



FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS – FASA  
CURSO: ADMINISTRAÇÃO  
DISCIPLINA: MONOGRAFIA  
AREA: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

**A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO COMO DIFERENCIAL  
COMPETITIVO PARA A EMPRESA CP MARRA, CONTABILIDADE E  
ASSESSORIA EMPRESARIAL**

**ALEX LUIS SENA DE DEUS – RA 2020101-2**

**PROFESSOR ORIENTADOR: ALANO NOGUEIRA**

**BRASÍLIA-DF, 2007**

**ALEX LUIS SENA DE DEUS**

**A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO COMO DIFERENCIAL  
COMPETITIVO PARA A EMPRESA CP MARRA, CONTABILIDADE E  
ASSESSORIA EMPRESARIAL**

Monografia apresentada ao Centro  
Universitário de Brasília – UniCEUB,  
Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas –  
FASA, como requisito obrigatório para a  
obtenção do título de Graduação em  
Administração, sob a orientação do Prof.  
Alano Nogueira.

**Brasília-DF, 2007**

**ALEX LUIS SENA DE DEUS**

**A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO COMO DIFERENCIAL  
COMPETITIVO PARA EMPRESA CP MARRA, CONTABILIDADE E  
ASSESSORIA EMPRESARIAL**

Monografia apresentada ao Centro  
Universitário de Brasília – UniCEUB,  
Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas –  
FASA, como requisito obrigatório para a  
obtenção do título de Graduação em  
Administração, sob a orientação do Prof.  
Alano Nogueira.

**Brasília, 28 de maio de 2007**

**Banca Examinadora**

---

Prof. Alano Nogueira  
Orientador

---

Prof. leudo Lacerda  
Examinador

---

Prof. José Antônio  
Examinador

## RESUMO

Esta pesquisa aborda sobre a tecnologia da informação, a partir da sua história e evolução, influenciada pela globalização e o desenvolvimento acelerado de países subdesenvolvidos; o conceito do tema; os principais componentes integrantes, ou seja, *hardware*, *software*, bancos de dados, telecomunicações e redes; as tecnologias que estão surgindo no cotidiano e no mundo corporativo a qual estão integrando no ambiente profissional, como a tecnologia de comunicação de voz sobre *IP* (*VOIP*) e a rede sem fio (mais conhecido como *wireless*); e o aprendizado contínuo, fonte de formação de profissionais, utilizada por diversas organizações (tanto privada como pública) e intitulada de universidade corporativa. A tecnologia da informação desde sua origem até o século XXI vem evoluindo rapidamente e transformando, cada vez mais, o dia-a-dia das pessoas, trazendo mais comodidade, rapidez e eficiência. Para seguir a tendência, não só a tecnologia contribui para os resultados, como também o aprendizado contínuo, a qual cria formação para as pessoas desenvolver e aproveitar os recursos disponibilizados. Muitas empresas já integraram em sua estrutura os diversos recursos proporcionados por esta ferramenta, desde simples comércios, até grandes corporações. O objetivo deste trabalho consiste em analisar a importância da TI na empresa CP Marra, Contabilidade e Assessoria Empresarial, por meio de questionários aplicados aos clientes e entrevista realizada com o responsável pela empresa, com o intuito de estabelecer se proporcionou um diferencial competitivo.

### **Palavras-chave:**

Tecnologia da informação. Analisar. Competitivo.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas e Técnicas
CD-ROM	<i>Compact disk read-only memory</i>
CPU	Unidade central de processamento
CRT	<i>Cathode ray tube</i> (Tubo de raios catódicos)
DVD	<i>Digital video disk</i>
FMD-ROM	<i>Fluorescent multilayer disk</i>
IP	<i>Internet protocol</i>
LAN	<i>Local area network</i> (Rede local ou interna)
LCD	<i>Liquid crystal display</i> (Cristal líquido)
MAN	<i>Metropolitan area network</i> (Redes metropolitanas)
PC	<i>Personal computer</i>
RAM	<i>Random access memory</i>
ROM	<i>Read-only memory</i>
SI	Sistema de informação
SIBC	Sistema de informação baseado em computadores
TI	Tecnologia da informação
UC	Universidade corporativa
VPN	<i>Virtual private network</i> (Redes virtuais privadas)
VOIP	Voz sobre <i>IP</i>
WAN	<i>Wide área network</i>
WI-FI	<i>Wireless fidelity</i>
WLAN	<i>Wireless LAN</i>

