

MODELO PARA ELABORAÇÃO
DO
PLANO DIRETOR DE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

(1º VERSÃO)

Abril/2008

AGRADECIMENTOS

Aos consultores do SEBRAE pelo pronto atendimento e pelas informações prestadas durante o período de coleta de informações.

Em especial a Sra. Cristina Vieira Araujo, Gestora da Unidade de Indústria Gráfica que informou todos os gestores de cada segmento sobre a importância do nosso trabalho, facilitando o contato e as reuniões.

Às Associações de Classe que nos receberam e prestaram informações sobre cada segmento alvo do nosso trabalho.

À equipe da SOFITEX que fez os primeiros contatos com o SEBRAE/DF, que participou de algumas reuniões, disponibilizando informações que facilitaram no processo de coleta e análise dos dados.

ÍNDICE

1. OBJETO	04
2. INTRODUÇÃO	06
3. CONTEXTUALIZAÇÃO	08
4. OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS	10
5. O MODELO DO PLANO DIRETOR DE TI	12
6. CARACTERIZAÇÃO DE CADA SEGMENTO.....	19
7. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29

ANEXOS

1. OBJETO

O objetivo da elaboração de um Plano Diretor de Tecnologia da Informação – **PDTI** é fornecer uma visão completa do ambiente atual de Tecnologia da Informação e ao mesmo tempo compará-lo a cenários alternativos que possam otimizar o retorno dos investimentos já feitos e dos ainda a serem realizados.

Em muitas empresas as decisões de TI são tomadas de forma isolada, por diferentes motivos e pessoas dentro de sua estrutura. Assim, normalmente, o planejamento estratégico e tático integrado do ambiente de TI é colocado em segundo plano, ou nem mesmo é realizado.

O objeto deste trabalho é a elaboração de requisitos (conteúdos que devem constar do PDTI) para compor os Termos de Referência - TRF dos seis Modelos de Governança, aprovados pelo Programa de Estímulo ao Uso de Tecnologias da Informação em Micro e Pequenas Empresas - PROIMPE para os seguintes setores econômicos prioritários: Pequenos Hotéis e Pousadas; Indústria Gráfica; Indústria do Vestuário; Madeiras e Móveis; Autopeças e Agricultura Orgânica.

O PROIMPE tem como objetivo promover o aumento da competitividade das MPE através do estímulo à inclusão digital, além de promover o desenvolvimento do mercado para Micro e Pequenas Empresas - MPE fornecedoras de serviços e soluções de *softwares*.

O PROIMPE é um programa amplo, envolvendo desde a criação de um portal e de um catálogo eletrônico, a capacitação das MPE no uso de *softwares* de gestão empresarial (ERP), das redes de serviços (assistência técnica) em todo o país, a sensibilização para a importância da TI e o entendimento da mesma, o estabelecimento do Modelo de Governança e estabelecer meios de acesso ao crédito para aquisição de hardware, software e serviços de consultoria para informatização.

Além do SEBRAE, são parceiros do Programa a FENAINFO – Federação Nacional das Empresas de Serviços Técnicos de Informática e Similares, a SOFTEX – Associação para a Promoção da Excelência do Software Brasileiro, a ASSESPRO – Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação Software e Internet e o BANCO do BRASIL.

O PROIMPE foi aprovado na Reunião Ordinária da Diretoria Executiva - DIREX do SEBRAE Nacional em 16/01/2007.

Cabe ainda salientar a existência do programa elaborado pelo SEBRAE conhecido como Programa de Arranjo Produtivo Local - APL, que são aglomerações de empresas localizadas em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm algum vínculo de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais tais como governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa. Esse programa considera a dinâmica do território em que essas empresas estão

inseridas, tendo em vista o número de postos de trabalho, faturamento, mercado, potencial de crescimento, diversificação, entre outros aspectos.

O programa irá permitir a conexão com os mercados, a sustentabilidade por meio de um padrão de organização que se mantenha ao longo do tempo, a promoção de um ambiente de inclusão de micro e pequenos negócios em um mercado com distribuição de riquezas, e a elevação do capital social por meio da promoção e a cooperação.

A APL engloba itens como Promoção e Marketing (feiras, pesquisas, promoções, etc.), Tecnologias (gestão de qualidade, desenvolvimento de novos produtos, etc.), capacitação de pessoal (capacitação gerencial, formação profissional, etc.), financeiro (créditos, fontes de financiamento, serviços financeiros, etc.), infra-estrutura e administração (assistência jurídica, folha de pagamento, etc.).

Por isso, desde já sugerimos que as consultorias responsáveis pela elaboração do PDTI tenham conhecimento do documento **Plano de Ação do Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação** e quais segmentos ou grupo de empresas participam deste programa.

2. INTRODUÇÃO

A Tecnologia de Informação nasceu com o uso dos computadores nas empresas e organizações. Antes do processo de mecanização do fluxo e tratamento das informações, elas eram produzidas em documentos como memorandos e relatórios, tratadas na forma de planilhas e tabulações, datilografadas ou até mesmo escritas à mão e distribuídas por malotes internos às empresas ou por via postal.

Com o advento dos computadores as primeiras áreas das empresas a serem beneficiadas foram as responsáveis pelo tratamento maciço de informações de cunho administrativo, como os setores de contabilidade, patrimônio, pessoal, estoque, etc. As informações eram bem conceituadas e solidamente enraizadas na cultura da empresa e o seu tratamento era bastante simples. Nessa fase nasceram os centros de processamentos de dados com suas equipes de profissionais capazes de administrar estes ambientes.

Com a sofisticação dos mercados e das empresas, tornou-se necessário mecanizar determinados setores para que a informação chegasse de forma mais rápida e eficaz para agilizar a tomada de decisão. Nesses setores as informações eram bastante nebulosas e altamente mutantes assim como as formas de tratamento e manipulação que se alteram com elevada rapidez (são genericamente denominados de sistemas de apoio gerencial ou "não estruturados"). Nesse momento da história difunde-se o uso da informática através de terminais e microcomputadores.

A modernidade das relações entre empresas e sociedade impõe a integração dos vários sistemas de informação, tanto os sistemas estruturados como os não estruturados, e a concentração na real vocação da Tecnologia de Informação como sustentáculo básico para o sucesso das empresas e organizações.

Devemos observar que, apesar da forte aderência entre Tecnologia da Informação e os computadores, não há, necessariamente, uma relação de interdependência completa entre essas duas áreas do conhecimento. A Tecnologia da Informação tomou um grande impulso e viabilizou-se com as tecnologias de comunicação e computação, ficando conhecida como teleinformática.

Antes da revolução da computação as informações eram tratadas manualmente e na velocidade que era possível. As diferenças conceituais e de valores poderiam ser acertadas com a correção (feita à mão) sobre o próprio relatório. A introdução de equipamentos automáticos dificultou esse artesanato e impôs um rigoroso controle de qualidade sobre a informação circulante na empresa.

No futuro a Tecnologia de Informação estará tão enraizada em todas as tarefas da empresa que não poderemos mais distingui-la isoladamente. Paradoxalmente, a evolução tecnológica provocada pela TI levará ao seu desaparecimento como setor individual dentro das organizações.

Ainda hoje é necessário que as empresas mantenham estruturas dedicadas ao gerenciamento da Tecnologia de Informação face à complexidade de utilização e manipulação desta tecnologia. Com a evolução tecnológica que estamos assistindo podemos afirmar que, muito em breve, o uso da tecnologia de informação, principalmente os computadores e seus periféricos, estará tão simples que não necessitaremos de especialistas para auxiliar-nos. Neste momento não haverá mais a necessidade das empresas manterem equipes próprias de informática para assessorar seus usuários.

Mesmo com a simplificação operacional descrita no parágrafo anterior será necessário o auxílio de especialistas para a aquisição, instalação e manutenção do parque de equipamentos e sistemas. Essa manutenção deverá ser oferecida por empresas especializadas em oferecer soluções integrais para cada segmento e focadas no porte de cada empresa.

O Plano Diretor da Tecnologia de Informação decorre de um estudo de viabilidade necessário para moldar a empresa para os próximos anos na utilização dos recursos de informática e buscando sempre a modernização e eficiência técnica e administrativa. Uma administração preocupada com o PDTI é uma empresa moderna que utiliza princípios de racionalização, uniformidade e qualidade, criando uma política voltada para o sucesso.

