controle Estoque, dentre outros. Com os recursos da Internet, podem obter novos mercados consumidores e fornecedores, garantindo maior interação com os usuários/clientes, mediante utilização do correio eletrônico para mala-direta e até mesmo marketing, com a divulgação da empresa via Internet.

3.2 Incrementar o processo de inclusão digital

A conscientização da importância do aprendizado e da utilização dos recursos de TI, por si só, não é suficiente. Além de conscientizar, o Poder Público deve promover a socialização dos recursos de TI, tanto para a população que vive à margem do acesso à tecnologia como para microempresários, tornando-os mais competitivos e agregando valor ao seu negócio.

Para Neri (2003), a falta de qualificação profissional é um dos grandes problemas do desemprego no Brasil. Assim, promover a TI para a população em geral é uma das maneiras indiretas de suavizar o problema da desigualdade social, através de políticas estruturais que visem resolver a causa dos problemas, ao invés da adoção de políticas compensatórias, visando apenas amenizar as conseqüências.

Faz-se necessário incrementar o processo de inclusão digital, através de programas viáveis, fazendo desta uma importante diretriz a ser seguida. Isto porque a grande massa “analfabeta digital” é prejudicada no aproveitamento dos recursos disponíveis de TI, bem como as MPES que possuem colaboradores digitalmente excluídos. Uma boa opção seria a implantação de mais TINs e Ilhas Digitais, assim como a implementação do Programa Escola Digital.

O Poder Público estadual e federal tanto conhece a importância da inclusão digital, como já está implementando programas para minorar o quadro de analfabetismo digital. O problema é a timidez desses projetos, que ainda possuem reduzido volume de beneficiários, se comparados à grande massa da população carente de inclusão digital.

Outro grande obstáculo está relacionado à localização dos cursos de informática, muitas vezes em centros distantes da população necessitada. Torna-se necessário assim, descentralizar a localização dos Centros de Inclusão Digital. Uma boa opção seria a implantação de mais TINs e Ilhas Digitais e do Programa Escola Digital a ser descrito mais adiante.

Ampliação da implantação dos TIN's, CVTs e Ilhas Digitais

Observou-se que, entre os anos 2001 e 2004, foram instalados 48 TINs, mas, diante do atual quadro de carência em inclusão digital, esse número ainda é muito tímido, visto que o Brasil possui mais de 5.500 municípios. Um ponto a ser ressaltado é que o processo para formar parcerias é muito burocrático e apresenta poucos atrativos para o setor privado.

Outro ponto a ser destacado é a insuficiente divulgação dos TINs, dos quais pouco se tem notícia nos veículos de comunicação de massa, o que deixa o microempreendedor sem conhecimentos sobre a existência e os benefícios oriundos dos telecentros (VEZ, 2004).

Outra forma de alavancar esse projeto seria mediante adoção de uma política de incentivos fiscais que beneficie os parceiros candidatos. Esses incentivos poderiam constituir uma opção para que as escolas equipadas particulares e públicas também se engajassem nesse macroprocesso de inclusão digital.

A política de gestão da TI no Ceará tem, entre suas principais ações, a ampliação do projeto de inclusão Ilhas Digitais, mas, infelizmente, essa ampliação ainda se revela muito tímida, haja vista que, até o presente momento, apenas 22 unidades foram implantadas no Estado.

Programa Escola Digital

Concomitantemente à campanha de conscientização e incentivo à população acerca da importância de se obter conhecimento com os recursos de TI, é de suma importância disponibilizá-los para a população, para que assim possa se qualificar, visto que a inclusão digital também é uma forma de inclusão social, através da disponibilização do espaço físico em condições adequadas, com hardware e softwares necessários, e instrutor para transmitir o conhecimento.

A fim de aproveitar as estruturas já existentes em muitas das escolas particulares brasileiras, que, devido às exigências do mercado, possuem laboratórios de informática em condições de funcionamento, mas que em muitos casos são subutilizadas, principalmente no período noturno, é sugerida a implementação do Programa Escola Digital, como parte integrante do macroprocesso de inclusão digital.

Os laboratórios de Informática de muitas das escolas particulares possuem todos os elementos necessários para prover uma parceria de sucesso com o Governo Federal e/ou Estadual. Essa parceria poderia ser estendida também às faculdades e universidades, ou a quaisquer instituições de ensino com condições adequadas de promover os cursos em TI voltados para a inclusão digital.