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>7</b>
1.1 TEMA	9
1.2 OBJETIVO GERAL	9
1.3 METODOLOGIA	9
1.3.1 Método de abordagem	9
1.3.2 Método de procedimento	10
1.3.3 Técnicas	10
<b>2 EMBASAMENTO TEÓRICO</b>	<b>12</b>
2.1 BREVE HISTÓRICO DE TI	12
2.2 CONCEITOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	13
2.3 COMPONENTES DA TI	14
2.3.1 Hardware	15
2.3.2 Software	19
2.3.3 Sistemas de telecomunicações e redes	20
2.3.4 Gestão de dados e informações.	22
2.4 TECNOLOGIA EMERGENTE	23
2.4.1 Voz sobre IP	23
2.4.2 Tecnologia Wireless	23
2.5 APRENDIZADO CONTÍNUO	24
<b>3 PESQUISA DE CAMPO</b>	<b>27</b>
<b>4 ANÁLISE E DISCURSÃO DOS DADOS</b>	<b>37</b>
4.1 ENTREVISTA	38
<b>5 CONCLUSÃO</b>	<b>40</b>
<b>APÊNDICE A</b>	<b>42</b>
<b>APÊNDICE B</b>	<b>43</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>45</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O ambiente empresarial tem passado por mudanças contínuas, tornando-se mais complexo e menos previsível, e cada vez mais dependente de informação e de infra-estrutura tecnológica que permitam o gerenciamento de grande volume de dados.

A globalização possibilitou um ambiente mais competitivo entre as organizações, em que para se destacarem, devem conciliar qualidade, rapidez e custos.

A tecnologia está gerando grandes transformações, que estão ocorrendo a nossa volta de forma ágil e sutil. É uma variação com conseqüências fundamentais para o mundo empresarial, causando preocupação diária aos administradores e executivos das organizações, com o estágio do desenvolvimento tecnológico das empresas e/ou de seus processos internos.

Nesse contexto, este trabalho, tendo como tema “A Tecnologia da informação como diferencial competitivo”, visa avaliar o grau de eficiência desta ferramenta para a empresa CP Marra, contabilidade e assessoria empresarial.

Para alcançar este objetivo, pretende-se discorrer sobre a evolução da tecnologia da informação; descrever os principais componentes que a integra; identificar as tecnologias emergentes utilizadas pelas organizações; abordar a principal forma de treinamento utilizada pelas organizações, focando-se no aprendizado contínuo; avaliar o grau de eficiência da tecnologia na empresa.

A metodologia adotada constou de pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo, tendo como objeto de estudo a empresa CP Marra, contabilidade e assessoria empresarial, utilizando-se como instrumento para coleta de dados, a realização de entrevista com o proprietário da empresa e aplicação de questionário aos clientes.

O trabalho é constituído em três etapas. A primeira etapa aborda o tema, objetivos e metodologia. A segunda etapa é organizada pelo embasamento teórico onde discorre um breve histórico sobre a TI, seus principais componentes, as tecnologias emergentes e o aprendizado contínuo. A terceira etapa trata da pesquisa de campo aplicado tanto ao empresário como aos clientes e, por fim, as conclusões sobre o trabalho.

A relevância desse estudo se dá pelo fato do interesse pessoal pela evolução da tecnologia da informação, bem como sua integração como ferramenta indispensável na condução da organização.

## 1.1 Tema

Tecnologia da Informação.