Podemos ainda afirmar que o PDTI visa orientar a empresa no uso correto da tecnologia da informação com foco na gestão.

A gestão de tecnologia da informação propiciada pelo PDTI pode ser definida como o desenvolvimento de um processo estruturado e controlado, voltado para o alinhamento das necessidades organizacionais, sejam elas no âmbito da competitividade de mercado sejam na forma de execução de seus processos, com a introdução, na empresa, das inovações tecnológicas mapeadas e avaliadas como habilitadoras para a geração dos produtos e serviços, internos ou externos e mantém aquelas já em funcionamento.

Em outras palavras, podemos dizer que a Gestão de Tecnologia da Informação consiste em um processo gerencial-operacional composto dos seguintes estágios:

- Mapeamento de necessidades e oportunidades de tecnologia;
- Prospecção de tecnologias;
- Avaliação de tecnologias;
- Disseminação de tecnologias;
- Aplicação (Absorção) de tecnologias;
- Monitoramento/gestão de tecnologias

O trabalho está dividido em sete capítulos, conforme descrição sucinta abaixo:

O capítulo 3 apresenta uma contextualização para a problemática da informatização nas Micro e Pequenas Empresas.

O capítulo 4 apresenta o objetivo geral e os objetivos específicos do trabalho em questão.

O capítulo 5 discrimina e descreve uma metodologia apropriada para a elaboração do Plano Diretor de Tecnologia de Informação.

O capítulo 6 apresenta uma caracterização, ainda que incipiente, para cada segmento que foi selecionado como foco do trabalho.

No capítulo 7 estão as considerações finais.

3. CONTEXTUALIZAÇÃO

Estima-se que dos 4,1 milhões de empresas existentes no Brasil atualmente, aproximadamente 4 milhões (98%) sejam Micro e Pequenas Empresas - MPE. As MPE são responsáveis por 21% do PIB brasileiro; 57,2% da força de trabalho que possui carteira assinada e também por 26% da massa salarial (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2004)

Bergamashi (2004), por exemplo, analisou os gastos com a Tecnologia da Informação - TI de 228 empresas localizadas em São Paulo, identificando que as pequenas empresas comprometem maior percentual do faturamento médio com a TI (3,78%) do que as grandes (3,19%) e médias empresas (1,16%). Ainda assim, um argumento bastante defendido pelos executivos das MPE, para não utilizarem computadores nas empresas onde atuam, é que a TI é extremamente complexa e representa um elevado custo para os seus negócios (MORAES et al., 2004).

Empresas de hardware e software vêem as MPE como um novo e atraente segmento de mercado, desenvolvendo uma linha bastante diversificada de produtos.

Para Prates e Ospina (2004), na maioria das empresas, a adoção da TI surge em função de uma necessidade derivada de objetivos organizacionais pré-estabelecidos – para solucionar algum problema organizacional ou mesmo manter a empresa operando. A necessidade de integração, a melhoria do controle organizacional, uma vantagem relativa, a manutenção e/ou aumento da sua participação no mercado, a redução de custos, dentre outros, podem motivar os executivos a investirem em diferentes TIs. O próprio sentimento do microempresário de que precisa investir em informática para que sua empresa possa continuar no mercado pode influenciar na decisão de adquirir uma tecnologia, mesmo que esta não seja direcionada de forma tão racional, ou ainda, orientada por objetivos de eficiência técnica (TEO et al., 2003).

Falta de habilidade dos usuários e os fatores econômicos para aquisição de TI ou para atualização de hardware e software são os principais inibidores do crescimento da utilização da informática nas MPE, mesmo com a constante queda nos preços de aquisição.

Verificou-se que as MPE são motivadas principalmente por quatro diferentes fatores: necessidade interna, pressões externas, utilidade percebida e presença de um ambiente organizacional adequado. Destes, as pressões externas e o ambiente organizacional aparecem como os principais motivadores, especialmente pela exigência dos negócios e pela grande concorrência existente. Interessante foi o fato de os mesmos motivos terem sido apontados pelos executivos das MPE não informatizadas como as principais razões para sua não adoção – percebendo que a TI não é necessária porque a concorrência não lhes preocupa ou porque os clientes e fornecedores parecem não sentir falta da TI para a realização das operações rotineiras da empresa; e ainda pela empresa não estar bem estruturada para utilizar a TI, por falta de recursos financeiros, materiais ou de pessoal qualificado.

A situação menos favorável apresentada pelas Micro e Pequenas Empresas advém do fato delas não possuírem um Planejamento de Informática que atenda às suas necessidades atuais e futuras. Estão desprovidas de ferramentas adequadas de TI e frequentemente deparam com problemas (que, em tese, não deveriam existir) como os exemplificados abaixo:

- Demora na realização de algumas tarefas simples, como redigir um relatório;
- Dificuldades de consulta, controle, busca e armazenamento de dados, podendo resultar até mesmo em perda de dados;
- Informação e comunicação deficitárias.

A identificação da necessidade de informatização e elaboração de um Plano Diretor de Informática pode acarretar numa significativa melhora nos procedimentos operacionais e na tomada de decisões, gerando uma melhor prestação de serviços por parte dessas empresas.

Dessa forma, este trabalho busca prover meios para dinamizar as atividades das empresas, por meio de um plano de informatização, resultando numa maior eficiência dos serviços prestados.

4. OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS

O uso de computadores nas empresas tem sido cada vez mais freqüente devido a sua capacidade de armazenar, processar e disponibilizar dados. Isto leva à necessidade de enorme confiabilidade por parte do ambiente de TI, à necessidade de acelerar a consolidação dos resultados e de um maior desempenho em meio à competição globalizada.

A Tecnologia da Informação é um aspecto primordial na reformulação das organizações, acarretando em investimentos na área de informática e comunicações, gerando vantagem competitiva e outros benefícios estratégicos às empresas. Além disso, a tecnologia da informação é utilizada para automatizar processos repetitivos, cortar custos e melhorar o relacionamento com os clientes.

Sendo a Tecnologia da Informação tão importante para as organizações, torna-se necessário entender as atividades empresariais. Para fins de clareza e referência iremos agrupar e considerar essas atividades e processos em três grupos que já se tornaram clássicos:

- **Planejamento Estratégico ou Gestão** - O planejamento estratégico é o responsável pela tomada de decisão relativa aos objetivos, metas, recursos, planejamento e controle da organização. Geralmente a quantidade de julgamento no processo decisório é muito alta e é representada pela alta administração.
- **Controle Administrativo** - Esse é representado pelo corpo gerencial. A sua intenção é garantir que os recursos da organização sejam utilizados de modo coerente aos objetivos.
- **Controle de Operações** - O controle operacional é onde se garante que as atividades serão executadas de modo efetivo e eficiente.

CAMPOS FILHO (1994) desenvolveu uma representação conceitual dos sistemas de informação onde as práticas de trabalho das organizações desempenham um papel primordial na elaboração de um PDTI. Este modelo será explorado no próximo capítulo quando for discutido o modelo mais adequado para a elaboração do PDTI.

Objetivo geral deste trabalho:

- Elaborar um modelo para Plano Diretor de Informática para as Micro e Pequenas Empresas que atuam nos segmentos de Pequenos Hotéis e Pousadas, Indústria Gráfica; Indústria do Vestuário; Madeiras e Móveis; Autopeças e Agricultura Orgânica, visando atender às suas necessidades do ponto de vista do gerenciamento da informação e, se possível e pertinente, da automação de processos.

Objetivos específicos:

- Elaboração do Modelo para o Plano Diretor de Tecnologia da Informação;
- Apresentar uma visão sucinta de cada segmento para melhor compreensão das semelhanças e peculiaridades;
- Levantamento qualitativo dos recursos de processamentos de dados eventualmente já existentes;
- Levantamento qualitativo dos sistemas administrativos, gerenciais e de suporte à produção, eventualmente já existentes;
- Levantamento qualitativo das oportunidades de inserção de recursos de TI que sejam pertinentes ao universo das micro e pequenas empresas consideradas pelo PROIMPE;
- Apontar os setores que necessitem de sensibilização em relação ao potencial da Tecnologia da Informação;
- Apontar as necessidades de treinamento para os setores que já utilizem recursos de TI.