Para gestão do projeto, sugere-se, para cada Estado da Região Nordeste, a criação da Agência Gestora de Inclusão Digital, que ficaria responsável pelo cadastro, certificação, controle, fiscalização de cursos ministrados e pelo processo de pré-seleção de participantes.

Essa radicalização do processo de inclusão digital requer investimentos, mas este seria fomentado por meio de incentivos fiscais. É importante enfatizar que os incentivos dar-se-iam apenas sobre os valores despendidos pela instituição de ensino, em decorrência da realização de atividades de inclusão digital para a população, através do Programa Escola Digital, e também pela solidificação da parceria público-privada, a exemplo do que já acontece com o Programa Universidade Para Todos (PROUNI), criado pelo Governo Federal, como forma de auxiliar a suprir a grande demanda de trabalhadores com formação profissional de nível superior (PROUNI, 2004). É importante salientar que a renúncia fiscal solicitada ao Governo pode ser compensada pelo aumento na arrecadação de impostos e contribuições sociais oriundos da efetivação da ocupação de postos de trabalhos com carteira assinada.

A aplicação deste Programa pode vir a dar uma contribuição positiva também no sentido de (a) amenizar o problema do primeiro emprego, porquanto os atuais programas correlatos não vêm alcançando o êxito esperado; (b) diminuir os níveis de violência, pois os jovens estarão estudando, em vez de ociosos nas ruas; (c) qualificar melhor os pequenos e microempresários, pois estes adquirirão mais conhecimentos técnicos sobre os recursos de TI, podendo, assim, tornarem-se mais competitivos e agregar valor ao seu negócio.

O Programa Escola Digital visa beneficiar a população como um todo, sendo que as MPEs seriam também beneficiadas, pois teriam mais qualificação em sua mão-de-obra.

Utilização dos recursos do FUST

A utilização dos recursos disponíveis no Fundo para Universalização dos Serviços de Telecomunicações (FUST), seria alternativa de fonte de fomento para universalização dos recursos de TI, como forma de inclusão social, para financiamento de aquisição de computadores, subsidiando o consumidor de baixa renda e reduzindo tarifas (TEIXEIRA e FERREIRA, 2003).

O sistema brasileiro de televisão digital é uma promessa que gera grandes expectativas no âmbito da inclusão digital, visto que se trata de uma tecnologia inovadora a ser implantada no País, para permitir o acesso à Internet para a maioria da população brasileira, por meio de um sistema digital em que a televisão terá um dispositivo para decodificar o sinal digital, e, assim, o telespectador poder interagir com o mundo digital.

3.3 Facilitar a aquisição de recursos de TI

A aquisição de recursos de TI por parte dos pequenos e microempresários sofrem dois graves empecilhos: a falta de consciência da importância de um dos principais problemas para pequenos e microempresários e a falta de recursos financeiros, pois a maioria tenta sobreviver num cenário altamente adverso, representado por uma taxa de mortalidade anual de quase 50% (SEBRAE, 2004a).

Incentivos creditícios

Uma forma de incentivar a aquisição dos incentivos creditícios é através da remodelação das linhas de financiamento, mediante oferta de condições específicas e mais atraentes para aquisição dos recursos de TI. É preciso que as taxas de juros sejam reduzidas.

Nas atuais linhas de financiamento, além de taxas de juros muito elevadas, não há prazo de carência, constituindo um fator a mais de desestímulo à aquisição de equipamentos de informática, pois as microempresas tendem a priorizar as linhas de financiamento voltadas para capital de giro (BERALDI e ESCRIVAO, 2000).

Considerando que 15,3% dos domicílios brasileiros possuem computador, e que, no Nordeste, o índice cai para 6,2%, nota-se que grande parcela da população também precisa de incentivos para adquirir recursos de TI.

Incentivos fiscais

Outra forma de proporcionar facilidade na aquisição de recursos de TI seria a redução de impostos diretamente ligados à produção e à comercialização de equipamentos de informática, como o Imposto sobre Produto Industrializado – IPI sobre as peças fabricadas no Brasil que compõem o computador e o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços – ICMS, respectivamente.