Delimitação do tema

A tecnologia da informação como diferencial competitivo para a empresa CP Marra, Contabilidade e Assessoria Empresarial.

## 1.2 Objetivo Geral

Analisar a importância da tecnologia da informação para a empresa CP Marra, Contabilidade e Assessoria Empresarial.

Objetivos Específicos

- a) discorrer sobre a evolução da tecnologia da informação;
- b) descrever os principais componentes da tecnologia da informação;
- c) identificar as principais tecnologias emergentes no mundo corporativo;
- d) avaliar o grau de eficiência da tecnologia na empresa escolhida.

## 1.3 Metodologia

### 1.3.1 Método de abordagem

O método de abordagem utilizado neste trabalho é o dedutivo, definido segundo Ruiz (1996, p.138) como aquele em que “a partir de enunciados mais gerais dispostos ordenadamente como premissas de um raciocínio, chega a uma conclusão particular ou menos geral”.

Por meio desse método foi possível, com o auxílio de informações técnicas que abrangem o tema, conceituar e desenvolver a pesquisa.

Cabe destacar, segundo Lakatos (1991, p. 92) que o método dedutivo:

Tem o propósito de explicar o conteúdo das premissas. [...] Analisando sobre outro enfoque, diríamos que os argumentos dedutivos ou estão corretos ou incorretos, ou as premissas sustentam de modo completo a conclusão ou, quando a forma é logicamente incorreta, não a sustentam de forma alguma; portanto não há graduação intermediária.

### 1.3.2 Método de procedimento

O método de procedimento adotado foi o monográfico, definida por Lakatos (1991, p. 108) como:

O método monográfico consiste no estudo de determinados indivíduos, profissões, condições, instituições, grupos ou comunidades, com a finalidade de obter generalizações. A investigação deve examinar o tema escolhido, observando todos os fatores que o influenciaram e analisando-o em todos os seus aspectos.

O método foi utilizado para examinar o tema, desde o breve histórico até as tecnologias emergentes, servindo-se como fundamentos que influenciaram para atingir o objetivo do trabalho.

### 1.3.3 Técnicas

A elaboração da pesquisa utilizou recursos de documentação indireta, em que abrange a pesquisa bibliográfica. De acordo com Vergara (2004, p. 48):

É o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral. Fornece instrumental analítico para qualquer outro tipo de pesquisa, mas também pode esgotar-se em si mesma.

Esse procedimento foi utilizado para fundamentar o trabalho, utilizando relatos de organizações que integraram a tecnologia no ambiente de trabalho e pesquisas estatísticas sobre o tema.

Foi utilizado também recursos da documentação direta que se subdivide em observação direta intensiva e extensiva. Na observação direta intensiva empregou a técnica da entrevista padronizada ou estruturada, por meio de uma conversação de natureza profissional face a face, utilizando perguntas abertas e de múltipla escolha. Em relação à observação direta extensiva se utilizou a técnica do questionário aplicado aos clientes, respondida por escrito e sem a presença do pesquisador, com perguntas de múltipla escolha do tipo mostuário, de estimulação (ou avaliação) e opinião. (LAKATOS, 1991).

Tanto a entrevista como o questionário, foram utilizados para possibilitar a combinação de visões referentes a tecnologia e sua tendência, ou seja, a do empresário e os clientes.

No caso em estudo, cabe ressaltar que a pesquisa foi classificada como exploratória, quanto aos seus fins, conforme a metodologia apresentada por Vergara (2004, p. 47):

A investigação exploratória, que não deve ser confundida com leitura exploratória, é realizada em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado. Por sua natureza de sondagem, não comporta hipóteses que, todavia, poderão surgir durante ou ao final da pesquisa.

## 2 EMBASAMENTO TEÓRICO

### 2.1 Breve histórico de TI

A economia globalizada está cada vez mais dependente da criação, administração e distribuição de recursos de informação por redes globais interconectadas com a *internet* e redes similares a ela, como as *intranets* (dentro da empresa) e *extranets* (entre uma empresa e seus parceiros comerciais).