São benefícios de se ter um PDTI:

- Ter em mãos uma visão atualizada do ambiente atual da Tecnologia da Informação e, ao mesmo tempo, compará-lo a cenários alternativos que possam otimizar o retorno dos investimentos já feitos e dos ainda a serem realizados;
- Capacidade para tomar decisões com segurança sobre modificações, melhorias ou acréscimos em sua estrutura de TI.
- Ter ao seu alcance opiniões embasadas de especialistas de cada uma das áreas estudadas, permitindo fazer as comparações necessárias entre a situação atual da sua estrutura de TI e as necessidades futuras.
- Subsídio para o planejamento da estrutura de TI, inclusive com estimativas de orçamentos a serem investidos em projetos prioritários.
- Uma vez adotadas as práticas e procedimentos enumerados no PDTI, ter mais tempo das pessoas na organização para realização de atividades chave e foco no crescimento do seu negócio, em vez de alocar tempo na solução de problemas de TI.

Em resumo, o trabalho visa ainda fornecer aos demais consultores que irão elaborar o Plano Diretor de Tecnologia de Informação um Modelo de Documento e uma maior compreensão dos seis segmentos frutos do trabalho, de tal forma que todos os futuros PDTI possam ser feitos tendo como referência um modelo comum.

O trabalho de levantamento aqui feito é um subsídio inicial para os demais futuros consultores, mas não é o bastante para uma adequada compreensão de cada segmento. Por conseguinte, quando da elaboração do PDTI, essa atividade deverá, necessariamente, ser precedida de aprofundada pesquisa e levantamento de dados, através de visitas e entrevistas junto aos setores pertinentes do SEBRAE, junto aos respectivos órgãos de classe e a um conjunto de empresas que representem cada setor de atuação.

5. O MODELO DO PLANO DIRETOR DE TI

O modelo aqui proposto para o desenvolvimento do documento “Plano Diretor de Tecnologia da Informação” foi baseado naquele apresentado por CAMPOS FILHO, 1994. Dentre outras coisas, por meio deste modelo, é possível visualizar se as práticas de trabalho estão no centro do sistema de informação.

Assim, além da qualidade da informação, dos recursos humanos necessários e adequados, e da utilização da tecnologia da informação para o processamento das informações, percebe-se que os sistemas de informação devem estar incorporados às práticas de trabalho da organização. Esse é inclusive o fator para verificar o sucesso ou não de um sistema de informação.

Portanto, verifica-se a importância de conhecer as práticas de trabalho das organizações, antes de se proceder qualquer tipo de implantação de sistemas de informação.

No caso específico do Plano Diretor de Tecnologia da Informação, o conhecimento do negócio e das práticas de trabalho das Micro e Pequenas Empresas, são passos essenciais.

O modelo proposto por CAMPOS FILHO (1994), e que consideramos uma referência muito adequada, apresenta os seguintes tópicos básicos:

- Objetivos e Planos Gerais da Empresa;
- Plano Diretor de Sistemas;
- Recursos de Processamento de Dados;
- Filosofia e Projetos de Custos-Benefícios;
- Recursos Humanos;
- Infra-estrutura da área de sistemas: organização, metodologias, padrões e práticas de trabalho.

A metodologia aqui apresentada teve como base ainda o modelo apresentado por BIO (1994) que descreve um modelo específico para o desenvolvimento do Plano Diretor de Sistemas, que, no nosso entendimento, pode ser uma complementação ao modelo apresentado por CAMPOS FILHO.

De acordo com BIO (1994), diversos fatores são exigidos para o desenvolvimento do Plano Diretor de TI. Entre elas, destacam-se o conhecimento das características, estrutura e necessidades da empresa, conhecimento e avaliação dos sistemas existentes, exame dos recursos de processamento de dados existentes/requeridos, considerações de prioridades, custos, benefícios, recursos humanos, aspectos políticos, etc. Isto é interessante, pois está de acordo com o modelo conceitual desenvolvido por CAMPOS FILHO (1994).

Ainda, tomaremos como referência, a metodologia apresentada por PRISCILLA OPPENHEIMER na elaboração de um Projeto de Rede, conhecida como “Top-Down”. Na metodologia são definidas quatro fases – Levantamento de Informação, Projeto Funcional, Projeto Físico e Documentação – e que se aplicam em parte a qualquer documento que exija uma lógica de trabalho a partir da análise das aplicações.

Com base nestes três trabalhos, optamos por um modelo misto que engloba parte do modelo definido por CAMPOS FILHO, por BIO, que tem um foco em sistemas, e por PRISCILLA OPPENHEIMER com foco em redes, o que nos permitiu chegar ao seguinte modelo para a elaboração do PDTI, atendendo às necessidades específicas das Micro e Pequenas Empresas:

- Estudo do ambiente de negócios da empresa;
- Metodologia de Desenvolvimento/Aquisição de Sistemas;
- Modelo da Tecnologia da Informação;
- Recursos de Processamento de Dados;
- Gestão do Ambiente;
- Segurança do Ambiente;
- Documentação.

A seguir será descrita cada fase do Plano Diretor da Tecnologia de Informação aplicada às Micro e Pequenas Empresas, conforme o foco do PROIMPE:

5.1. Estudo do Ambiente de Negócios da Empresa

Nesta primeira fase, o objetivo principal é compreender o ambiente de negócios no qual a micro ou pequena empresa está inserida. Assim, informações acerca dos seus produtos e/ou serviços, concorrentes, clientes e mercados são importantes para se compreender o modo de atuação da empresa em seu ambiente de negócios.

Além disso, é importantíssimo observar como a informática e a informação são vistas dentro da empresa, e as habilidades e dificuldades que apresentam na gestão de tais assuntos.

Para uma maior compreensão e caracterização da empresa dentro do seu contexto, é importante que sejam discriminados aspectos tais como:

- a. Apresentação do Setor – Quais são suas peculiaridades.
- b. Objetivos do Setor – Qual é o objetivo geral e os objetivos específicos do setor.
- c. Área de Atuação – Definição clara e concisa da área de atuação.
- d. Produtos/Serviços – Quais são os principais produtos/serviços.
- e. Concorrentes – Quais são os seus maiores concorrentes.
- f. Limitações e problemas – Quais são as limitações e os maiores problemas enfrentados pelo setor.
- g. Clientes – Quem são os clientes, suas características gerais e peculiaridades.

5.2. Metodologia de Desenvolvimento/ Aquisição de Sistemas

É a utilização de técnicas de níveis elevados na construção/aquisição de sistemas, cuja principal característica é a orientação para a gestão na Qualidade da Informação, produzindo sistemas de informação que capacitem seus usuários para bem desempenhar suas funções, contribuindo definitivamente para o alcance dos objetivos finais das empresas.

Neste item deverão ser descritas as seis fases do Modelo de Desenvolvimento de Sistemas e que também se aplicam para o caso de aquisição do Sistema, conforme abaixo:

- Análise da Demanda dos Clientes;
- Arquitetura Tecnológica do Sistema;
- Análise dos Módulos de Negócios;
- Implementação do Módulo;
- Teste de Aceitação;
- Instalação e Treinamento.

Em cada etapa, serão descritas e detalhadas as atividades, obrigatórias ou recomendadas, que viabilizarão a entrega dos produtos previstos.

Nessa etapa, os sistemas básicos considerados primordiais para a empresa e que estão caracterizados para cada setor, serão analisados tanto sob o ponto de vista quantitativo, quanto sob o qualitativo. Assim, após a identificação de todos os sistemas de informação, eles serão analisados em termos de custos, recursos humanos e materiais utilizados, infra-estrutura necessária, satisfação do cliente e qualidade da informação.

5.3. Modelo da Tecnologia da Informação

O modelo da Tecnologia da Informação engloba os seguintes aspectos:

- A Arquitetura Organizacional – Discrimina e descreve um modelo funcional para a organização para as atividades inerentes à informática, como manutenção de equipamentos e de sistemas administrativos/financeiros e de negócios.
- O Modelo Topológico – Discrimina e descreve um modelo topológico, quando for o caso, para a rede local e sua conexão com a Internet, envolvendo uma estrutura mínima de rede, composta por equipamentos, estações de trabalho e infra-estrutura física, lógica e elétrica.

A Topologia Física diz respeito ao *layout* físico, meio de conexão dos dispositivos na rede e do modo como estão conectados, ou ligados. Depende do projeto das operações,

da confiabilidade e do seu custo operacional. Quando se planeja uma rede, muitos fatores devem ser levados em consideração, mas a participação dos nodos (estações) é um dos mais importantes.