A renúncia fiscal, sugerida tanto ao Poder Público Federal bem como ao Estadual, poderá ser compensada pelo aumento na fabricação e na comercialização dos produtos e equipamentos de informática. Com preços mais baixos, o volume de vendas tenderá a aumentar e, conseqüentemente, a produção, de modo que o impacto sobre as contas públicas não seja tão grande.

Utilização dos recursos do FUST

De acordo com a resolução n.º 269, de 09/07/2001, que regulamenta a operacionalização da aplicação dos recursos disponíveis no FUST- Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações, esses recursos podem ser utilizados para prover a universalização do acesso de qualquer pessoa ou instituição de interesse público a serviço de telecomunicações, através de planos de metas, desde que estes sejam elaborados e geridos pela Anatel e aprovados pelo Poder Executivo (MC, 2005).

3.4 Beneficiar as MPEs através dos recursos de TI

A utilização dos recursos de TI pode prover vantagens à empresa com relação ao tempo, seja na agilidade nos processos, na organização e facilidade da obtenção de informações, se aplicados de maneira eficiente e eficaz (BERALDI e ESCRIVÃO, 2000).

Neste artigo é dado destaque à Internet, que, através dos serviços de páginas Web, é responsável pela divulgação de empresas e marcas e o fechamento de grande e crescente volume de negócios, por meio do comércio eletrônico. Segundo a Pesquisa Anual do Comércio (PAC) do ano de 2002, realizada pelo IBGE, as vendas do comércio varejista através da Internet aumentaram de 0,10% no ano 2000 para 0,21% em 2002. O que mostra um crescimento de mais de 100%, revelando uma tendência de crescimento no volume de transações no comércio eletrônico (IBGE, 2004g).

Com base nas informações registradas acima, nota-se a crescente importância da Internet como fator de democratização, porquanto, mesmo com apenas aproximadamente 12% da população brasileira com acesso à Internet (MEDEIROS, 2004), pode-se estimar que esses números poderão ser cada vez mais animadores nos próximos anos, vindo a mudar o perfil predominante na população brasileira, de exclusão digital para inclusão digital.

Através da Internet, o pequeno empresário pode instantaneamente fazer uma comparação de preços com a concorrência, para avaliar melhor sua própria política de preços, levando em conta os produtos e suas margens de contribuição, podendo conquistar novos mercados consumidores e fornecedores.

O próprio Governo Federal vem se “mostrando cada vez mais consciente” da importância da inclusão digital como ferramenta de auxílio às MPEs. Tanto que, em abril de 2004, o então ministro do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Luiz Fernando Furlan, anunciou que até o final do ano os TINs passariam dos quase 50 até então instalados, para 500, o que infelizmente não veio a se concretizar no prazo estipulado (VEZ, 2004).

Gestão do negócio

A utilização de recursos da TI é uma poderosa ferramenta no auxílio ao gerenciamento do negócio, mas, em se tratando de MPEs, ter um controle maior sobre as informações tratadas, de modo a garantir um melhor planejamento estratégico, é também uma forma de possuir um diferencial em qualidade. Se bem aplicadas, as vantagens da utilização da TI na gestão do negócio de MPEs podem ser de melhoria das informações para tomada de decisão sob o controle interno das operações, no atendimento ao cliente, na velocidade da realização de tarefas, no aumento da produtividade. Mesmo sendo difícil dimensionar, benefícios intangíveis; como a melhoria da qualidade do produto e dos serviços, expressivo aumento na eficácia empresarial e intensificação do relacionamento com os clientes e fornecedores através da melhoria da cadeia de suprimentos (GRAEML, 2000).

Um ramo de comércio que a cada dia dá novas demonstrações de que veio para ficar, principalmente face à globalização da economia, é a exportação de produtos brasileiros com o auxílio da Internet.

A Internet é uma ferramenta de apoio às MPEs em âmbito mundial, pois pode ajudar a incrementar as vendas e a diversificação do mercado consumidor, sem contar que, em consequência, implicaria crescimento do setor de serviços de desenvolvedores de websites, valorizando cada vez mais os profissionais da área de TI.

Educação a distância

A EAD é uma das atividades que pode ser executada com grande sucesso a partir da Internet. Prova disso é o próprio Sebrae, que utiliza recursos de EAD para capacitação de empreendedores.