5.4. Recursos de Processamento de Dados

Esta fase é a continuação natural do processo de elaboração do Plano Diretor de Tecnologia da Informação. Aqui, são levantados todos os recursos humanos, de *hardware* e *software* necessários para a área de Processamento de Dados. Este é um passo simples e muito importante, pois a identificação adequada dos recursos de processamento de dados evita o gasto desnecessário com recursos de informática.

Além disso, permite levantar o perfil técnico dos recursos humanos, facilitando o planejamento de alocação de recursos, contratação de novos profissionais e treinamento e/ou reciclagem necessários para os profissionais da área.

Os principais tópicos envolvidos neste item e que devem constar do documento do PDTI são:

- Infra-estrutura necessária (lógica e elétrica);
- Recursos de *hardware* (equipamentos de redes como comutadores, roteadores, servidores, estações de trabalho, etc.);
- Recursos de *software* (Sistemas Operacionais e aplicativos de rede);
- *Links* para acesso a Internet;
- Suporte Técnico;
- Recursos Humanos (contratação, terceirização, realocação e treinamento);
- Material de apoio e consumo, tais como: CDs, DVDs, papel, cartuchos para impressoras, etc.

5.5. Gestão do Ambiente

A boa Gerência de Ambiente de TI, apesar de depender em grande parte de processos, ferramentas e procedimentos, é consequência de uma postura polarizada pela visão de prestação de serviços, em que ocorre interação direta e ativa junto ao usuário. Qualquer problema deve ser percebido imediatamente e precisa ser resolvido rapidamente.

A Gerência de Ambiente de TI engloba o conjunto de processos responsáveis pela administração e operação dos recursos, servindo de ponte entre o planejamento e as ações executadas.

No que se refere aos processos e fluxos que compõem a Gerência de Ambiente de TI, ainda não existe epistemologia estabelecida. Contudo, ao longo do tempo, tem-se percebido que algumas atividades podem ser agregadas de forma a maximizar a qualidade dos serviços prestados.

Normalmente, o ambiente de TI possui uma grande variedade de equipamentos e sistemas de computação de diferentes tipos e tecnologias, adquiridos de vários fornecedores.

Sem um sistema de gerenciamento integrado, o ambiente de TI pode degenerar-se até tornar-se ineficiente. A interoperabilidade é, portanto, fundamental para garantir a necessária integração entre os sistemas de gerenciamento, bem como para prover sistemas que suportem as cinco áreas funcionais de gerenciamento específicas e básicas: Gerenciamento de Falhas, Gerenciamento de Configuração, Gerenciamento de Desempenho, Gerenciamento de Segurança e Gerenciamento de Contabilização.

Considerando o porte das Micro e Pequenas Empresas, pode-se afirmar que nem todos os tópicos abordados acima são importantes. No entanto, alguns aspectos devem ser abordados pelos consultores quando da elaboração do PDTI, conforme relacionados abaixo:

- Gerenciamento de Falhas, no procedimento e acionamento de manutenção preventiva e corretiva;
- Gerenciamento da Configuração, na manutenção de dados atualizados sobre sistemas, quanto a atualizações de *softwares*, tais como anti-vírus, sistema operacional, etc. e no controle de vencimento de licenças;
- Gerenciamento de Segurança, conforme discriminado no item a seguir.

5.6. Segurança do Ambiente

A Segurança da Informação consiste em medidas para que o usuário possa fazer uso das informações quando tiver necessidade (disponibilidade) e não ocorram modificações não autorizadas pelo usuário das informações (confidencialidade).

As medidas de segurança disponíveis são de quatro tipos:

- Sociais
- Administrativas
- Físicas
- Lógicas

As medidas sociais estão fora do nosso alcance, pois dependem da educação dos usuários como um todo e da evolução dos costumes.

A proteção física de documentos faz parte das culturas, bem como a condenação social da rasura de documentos. Frequentemente, infelizmente, isto ainda não é verdade para os meios magnéticos, ópticos e outros.

As medidas administrativas são fundamentais, pois devem substituir cada vez mais as regras de conduta em um ambiente para o qual as pessoas ainda não foram educadas.

Afirmam os especialistas que a maior parte da segurança em um sistema de tecnologia pode quase sempre ser alcançado com medidas não técnicas, tais como controles organizacionais, pessoais, físicos e administrativos.

As medidas físicas sempre foram eficientes, entretanto sua eficácia foi reduzida com o advento da teleinformática e do acesso remoto às informações. No entanto, esse item merece toda a nossa atenção.

As medidas lógicas de proteção vêm crescendo cada vez mais. Objetivando orientar de uma forma geral os especialistas da área sobre as formas de proteção iniciaram o processo de definição de padrões relativos à segurança, em especial o padrão internacional ISO 7498-2, parte do Modelo OSI para interconexão de sistemas abertos onde se identificaram, de maneira sistemática, os cinco maiores serviços de segurança da informação:

- **Autenticação:** verificação da identidade de uma entidade (computador, software ou usuário humano);
- **Controle de Acesso:** verificação a quais recursos do ambiente de TI um usuários autorizados pode ter acesso.
- **Integridade dos Dados:** verificação de que o conteúdo dos dados não foi trocado, acidentalmente ou intencionalmente, de maneira não autorizada;
- **Confidencialidade dos Dados:** proteção contra a revelação não autorizada de dados;
- **Não-Repúdio, também conhecido como Irretratabilidade:** proteção contra a possibilidade de uma entidade negar a realização de uma operação que essa entidade efetivamente realizou.

As consultorias quando da elaboração do PDTI devem descrever algumas ações para manutenção dos itens acima, conforme relacionadas abaixo:

- Descrição de sistemas de cópias de segurança (*backup*);
- Descrição de sistemas de autenticação, autorização, principalmente quando da utilização de sistemas *Wireless* que requerem cuidados especiais;
- Controle de acesso a sítios da Internet;
- Replicação de bases de dados;
- Uso indevido de computadores para trabalhos compartilhados, como jogos, trabalhos particulares, etc.
- Cuidado no uso indevido de programas.

Outros aspectos poderão ser levantados, após um estudo mais detalhado dos sistemas de informática para as micro e pequenas empresas.

5.7. Documentação

O roteiro aqui proposto objetiva tornar mais metódico o procedimento de documentação de um ambiente de TI. Não necessariamente todos os seus passos precisam ser seguidos – embora isso seja o recomendado.

O importante é que exista algum tipo de documentação do ambiente de TI, de modo que o administrador e seus auxiliares possam recuperar a funcionalidade do ambiente de TI no menor tempo possível quando da ocorrência de algum problema.

Em outras palavras, além, obviamente, dos procedimentos e das ferramentas de monitoração e gerência, uma boa documentação é fator fundamental para a minimização do tempo em indisponibilidade.

A seguir são discriminados os itens que devem constar da descrição da documentação exigida para um Sistema de Informação:

- Documentação dos Sistemas Administrativos/Financeiros;
- Documentação dos Sistemas de Negócios;
- Documentação da Infra-estrutura;
- Documentação dos Recursos de *Hardware* (Equipamentos tais como comutadores, roteadores, servidores, estações de trabalho, etc.);
- Documentação dos Recursos de *Software* (Sistemas Operacionais e aplicativos);
- Documentação dos Canais de comunicação (contatos na operadora, dados do acesso à Internet e de outros *links* de rede).

Para maior visualização do processo como um todo, no anexo 3 é apresentado um fluxograma do modelo proposto.

6. CARACTERIZAÇÃO DE CADA SEGMENTO

Considerando que o trabalho em questão está focado nas micro e pequenas empresas - MPE que atuam nos segmentos de Hotéis/Pousadas, Indústria Gráfica, Madeiras e Móveis, Agricultura Orgânica, Autopeças e Indústria do Vestuário, vamos, antes de caracterizar cada um desses segmentos, inicialmente conceituar o que vem a ser uma micro e pequena empresa.

É interessante iniciar definindo, à luz dos ordenamentos jurídicos o que é Microempresa, Pequena Empresa, Média Empresa e Grande Empresa no Brasil. Estes ordenamentos são o Estatuto da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte (Lei nº 9.841/99) e o SIMPLES (Lei nº 11.196/2005), que usam o critério de receita bruta anual. As entidades que atuam com as MPE são o Ministério do Trabalho e Emprego - MTE e o SEBRAE, que definem o porte das empresas pelo número de empregados, conforme tabela apresentada abaixo:

Porte das empresas	Microempresa	Pequena Empresa	Média Empresa
Ordenamentos Jurídicos			
Estatuto da MPE Receita bruta anual	R\$ 433.000,00	R\$ 2.133.000,00.	-----
SIMPLES Receita bruta anual	R\$ 240.000,00	R\$ 2.400.000,00	-----
MTE/RAIS Nº de empregados	0 – 19	20 - 99	100 – 499
SEBRAE Indústria Nº de empregados	0 – 19	20 – 99	100 – 499
SEBRAE Comércio e Serviços Nº de empregados	0 – 9	10 – 49	50 – 99

Fonte: Lei 11.196 /2005 (SIMPLES)

Lei 9.841/1999 (Estatuto da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte)
Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

Ainda, segundo o SEBRAE, grande empresa é aquela com 500 ou mais empregados, na indústria, e com 100 ou mais empregados no comércio ou no setor de serviços.

As definições do porte das empresas apresentadas acima são importantes, visto que o SIMPLES (Lei 11.196/2005) e o Estatuto da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte (Lei 9.841/1999) concedem a estas categorias de empresas, ainda que de forma tímida, tratamento jurídico diferenciado e simplificado em questões tributárias, creditícias e burocráticas, entre outros benefícios.

Reunidas, as micro e pequenas empresas responderam, em 2002, por 99,2% do número total de empresas formais, por 57,2% dos empregos totais e por 26% da massa

salarial. Em função do número expressivo de empregos gerados nos dois últimos anos, a massa salarial apresentou incremento real de 57,3% nas microempresas e 37,9% nas pequenas.

Para a caracterização do modelo para cada segmento foram realizadas entrevistas com profissionais dos respectivos segmentos que atuam no SEBRAE/DF e com as associações de classe cujas atividades estão relacionadas à prática de trabalho referente a cada segmento objeto do trabalho em questão. Além disto, foi também realizada uma pesquisa e análise documental envolvendo cada setor.

A meta desta fase é a identificação e a descrição de módulos operacionais que possam evoluir de modo incremental. Os módulos identificados são classificados como: Módulos Administrativos/Financeiros e de Negócios, conforme discriminados abaixo por módulos e por segmento:

- **Módulo Administrativo/Financeiro** – Envolve os sistemas essenciais à empresa para o pleno funcionamento da mesma. Ex.: sistema administrativo, sistema financeiro, controle de estoque, fluxo de caixa, etc. No Anexo 4 estão descritos de forma sucinta alguns desses sistemas;
- **Módulo de Negócios** – São os sistemas relacionados ao negócio da empresa. Ex.: Controle de vendas, eventos, reservas, gestão do negócio, controle de produção, gestão de qualidade, etc.

6.1. Segmento Hotéis e Pousadas

Bom projeto e administração enxuta não são suficientes para fazer um hotel ou pousada sobreviverem além da estação de alta temporada. O negócio exige ampla pesquisa sobre a cidade, a demanda dos turistas e a concorrência. O desempenho desse tipo de empreendimento oscila segundo a situação econômica e a infra-estrutura da região.

Uma característica marcante no mercado de Brasília no setor hoteleiro é o perfil de ocupação: os hotéis ficam lotados nos dias de semana e vazios nos finais de semana e feriados.

Brasília é vista como sendo uma cidade sem atrativos turísticos convencionais e, portanto, não atrai o turista. No entanto a cidade tem uma característica única, que é o turismo cívico, que não é conhecido, divulgado e muito menos explorado.

Ainda neste ramo podemos vislumbrar alguns nichos de mercado que têm sido trabalhados por micro e pequenas empresas do setor de hotéis e pousadas:

- **Grupos Fechados:** além de turistas avulsos, as pousadas podem receber grupos específicos, tais como diabéticos, idosos, hipertensos, religiosos, estudantes, obesos, etc.

- **Hospedagem de Negócios:** Com foco em eventos na cidade, onde grupos de profissionais se hospedam e recebem vantagens nos preços das diárias.
- **Turismo de Eventos:** Com o intuito de elevar o potencial de produzir, atrair e manter a estrutura de eventos em Brasília. O SEBRAE/DF vem implantando algumas ações promocionais com o intuito de divulgar o turismo em Brasília.
- **Turismo Cívico:** Trazer grupos de pessoas, estudantes principalmente, para fazer visitas a órgãos do governo federal, como o Congresso Nacional, Palácio do Planalto, etc.

Este setor depende diretamente de empresas envolvidas em outros nichos de mercado como Agências de Turismo, guias turísticos e a rede de bares, restaurantes e casas de espetáculo. A qualificação e quantificação real dessa interdependência devem ser levantadas quando da elaboração do PDTI.

O SINDHOBAR é um sindicato que possui pouca influência junto aos hotéis e pousadas, pois o número de hotéis/pousadas sindicalizados é irrisório. Desta forma foi importante procurar alguns hotéis e pousadas consideradas significativas para uma maior caracterização do setor.

Foram visitados alguns hotéis como o Hotel Aristo, Bittar e Byblos. Estes possuem em média 50 leitos e estão classificados como empresas de pequeno porte. A visita a estabelecimentos hoteleiros relatou o uso de software de gestão de seus negócios com custo diferenciado dependendo das funcionalidades adquiridas. O custo inicial é de R\$ 4.000,00 e R\$ 400,00 a mensalidade pelo direito de uso sendo mensais as atualizações do programa.

Como os hotéis dessa categoria estão agrupados numa mesma região e tomando como referência seus conhecimentos sobre seus pares, o mesmo afirmou que 80% dos hotéis daquela região são usuáries de dois softwares de gestão hoteleira com poucas diferenciações de funcionalidades.

Os softwares utilizados, na sua maioria, são o “Desbravador” na sua versão completa ou versão parcial e um segundo, mais antigo, que é o CM. Existem ainda alguns casos isolados de sistemas que foram construídos exclusivamente para um determinado hotel.

Foram visitadas algumas pousadas localizadas na W3 Sul, como a Pousada Dona Nilsa, Pousada Brasília, Pousada Central e Pousada JK. Nenhuma delas possui um sistema informatizado ou até mesmo um software de gestão finalística ou de apoio administrativo de suas atividades.

Interessante, no entanto observar, a presença de um microcomputador na maioria dos balcões de atendimento dos hóspedes destinados a elaboração de textos ou planilhas ou ainda para acesso a Internet

6.2. Segmento Indústria Gráfica

Este segmento vem crescendo de forma acelerada seguindo as tendências mundiais, com os maiores lucros emanando do ramo de impressão digital.

O segmento da indústria gráfica é caracterizado por empresas que atuam na publicação de impressos como calendários, cartões, catálogos, livros, jornais, etc. na confecção de embalagens e de materiais comerciais como catálogos, circulares, *folders*, folhetos, formulários, manuais, relatórios financeiros, etc. Os principais materiais impressos são os livros, catálogos promocionais, manuais e rótulos.

Os maiores problemas enfrentados pelas empresas do ramo são decorrentes da complexidade dos sistemas tributário e fiscal e os controles e administração das questões operacionais e de gestão. Estas empresas carecem de orientação empresarial, de recursos financeiros e de linhas de crédito para a manutenção e aquisição de máquinas.

No que tange à informatização, grande parte das empresas possuem algum tipo de equipamento de informática. No entanto, são poucas as que possuem computadores ligados em rede e com empregados plenamente capacitados a operar-los. Algumas possuem apenas dois ou três computadores com sistemas operacionais e pacotes de automação de escrivania/escritório como o Microsoft Office ou o Open Office. Quase todas possuem acesso à Internet e algumas têm páginas na Internet para a divulgação de seus produtos/serviços.

Alguns módulos de negócios estão sendo utilizados por cerca de 25% das empresas sindicalizadas do DF. Podemos destacar os softwares WINGRAF e E-CALC (*softwares* específicos para a indústria gráfica com módulos de gestão financeira).

Com o apoio do SEBRAE e do Banco do Brasil, foi criado o projeto “PC LEGAL” para incentivar as empresas a adquirirem computadores. Essa iniciativa teve impacto positivo na informatização do setor.

Brasília, hoje, é o quarto maior parque gráfico do país e o segundo mais avançado em tecnologia.