A EAD enfrenta uma forte barreira, que é a pouca acessibilidade, levando-se em conta que apenas 11,4% dos domicílios têm acesso à Internet (ROSA, 2004).

Para que a EAD amplie sua abrangência, além de contar com um ambiente propício, é necessário também promover o acesso da população aos recursos de TI. Sugere-se, então, que o acesso às Ilhas Digitais, já existentes no Ceará, de alunos regularmente matriculados em cursos na modalidade EAD, exclusivamente para realização de atividades referentes aos cursos, seja gratuito. Nos demais serviços, entende-se a necessidade da cobrança de taxas, com preços populares, para o custeio das Ilhas.

4 Aplicação da Política de TI par MPEs

Foram realizados dois estudos de casos, em dois diferentes empreendimentos comerciais.

4.1 Estudo de Caso 1

No estudo de caso realizado na Empresa 1, uma microempresa do ramo de comércio varejista do setor de material de construção, com classificação CNAE: 5244-2/08, em funcionamento desde 2002, teve sua situação regularizada em meados de setembro de 2003. O proprietário foi consultado sobre a possibilidade de a empresa participar da pesquisa.

Seguindo as diretrizes de utilização da política de TI voltada para a microempresa, inicialmente foi feita uma explanação sobre fatores a considerar dos recursos de TI e os possíveis benefícios a serem conquistados com o seu uso, a fim de *conscientizar* o empresário sobre a importância da utilização dos recursos de TI em sua microempresa.

Passada a primeira etapa, não houve necessidade de executar a segunda, que seria o treinamento em informática, pois o proprietário da microempresa e seus colaboradores já possuíam conhecimentos básicos sobre os recursos de TI, ou seja, eram digitalmente incluídos. Foi então sugerida a aquisição dos recursos de TI necessários à microempresa.

Sobre os recursos de *hardware*, foi sugerida a aquisição de computador e impressora matricial; sobre os recursos de *software*, a adoção de planilha eletrônica para geração de gráficos, o desenvolvimento de um sistema de informação, para auxiliar na gerência da loja, o desenvolvimento de um *website* e a utilização de mala-direta, utilizando o correio eletrônico.

O proprietário não se viu interessado em utilizar, naquele momento, os recursos de Internet, para divulgação de sua empresa e/ou vendas *online*, justificando que seu público-alvo compreendia pessoas com baixo poder aquisitivo, e que não haveria o retorno esperado, e que ainda não possuía estrutura para ampliar o negócio no caso de conquista de outros mercados consumidores. Também alegou o custo do investimento no desenvolvimento de um *website*, como fator negativo, o que ainda não estava em condições de fazê-lo.

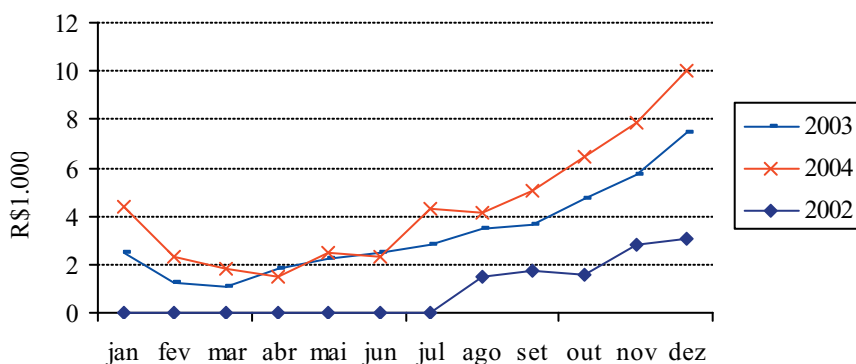
Era de interesse do proprietário fazer um melhor acompanhamento das vendas, para verificar seu fluxo mensalmente, para poder fazer uma melhor análise de seu público-alvo, bem como verificar quais os períodos de melhores e piores vendas.

O proprietário, com os recursos próprios disponíveis, adquiriu um computador usado com a seguinte configuração: Pentium 100MHz, com 32Mb de memória e disco rígido com capacidade de armazenamento de 8Gb. Adquiriu também uma impressora matricial para impressão das notas, e foi desenvolvido por amigos, em linguagem de programação *Clipper*, um Sistema de Informação (SI) proprietário.