Em entrevista realizada com o presidente do SINDIGRAF e Sócio Diretor da Qualidade Gráfica e Editora, Sr. Antônio Eustáquio, este mencionou a existência de aproximadamente 450 empresas Gráficas no DF, das quais apenas 20% possuem o apoio de *softwares* no desenvolvimento de suas atividades e certa de 10% participam do programa Arranjos Produtivos Locais - APL - desenvolvido pelo SEBRAE.

Argumentou ainda sobre a indiferença dos pequenos empresários quanto a iniciativas dessa natureza, pela falta de pragmatismo de outros eventos similares. Alertou que exemplos de grandes empresas geralmente adotados como referência em encontros de MPE não sensibilizam os micros empresários, que não vêem essas empresas como espelhos para eles.

Os *Softwares* finalísticos (quatro mencionados) na área gráfica são caros. O pagamento mensal entre R\$ 1.500,00 e R\$ 2.000,00 por licença de uso, é bastante restritivo ao Micro e Pequeno Empresário.

Ele sugere que o Micro e Pequeno Empresário do Setor desconhece até mesmo sua estrutura de custos fazendo com que, inconscientemente, pratique preços mais baixos que seus custos reais, causando desequilíbrios e falências no setor.

O presidente do sindicato comentou ainda que não considera a utilização de informática por parte das MPE um diferencial competitivo entre elas, mas uma necessidade de todas as empresas do setor neste mercado. Para ele, a diferenciação deve acontecer pela gestão da empresa e não pela possibilidade do acesso à tecnologia.

Em entrevistas com alguns empresários do setor gráfico, ficou caracterizado que estes não valorizam os investimentos em softwares, pois estes requerem mão-de-obra especializada para seu manuseio. No entanto, este é um setor que vem demonstrando um elevado nível de informatização. Outros pequenos empresários não têm qualificação para discernir, quais as vantagens do uso de TI, pela complexidade do assunto para os mesmos.

6.3. Segmento Indústria do Vestuário

São vários os motivos para isto, como a concorrência feroz com produtos importados, principalmente os asiáticos, a oferta crescente e a concorrência entre as indústrias, a queda do dólar em relação à compra de matéria prima, as vendas a crédito pelos varejistas, o aumento de produtividade e a modernização do parque industrial.

Como a indústria do vestuário foi um dos segmentos industriais que mais colaborou para a queda da inflação, passa a existir a necessidade de maior valorização deste setor, que é intensivo em oferta de trabalho/emprego/postos de trabalho.

O setor tem uma presença significativa em Brasília, tendo à sua disposição um Pólo Industrial/Empresarial específico sendo, no geral, dividido em três grandes grupos:

- Uniformes
- Esportes (*fitness*) e roupas de banho (biquínis e *shorts*)
- Moda

Do ponto de vista da qualificação empresarial, o setor é bastante heterogêneo, sendo composto de empresários ainda na informalidade (maioria dos casos), empresários com formação exclusivamente empírica, e empresários formalmente preparados e com boa penetração no mercado, incluindo-se aí o mercado externo. Algumas empresas do ramo têm-se destacado no mercado pelo fato de apresentarem uma gestão sólida e com vistas ao mercado internacional. Podemos destacar o Grupo Unibrasil, a empresa Avanzo e a empresa Summer Shopping.

Dentre os principais problemas do setor está a crônica falta de mão-de-obra qualificada e a ausência de profissionalização no uso das ferramentas de TI. No geral, os computadores, quando existem, não estão ligados em rede e são utilizados de modo não estruturado e até informal, sendo frequentemente divididos entre as atividades empresariais, profissionais e familiares.

Para tentar sanar o problema da falta de mão-de-obra qualificada, problema este muito sério para o setor, o Pólo Industrial e o SINDVEST estão à frente da implantação do Centro Vocacional Tecnológico, com o objetivo de capacitar mão-de-obra para as atividades características do setor.

O órgão de classe do setor, o SINDVEST, está liderando a iniciativa de colocar à disposição das empresas do setor a possibilidade de adquirir ferramenta de gestão da marca ProduTec (www.produotec.com.br), específico para a indústria de confecções, com vistas a automatizar as seguintes áreas:

- Faturamento
- Financeiro
- Compras / Almoxarifado
- Controle de Produção

6.4. Segmento Madeiras e Móveis

Este segmento é caracterizado por empresas que atuam principalmente no ramo de móveis sob medida, representando em torno de 90% deste mercado. Grande parte destas empresas está classificada como empresa de pequeno porte, sendo poucas as micro-empresas. Em geral as empresas possuem lojas e fábricas e toda a mão-de-obra costuma ser própria, ao contrário do que ocorre com as grandes empresas, que terceirizam parte dos serviços como os serviços de montagem de armários, móveis, etc.

Um dos maiores problemas enfrentados pelo setor é a concorrência com as empresas informais, o acesso à tecnologia e a gestão do negócio, bem como o desconhecimento do cliente do que é produzido na cidade.

Existe ainda um segundo problema que é o elevado valor da mão-de-obra em Brasília, comparada com a mão-de-obra de cidades próximas. As empresas preferem montar suas fábricas nos arredores e manter em Brasília apenas lojas para captação de negócios.

Muitas destas empresas estão informatizadas, possuem computadores em rede, *notebooks* para apresentação de soluções ao cliente, sítios e acesso à Internet. Necessitam atualmente de equipamentos com boa capacidade de processamento para rodar programas gráficos.

Algumas destas empresas possuem programas específicos tais como o PROMOV, 20/20, Corte Certo, CAD, 3D MAX, etc. Estes programas trabalham na confecção *de layoffs*, plantas baixas e na otimização de matéria-prima.

Os equipamentos utilizados para a confecção de móveis são, na sua maioria, de alto custo e exigem um aporte financeiro inicial.

Muitas das empresas receberam aporte de capitais oriundos de financiamentos junto ao BNDES e Banco do Brasil, o que facilitou no processo de aquisição de maquinários específicos para o trabalho de marcenaria.

No Espaço de Serralheria, os micro-empresários do setor se valem da confecção manual, como esquadrias e escadas sob medida, como o principal diferencial dos produtos produzidos em grande escala por grandes empresas.

O sindicado tem promovido algumas viagens (nacionais e internacionais), palestras e feiras no intuito de orientar e aproximar o micro empresário com o mercado atual. Algumas dessas empresas vêm apresentando um padrão de tecnologia de classe mundial e vislumbram o mercado internacional.

Existem ainda alguns trabalhos que foram realizados pelo setor, onde podemos destacar o estudo feito pelo Instituto Euvaldo Lodi (IEL/DF). Este estudo foi feito com a participação de 79 empresas de Brasília. Foi possível identificar os motivos pelos quais os produtos fabricados no DF não são absorvidos pelo mercado local. Segundo o estudo 63,2% dos entrevistados alegam não encontrar produtos do setor no mercado. Outros 48,7% afirmaram que não conhecem as fábricas de Brasília. Para 35,5% o que falta é o contato entre as fábricas locais e os varejistas.

O setor participa também do projeto de APL. Os APL permitem às empresas o acesso a melhores práticas e consultorias no processo produtivo. O resultado tem sido o aperfeiçoamento dos produtos, além da participação e visitação em feiras e eventos voltados para o mercado. O sítio Internet da entidade de classe (www.sindimam.org.br), lista 70 associados.

6.5. Segmento de Autopeças

Com a introdução de novas tecnologias na mecânica automotiva, o mercado de autopeças está cada vez mais exigente. As ferramentas tradicionais já não são mais suficientes para fazer de forma precisa a manutenção necessária que garanta pleno funcionamento aos carros que saem hoje de fábrica.

O objetivo é despertar nos profissionais do segmento a importância de estarem sempre atualizados e atentos às inovações tecnológicas,

O setor vem apresentando problemas de continuidade, com um número significativo de empresas novas que não perduram e fecham em até três anos após a sua abertura. Um

dos objetivos imediatos para o setor seria fortalecer as empresas hoje existentes através da oferta de um serviço de qualidade como diferencial.

Em entrevista realizada com o presidente do SINDAUTO e empresário do setor, Sr. Oscar Pernê do Carmo, este comentou que o setor de indústria de peças no DF, praticamente não existe, pois grande parte das peças, em torno de 70%, vem do estado de São Paulo e as demais dos estados do Rio Grande do Sul e do Paraná.

Ele comentou ainda que o setor de varejo é bastante significativo, computando em torno de 2400 empresas no DF e que este deveria ser o foco do estudo em questão.