O SI desenvolvido compreende os módulos de Controle de Estoque, Fluxo de Caixa, Cadastro de Clientes e Pedidos. O acompanhamento das vendas é feito em outro *software* – uma planilha eletrônica, em que o dono realiza o fechamento do caixa e diariamente passa os valores para a planilha eletrônica.

Os valores, sobre o fechamento do caixa, alimentados na planilha eletrônica, referentes ao período de julho de 2002 a agosto de 2003 (Gráfico 4.1), são oriundos de anotações feitas em cadernetas, mas, a partir de setembro de 2003, os valores passaram a ser obtidos através do SI implantado. Desde então, o microempresário obteve um perfil de vendas, baseado na curva de crescimento do volume de vendas, para ser possível definir a melhor estratégia de vendas e prevenir-se nos meses de volumes inferiores.

Gráfico 4.1: Comparativo no volume de vendas no Estudo de Caso 1 (2002-2004)



FONTE: Empresa 1 (dez. 2004)

O valor referente ao mês de dezembro de 2004 foi uma projeção feita pelo proprietário da Empresa 1, visto que o último contato ocorreu no dia 20 de dezembro, ou seja, antes do fechamento do mês.

Foi feita uma entrevista com o proprietário a fim de colher depoimentos para verificação dos resultados obtidos, após a aplicação das diretrizes. No depoimento do proprietário, observou-se a satisfação com os recursos de TI, não podendo ele imaginar-se sem os mesmos. Confirmando sobre a satisfação:

“Estou bastante satisfeito com meus recursos de informática. Hoje não consigo me imaginar sem ele (o computador), porque são muitos itens na loja...”

Ao ter acesso às informações obtidas através dos recursos de TI, o proprietário ficou bastante satisfeito com os benefícios que a tecnologia pôde lhe trazer, principalmente no auxílio ao gerenciamento do negócio, e que, mesmo se tratando de uma microempresa, justificou-se argumentando que o fluxo de informações é bastante considerável, e que com um apoio automatizado dos recursos de TI fica mais fácil administrar seu negócio.

4.2 Estudo de Caso 2

O segundo estudo de caso foi desenvolvido na filial de uma empresa, aqui chamada Empresa 2, inaugurada em março de 2004, tratando-se de uma microempresa do ramo do comércio, no setor de restaurante, com classificação CNAE: 5521-2/01. A empresa já atua no mercado há nove anos.

Seguindo as diretrizes de utilização da política de TI voltada para a microempresa, inicialmente foi feita uma explanação sobre fatores a considerar dos recursos de TI e os possíveis benefícios a serem conquistados com o seu uso, a fim de *conscientizar* o empresário sobre a importância da utilização dos recursos de TI em sua microempresa.

Passada a primeira etapa, não houve necessidade de executar a segunda, que seria o treinamento em informática, pois o proprietário e seus colaboradores já possuíam os conhecimentos básicos sobre os recursos de TI, ou seja, já eram digitalmente incluídos.

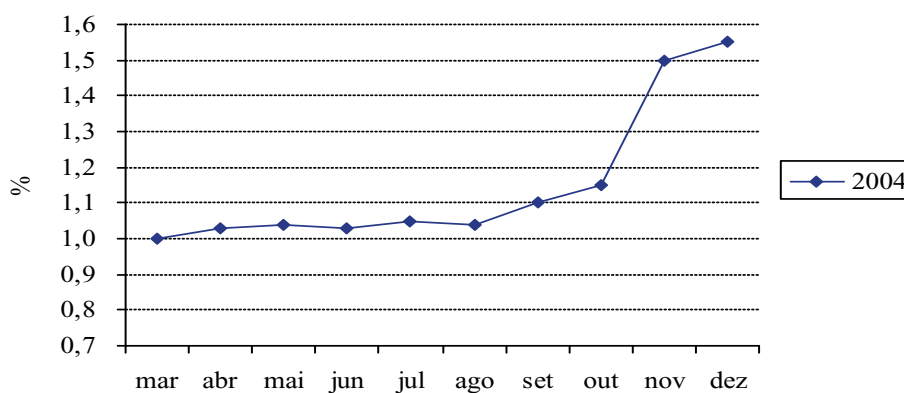
Seguindo as diretrizes, foi verificado que os recursos de hardware já estavam sendo utilizados na Empresa 2 e com relação aos recursos de *software* utilizados. A Empresa 2 também já possuía um SI, com os módulos Controle de Pedidos, feitos pelo tele-atendimento, Cadastro de Pedido de Cliente, Histórico de Clientes e Caixa. O proprietário já utilizava a Internet para fazer pedidos a alguns de seus fornecedores. O acompanhamento de vendas é realizado utilizando uma planilha eletrônica.

Então, como forma de incrementar os negócios e ampliar a utilização dos recursos de TI, foi sugerido à Empresa 2 ingressar na Internet através do desenvolvimento de um *website*, para divulgação em busca de alcançar novo mercado consumidor, mas o dono alegou que seria um investimento alto o desenvolvimento de um bom website, principalmente pelo fator segurança, visto que seriam realizadas operações de vendas *online*.

Utilizando-se então da Internet, o proprietário fundou em agosto do ano de 2004, em um website de listas de discussão, uma comunidade intitulada “Sushi e sashimi em Fortaleza”. O crescimento dessa comunidade foi repentino, e em quatro meses já reunia mais de 1.400 integrantes. A partir desse grupo de discussão na Internet, o proprietário lançou promoções específicas para seus participantes, para, assim, atrair mais consumidores e aumentar seu volume de vendas, o que pode ser observado no Gráfico 4.2.

Logo nos meses de setembro e outubro, nota-se um incremento de aproximadamente 10% no volume de vendas do restaurante. No mês de novembro, o proprietário lançou uma promoção especialmente voltada para a lista de discussão da Internet, o que resultou em um expressivo acréscimo de mais de 50% no volume de vendas, em decorrência da campanha de *marketing* pela Internet para um público-alvo específico, como se pode observar no Gráfico 4.2.

Gráfico 4.2: Comparativo no volume de vendas no Estudo de Caso 2, em percentual



FONTE: Empresa 2 (dez. 2004)

Notou-se que o mercado consumidor da Empresa 2, após campanha de *marketing* pela Internet para um público-alvo específico foi aumentado, conseqüentemente, experimentando um aumento significativo em seu volume de vendas. É interessante citar o fato de que, ao entrar na loja, o cliente se identificava como sendo “membro da comunidade”, o que comprovou a eficácia do *marketing* utilizando os recursos da Internet para um público alvo específico.

No depoimento do proprietário do restaurante observou-se a satisfação com os benefícios obtidos com os recursos de TI, em que a Internet revelou-se forte aliada na conquista de novos consumidores a um custo baixo.

“Fiquei impressionado com o poder da Internet; eu não esperava um sucesso de vendas assim tão grande. O melhor foi que eu não gastei nada!”. “Os recursos de TI são importantes para mim, pois dão apoio na gestão do meu negócio.”

O proprietário também comentou sobre a importância da utilização dos recursos de TI, principalmente referindo-se ao auxílio no gerenciamento do negócio, e que, mesmo se tratando de microempresa, justificou-se, argumentando que o fluxo de informações é bastante elevado e que, com um apoio automatizado, fica mais fácil administrar o negócio.

5 Considerações finais

Este trabalho trouxe para o debate um modelo analítico que foi formulado para subsidiar a proposta de *diretrizes de TI para as MPEs* do Nordeste do Brasil, considerando a sua forma de inserção no processo de globalização e especificidades do desenvolvimento socioeconômico, científico, tecnológico e inovacional regional. A desigualdade social impõe à grande parte da população brasileira condições delicadas que necessitam soluções emergentes.

O presente trabalho visa colaborar com a elevação do *nível tecnológico*, através da sinergia entre as *diretrizes* propostas, geradoras de uma política estrutural de TI voltada para as MPEs. Aplicadas as *diretrizes* do modelo conceitual, espera-se almejar resultados positivos referentes ao desenvolvimento econômico sustentável e também social, implicando em benefícios tangíveis e intangíveis para as MPEs a milhões de cidadãos brasileiros.

O estudo de caso foi realizado com o propósito de investigar a aplicação das diretrizes de TI para as PMEs e quais os resultados decorrentes da sua adoção, buscando verificar, no contexto das empresas pesquisadas, os aspectos relacionados à indução do uso da TI com ferramenta de incremento do produto.