Em visita a algumas empresas de auto peças localizadas em Taguatinga, constatou que grande parte dessas empresas possui computadores e sistemas de controle de estoque, entrada e saída de material e emissão de notas fiscais. Estes programas, na sua maioria, foram desenvolvidos por profissionais da área de informática, que, geralmente, não são funcionários de empresas de *software*, mas autônomos. Estes programas vêm sendo difundidos entre os empresários, que, além de adquirirem, solicitam algum tipo de customização específica para o seu negócio.

No entanto ficou caracterizado que estas empresas além desses softwares específicos para o seu negócio, não possuem softwares de gestão da área administrativa/financeira. Todo o processo contábil fica a cargo de um contador.

6.6. Segmento Agricultura Orgânica

A agricultura orgânica caracteriza-se por excluir o uso de fertilizantes sintéticos de alta solubilidade, agrotóxicos, reguladores de crescimento e aditivos para ração animal. Busca manter a estrutura e produtividade do solo gerando o mínimo de interferência nos ecossistemas e meio-ambiente.

A demanda de produtos orgânicos – queijos, café, iogurte, doces, hortaliças e frutas – cresce de forma significativa no DF, apresentando um mercado com as seguintes características gerais:

- O setor tem forte e favorável apelativo ideológico, uma vez que visa oferecer produtos saudáveis, equidade social e sustentabilidade ambiental.
- O DF possui em torno de 200 produtores, sendo que destes, cerca de 40 são associados ao SINDORGÂNICOS.
- Do total de produtores, aproximadamente 30 são assíduos no contato com o SEBRAE.
- O empresário do setor apresenta, na maioria dos casos, uma faixa etária elevada, superior a 55 anos.
- Para a maioria dos produtores a atividade é uma atividade secundária, sendo que o setor possui somente dois estabelecimentos com escala significativa do ponto de vista industrial. Os dois estabelecimentos são as Fazendas Malunga (www.malunga.com.br/) e Moça Terra (Moça Terra Alimentos Orgânicos).

- O nível de uso das ferramentas de TI é muito baixo e o setor apresenta resistência quanto a possibilidade de considerar a inserção desses recursos no fluxo produtivo.
- O setor possui referência de qualidade bem determinada, inclusive contando com processo de certificação de qualidade formalizado.

A confecção do PDTI para o setor deve levar em consideração as seguintes referências:

- Determinar procedimentos e atividades que possam sensibilizar (atrair) os empresários do setor para as possibilidades que a Tecnologia da Informação pode oferecer.
- Tem em mente que a possibilidade de crescimento do setor é grande, visto que menos de 30% da demanda atual por alimentos orgânicos é atendida.
- O Censo Rural de 2006 abrangeu mais de 19.000 produtores rurais. Destes, cerca de 3.000 manifestaram interesse em passar a atuar no ramo da agricultura orgânica.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As entrevistas, os levantamentos e as pesquisas feitas no decorrer deste trabalho apontam para a existência de uma grande heterogeneidade no uso dos instrumentos de TI, tanto intra-setor quanto inter-setor.

Verificamos a existência de setores onde é disseminado o uso de TI em níveis de razoável sofisticação, como o Setor de Autopeças e o Setor de Madeiras e Móveis e setores onde o uso é incipiente, quase que inexistente, como no Setor de Agricultura Orgânica.

Também, foi verificada uma grande variação no interior de alguns setores, como nos segmentos de Vestuário e Hotelaria e Pousadas. Resumindo, a heterogeneidade se manifestou, mormente, das seguintes formas:

- Intensidade de uso dos recursos de TI – Setores com uso banalizado como Autopeças e setores com uso praticamente inexistente como o de Agricultura Orgânica.
- Cobertura institucional – alguns setores – Autopeças e Vestuário, por exemplo – fazem uso medianamente sofisticado do instrumental de TI, mas não têm um sítio Internet capaz de informacionalmente congrega o Setor.
- Grande variação no interior de um mesmo setor – No Setor de Hotelaria e Pousadas, os hotéis fazem uso corriqueiro da TI, enquanto que nas pousadas o uso é elementar.

Entretanto, mesmo nos setores onde o uso da informática é desenvolvido, foi observada a ausência de ferramentas e procedimentos voltados à gestão do negócio. E isso é um fato que deve ser fortemente explorado quando da elaboração do PDTI.

Em geral, os levantamentos e dados coletados apontam para os seguintes pontos de atenção para a elaboração dos PDTI:

- Sugerir os meios para inserir a TI em alguns setores, visto que o seu uso é virtualmente inexistente.
- Cumprir a trajetória clássica do PDTI – Levantar o existente, determinar o necessário, dimensionar adequadamente as soluções tecnológicas e traçar um plano estratégico factível para que o necessário seja atendido com eficiência e eficácia.
- Atentar especialmente para o aspecto de gestão, visto que, independente das questões afeitas ao universo da TI, este parece ser um ponto a ser desenvolvido em todos os setores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- **BERGAMASCH, S.** *Modelos de gestão de terceirização de Tecnologia da Informação: um estudo exploratório.* São Paulo, 2004. Tese (Doutorado em Administração) – Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, USP.
- **BIO, S.R.** *Sistemas de Informação: um enfoque gerencial.* São Pulo: Atlas, 1985.
- **CAMPOS FILHO, 1994:** *Os Sistemas de Informação e as Modernas Tendências da Tecnologia e dos Negócios*, RAE-FGV, v.34, n.6, Nov./Dez.1994, p.33
- **MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA.** *Associativismo é saída para o desenvolvimento, 16/08/2004. Disponível em http://200.130.9.6/index.php?action=/content/view&cod_objeto=19754. Acesso em 01/02/2005.*
- **MORAES, G.; TERENCE, A. & ESCRIVÃO FILHO, E.** *A tecnologia de informação como suporte à gestão estratégica da informação na pequena empresa. Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação, v.1, n.1, 2004.*
- **PRATES, G. & OSPINA, M.** *Tecnologia da informação em pequenas empresas: fatores de êxito, restrições e benefícios.* Revista de Administração Contemporânea, v. 8, n.2, 2004.
- **OPPENHEIMER, Priscilla** – *Projeto de Redes Top-Down*, Editora Campus, 1999.
- **SEBRAE-** *Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, Projeto de Lei Geral das Micro e Pequenas Empresas/2005.*
- **SEBRAE** - *Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - Série de Informações Gerenciais.*
- www.df.sebrae.com.br
- www.sebrae.com.br
- www.sindimam.org.br
- www.sindigrafdf.org.br
- www.sindhobar.com.br
- www.sistemafibra.org.br

ANEXO 1 – MODELO DE QUESTIONÁRIO

- 1 – Como está estruturado o setor e quais são os principais serviços/produtos gerados?
- 2 – Quais os maiores problemas enfrentados pelas empresas que compõem este setor?
- 3 - Quais as limitações orçamentárias da MPE para formulação de uma política de TI?
- 4 – Qual é a atual estrutura de T.I das MPE para cada segmento?
- 5 - Quais são as expectativas com relação ao tempo de implementação de soluções de TI?
- 6 - O que fazer com o volume de informação que é produzido e armazenado atualmente?
- 7 - Existe solução de TI no mercado melhores do que as que estão em uso na MPE? Qual é a viabilidade de acesso a mesma?
- 8 - Que sistemas devem ser usados tanto na área de apoio como na área finalística da MPE, que trazem a melhor relação custo benefício? (ver a escolha do *software* aplicativo em cartilha do Sebrae)
- 9 – Como é o uso da Internet nas MPEs?
- 10 – Possuem pessoal capacitado na área de informática ou terceirizam todos os serviços?
- 11- É vantajoso algum tipo de terceirização? O que deve ser terceirizado? O que não deve ser terceirizado?
- 12 – Caso possuam algum tipo de informatização, que tipo de sistemas administrativos/financeiros possuem e quais são as necessidades?
- 13 – E quanto a sistemas de negócios, possuem algum? Quais sistemas estão sendo utilizados?
- 14 – O setor possui alguma associação? Qual é e quem é o contato/telefone? Como esta associação vem ajudando as MPE?
- 15 – As MPE necessitam de orientação empresarial ou consultoria. A quem estas MPE recorrem?