No tocante aos impactos e efeitos decorrentes do uso da TI nas empresas estudadas, observou-se que o impacto foi maior no volume e no valor dos negócios. Visto que a Empresa 1 não possuía sistema de TI e não havia nenhum procedimento de controle formal estabelecido, o microempresário obteve um perfil de suas vendas baseado na curva de crescimento do volume das vendas, e com isso foi possível definir novas estratégias para incrementar o negócio. Na empresa 2, notou-se que o mercado consumidor, após o uso da estratégia de TI, foi aumentado, conseqüentemente experimentado um aumento significativo em seu volume de vendas, além de poder conhecer melhor os seus clientes.

Quanto às vantagens, benefícios e contribuições proporcionados pelo uso das diretrizes de TI, nas empresas pesquisadas, foram apontados os seguintes: resultados reais e não apenas estimados, maior controle e organização da empresa, e, ainda, o fato de os empresários contarem com informações essenciais.

Observa-se que os microempresários dos estudos de casos foram induzidos e incentivados a usarem a TI para incrementar os seus negócios. Isto mostra a necessidade de criação de uma política governamental que induza as MPEs a considerar a TI um elemento estratégico para o seu sucesso financeiro. Este trabalho sugere que os microempresários ainda não levaram em conta o poder da TI

Referências

- AFONSO, C. A. Internet no Brasil: o acesso para todos é possível? In: SEMINÁRIO CIDADANIA NA INTERNET, 2000, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: Rede de Informações para o Terceiro Setor, 2000. p. 256-281.
- BERALDI, L. C.; ESCRIVÃO FILHO, E. O impacto da tecnologia da informação na gestão da pequena empresa. *Ciência da Informação*. v. 29, n. 1, p. 103-119, 2000.
- BRASIL. Ministério da Educação. Programa Universidade para Todos – PROUNI. Disponível em: <<http://prouni.mec.gov.br/prouni/Oprograma.shtm>>. Acesso em: 22 nov. 2004.
- BRASIL. Ministério das Comunicações. *Anexo à resolução nº 269, de 9 de julho de 2001*. Disponível em: <http://www.mc.gov.br/fust/r_269_09072001_anexo.htm>. Acesso em: 28 abr. 2005.
- CEARÁ. Secretaria da Ouvidoria Geral e do Meio Ambiente. *Ilhas digitais*. Disponível em: <<http://www.ceara.gov.br/redirecionador.asp?pagina=http://www.soma.ce.gov.br/programas/default.html>>. Acesso em: 15 out. 2004.
- CENTRO DE ESTUDOS E SISTEMAS AVANÇADOS DO RECIFE. Disponível em: <<http://www.cesar.org.br>>. Acesso em: 13 set. 2005.
- COMITÊ PARA DEMOCRATIZAÇÃO DA INFORMÁTICA. Disponível em: <<http://www.crd.org.br>>. Acesso em: 3 ago. 2004.

FAVILLA, C. Aumenta a participação das micro e pequenas empresas na economia. *Agência Sebrae de Notícias*, 24 mar. 2004. Disponível em: <<http://asn.interjornal.com.br/site/noticia.kmf?noticia=1789848&canal=40>>. Acesso em: 10 dez. 2004.

GRAEML, A. R. *Sistemas de informação: o alinhamento da estratégia de TI com a estratégia corporativa*. São Paulo: Atlas, 2000.

INSTITUTO ATLÂNTICO. Disponível em: <<http://www.institutoatlantico.com.br>>. Acesso em: 19 jul. 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Pesquisa mensal de emprego*. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/trabalhoerendimento/pme_nova/pmec112004.pdf>. Acesso em: 5 dez. 2004a.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Pesquisa nacional por amostra de domicílio: síntese de 2003*. Fevereiro, 2004. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2003/sintese/pnad2003.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2004b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Taxa de analfabetismo por pessoas de 7 anos ou mais por regiões*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2002/sintese/tab31b.pdf>>. Acesso em: 24 nov. 2004c.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Pesquisa anual do comércio 2002*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/comercioeservico/pac/2002/pac2002.pdf>>. Acesso em: 21 nov. 2004d.

INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO. Disponível em: <<http://www.cntec.org.br>>. Acesso em: 3 ago. 2005.

LOIOLA, E.; RIBEIRO, M. T. F. Política de ciência, tecnologia e informação como instrumento de governança para o desenvolvimento: uma proposta para o estado da Bahia. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 28., Curitiba, 2004. *Anais...* Curitiba: ANPAD, 2004. p. 86-102.

LOPES, G. S. *Ambientes estruturais de ensino: aspectos estruturais e tecnológicos*. 2001. 288 f. Dissertação (Mestrado em Administração)-Curso de Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

MEDEIROS, P. H. R. *Governo eletrônico no Brasil: uma avaliação do período 2000-2003*. Disponível em: <<http://www1.serpro.gov.br/publicacoes/tema/materia11.htm>>. Acesso em: 1 fev. 2004.

NERI, M. C. *Mapa da exclusão digital*. Rio de Janeiro: FGV/IBRE, 2003.

PASSADOR, J. L. Política pública em ciência e tecnologia: as redes de fomento tecnológico e as relações entre governo, empresas e universidade In: CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 7., Panamá, 2003. *Anais...* Panamá: CLAD, 2003. p. 69-84.

PERNAMBUCO. Governo. *Portal de Pernambuco*. Disponível em: <<http://www.pe.gov.br>>. Acesso em: 27 out. 2003.

PORTO DIGITAL. Disponível em: <<http://www.portodigital.org>>. Acesso em: 19 jul. 2004a.

SALES, I. Ilhas digitais funcionam como cyber café. *Diário do Nordeste*. Fortaleza, 8 dez. 2004. Disponível em: <<http://diariodonordeste.globo.com/materia.asp?codigo=210624>>. Acesso em: 8 dez. 2004.

SECRETARIA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO CEARÁ. *Estímulo às empresas de bases tecnológicas*. Disponível em: <<http://www.sct.gov.br>>. Acesso em: 26 out. 2004.

SERGIPE PARQUE TECNOLÓGICO. Disponível em: <<http://www.sergipetec.se.gov.br>>. Acesso em: 26 out. 2004.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. *Relatório de pesquisa: fatores condicionantes e taxa de mortalidade de empresas no Brasil*. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/br/mortalidade_empresas/index.asp>. Acesso em: 27 out. 2004.

SIQUEIRA-FILHO, J. B.; SILVA FILHO, J. B. *Tecnologia da informação para administradores*. Fortaleza: Universidade de Fortaleza, 2004.

SISTEMA BRASILEIRO DE TV DIGITAL. Lançado edital para TV digital. *Notícias MCT*. 2005. Disponível em: <http://agenciact.mct.gov.br/index.php?action=/content/view&cod_objeto=17655>. Acesso em: 7 mar. 2005.

TEIXEIRA, L. A. L.; FERREIRA JUNIOR., H. M. A reforma nos serviços de telecomunicações: universalização do acesso e exclusão digital Bahia. *Revista Análise e Dados*, Salvador, v. 3, n. 13, p. 99-131, dez. 2003.

Mayra Diógenes Mendonça e José Bezerra da Silva

TELECENTROS DE INFORMAÇÃO E NEGÓCIOS. *Telecentros de Informação e Negócios*. Disponível em: <<http://www.telecentros.desenvolvimento.gov.br>>. Acesso em: 16 nov. 2004.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. Disponível em: <<http://www.ufpe.br>>. Acesso em: 26 out. 2004.

VEZ dos pequenos. *Revista Tema*. Disponível em: <<http://www1.serpro.gov.br/publicacoes/tema/materia04.htm>>. Acesso em: 1 fev. 2004.

SOBRE OS AUTORES

José Bezerra da Silva Filho

Doutor em Engenharia Elétrica, é coordenador do Curso de Especialização em Gerência Estratégica da Informação da Unifor; foi coordenador-fundador do Curso de Mestrado em Informática Aplicada da Unifor; leciona nos cursos de graduação e pós-graduação de Administração de Empresas, Negócios Internacionais e Informática Aplicada da Unifor; e conta com mais de 30 trabalhos na área de TI publicados no Brasil e no exterior.

Mayra Diógenes Mendonça

Mestre em Informática pela Universidade de Fortaleza e Professora da área de TI da UNICE.