ANEXO 2 – CONTATOS SEBRAE E SINDICATOS

SEBRAE Nacional – SEPN Quadra 515 lote 3, bloco C

SEBRAE DF – SAI Trecho 3 Lote 1580

Unidades de Atendimento por Setor:

Setor de Hotéis e Pousadas: Sra. Cida Vieira – Tel. 33621690

Setor de Gráficas: Sra. Cristina Vieira Araujo – Tel. 33621669

Setor de Vestuário: Sra. Antonieta – Tel. 33621622

Setor de Madeiras e Móveis: Sr. Maynarde J. B. Tenório – Tel. 33621678

Setor de Auto Peças: Sr. Ricardo Gomes – Tel. 33621743

Setor de Agricultura Orgânica: Sr. Adilson – Tel. 33621605

Associações de Classe:

Setor de Hotéis e Pousadas - SINDHOBAR: Sr. Clayton Machado
End.: SDS Ed. Boulevard - Bloco A, Salas 117 a 124 - Tel. 3312-1000 / 3312-1009

Setor de Gráficas – SINDGRAF: Sr. Otacílio
End.: SIG Quadra 3, Bloco C Lote 87 - Tel. 33442163

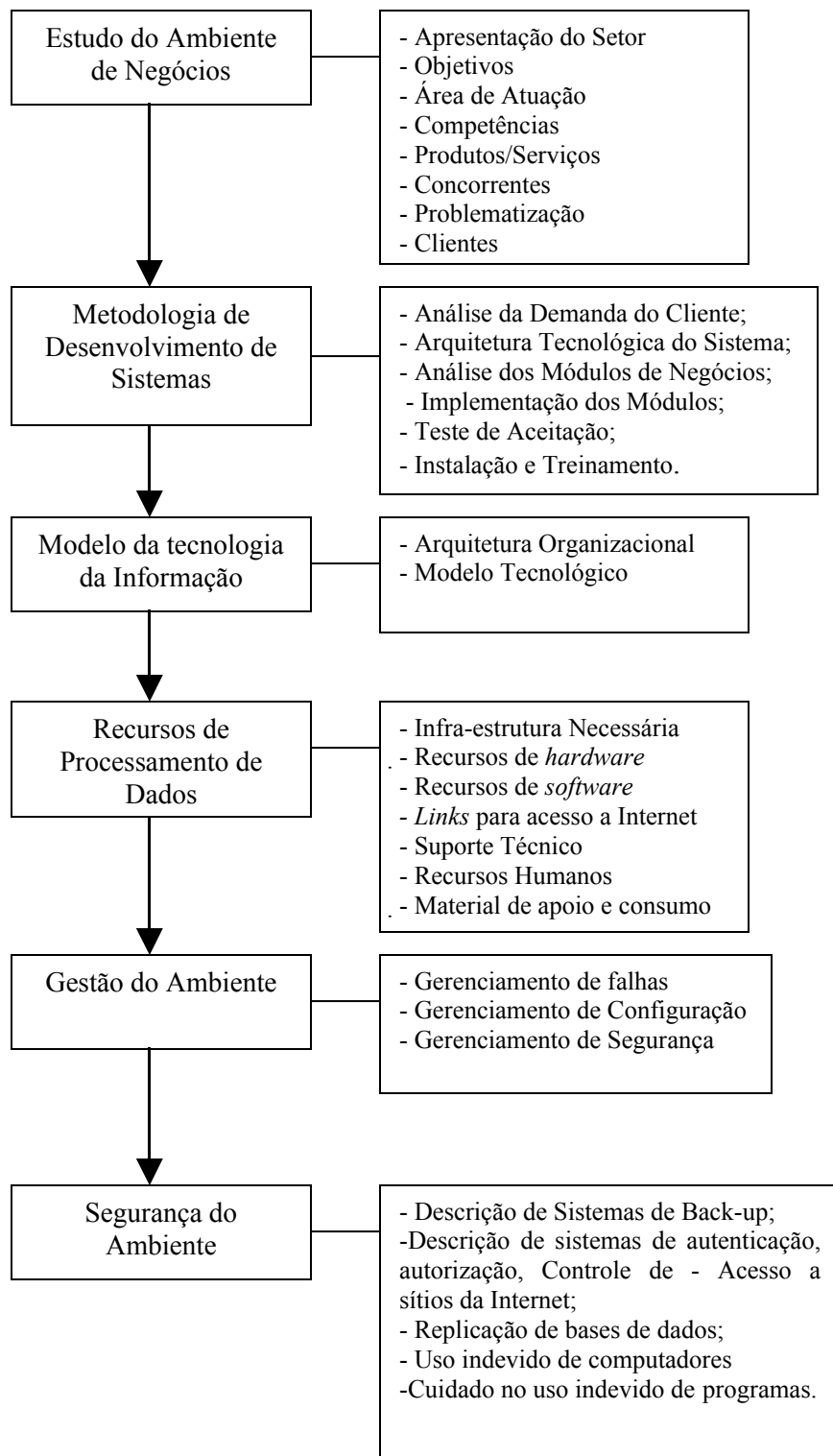
Setor de Vestuário – SINDVESTE: Sr. Márcio Mendonça
End. SIA trecho 3 lote 225 – Tel. 33623856

Setor de Madeiras e Móveis – SINDMAM: Sr. José Maria de Jesus
End. SIA trecho 3 lote 225 – Tel. 33623851

Setor de Auto Peças – SINDIAUTO: Sr. Oscar Pernê
End. SIA trecho 1 lote 230 – Tel. 32341860

Setor de Agricultura Orgânica – SINDORGANICOS: Sr. Moacir Pereira
End. 709/908 Sul bloco D sala 1/6 – Tel. 3244-7130 /9141-4668

ANEXO 3 – FLUXOGRAMA PARA CONFEÇÃO DO PDTI



ANEXO 4 – DESCRIÇÃO DE SISTEMAS DE APOIO ADMINISTRATIVO/FINANCEIRO (Fonte: SEBRAE)

1 – Sistema de Fluxo de Caixa

É a previsão de entradas e saídas financeiras de um período determinado, bem como o confronto dessa previsão com as operações realizadas.

O fluxo de caixa ou previsão de caixa tem os seguintes objetivos:

- Fornecer informações corretas para a tomada de decisões no Setor Financeiro;
- Evitar desequilíbrio entre entradas e saídas;
- Prever com antecedência os períodos em que haverá necessidade de buscar recursos financeiros fora da empresa;
- Dar liquidez aos vencimentos;
- Evitar que recursos fiquem sem rendimento ou remuneração;
- Acompanhar sistematicamente o comportamento do ciclo de caixa operacional incidente sobre o caixa operacional mínimo.

2 – Sistema de Controle de Contas a Pagar

Possibilita que o empresário fique permanentemente informado sobre:

- Vencimentos dos compromissos;
- Escalonamento de prioridades de pagamento;
- Montante dos valores a pagar;
- Dados necessários para a estrutura de resultados e fluxo de caixa.

3 – Sistema de Controle de Contas a Receber

Possibilita manter o empresário permanentemente informado sobre os seguintes pontos:

- Qual é o montante de valores a receber;
- Como levantar diariamente as contas vencidas e a vencer;
- Quais são os clientes que pagam em dia;
- Como programar suas cobranças;
- Como fornecer dados à estrutura de resultados ao fluxo de caixa.

4 – Sistema de Controle de Estoques

Tem por objetivo registrar e controlar dados dos materiais e/ou mercadorias estocadas, ou seja:

- Quantidade do material e/ou mercadoria que entra;

- Quantidade do material e/ou mercadoria que sai;
- Verificar o giro do material e/ou mercadoria estocada;
- Verificar a época mais propícia para compra;
- Preço e quantidade mais conveniente para compra de material;
- Apurar o custo da mercadoria vendida e/ou custo do produto vendido.

5 – Sistema de Formação de Preço

Tem como objetivo apresentar à empresa uma fórmula de cálculo para a formação do preço final de venda do produto/serviço. Engloba os seguintes itens:

- Investimento Inicial;
- Custo Fixo Mensal;
- Custo Variável de Vendas;
- Lucro Desejado;
- Formação do Preço de Venda.

6 – Sistema de Recursos Humanos

Este sistema tem como objetivo controlar tudo que se refere ao quadro funcional da empresa. Engloba itens tais como:

- Cadastro de funcionários;
- Controle de férias;
- Folha de pagamento;
- Seguro saúde;
- Vale transporte;
- Vale refeição;
- Encargos sociais;
- Pró-labore.