Para Foina (2001, p.17):

Num mundo globalizado e altamente informatizado, a informação é um dos produtos mais valiosos para a gestão da empresa. A informação certa, no formato adequado e na hora certa pode mostrar oportunidades de negócios (ou ameaças) que levam os executivos a tomarem decisões importantes para o sucesso do negócio.

A tecnologia da informação é uma das ferramentas que mais propiciaram ao incentivo à globalização. Conforme O'Brien (2002, p. 13):

As companhias globalizadas, por exemplo, operam em um ambiente competitivo no qual os sistemas de computador interconectados possibilitam mercados globalizados que podem processar transações comerciais de modo instantâneo e barato. Dessa forma, as companhias podem operar mundialmente, às vezes formando alianças comerciais globalizadas com outras organizações, incluindo clientes, fornecedores, ex-concorrentes, consultores e órgãos governamentais.

No entanto, de acordo com Laudon (2004, p. 4), o ambiente empresarial, atualmente, está submetido a quatro mudanças que resulta em uma série de novos desafios às empresas comerciais e a sua administração.

A primeira delas é a emergência e o fortalecimento da economia global. A segunda é a transformação de economias e sociedades industriais em economias de serviços, baseadas no conhecimento e na informação. A terceira é a transformação do empreendimento empresarial. A quarta é a emergência da empresa digital.

Conforme destacado, a primeira mudança refere-se a emergência da economia global intensificado com o desenvolvimento de diversos países considerados, até pouco tempo, como subdesenvolvidos. Entre estes, podemos destacar a China e suas principais fontes de recursos que a torna como referência mundial. O comércio exterior, considerando-se a importação, exportação e eficiência de custos da mão-de-obra são alguns destes recursos cada vez invictos diante de países desenvolvidos.

Os países considerados como potências industriais (Estados Unidos, Japão, Alemanha e outros) estão transformando suas economias e sociedades industriais

para economias de serviços, conforme a segunda mudança tratada pelo autor. A característica principal para esta tendência consiste na mão-de-obra barata e eficiente que determinados países usufruem, como os apresentados na China.

Segundo Turban, Kelly e Potter (2003, p.5):

Os custos de mão-de-obra variam muito de um país para o outro. Enquanto o salário hora do setor industrial (excluindo benefícios) está acima 15 dólares em alguns países ocidentais, o valor da hora de trabalho é de 1 a 2 dólares em diversos países em desenvolvimento, incluindo Ásia, América de Sul, Europa Oriental e África. O mais baixo custo de mão-de-obra do setor industrial é o chinês, onde o valor da hora de trabalho é inferior a 1 dólar.

A terceira mudança, segundo o autor, refere-se à transformação da empresa comercial. Enquanto a empresa comercial tradicional era um agrupamento hierárquico, centralizado e estruturado, a atual organização está migrando para um novo estilo mais achatado, descentralizado e flexível de generalistas que dependem de informação quase instantânea para entregar produtos e serviços.

A última mudança abordada consiste na emergência da empresa digital, ou seja, a remodelagem organizacional com o uso intensivo da tecnologia da informação. Na empresa digital qualquer informação necessária para dar suporte às decisões de negócios está disponível a qualquer hora e em qualquer lugar. Ela percebe e reage aos seus ambientes, muito mais rápidos do que as empresas tradicionais, o que dá maior flexibilidade para sobreviver em épocas turbulentas. Habilitando, simplificando e alinhando digitalmente seu trabalho, essas empresas têm o potencial de atingir níveis sem precedentes de lucratividade e competitividade. (LAUDON, 2004)

## **2.2 Conceitos de Tecnologia da Informação**

Segundo Rezende e Abreu (2001, p.76), “pode-se conceituar a Tecnologia da Informação como recursos tecnológicos e computacionais para geração e uso da informação”.

No entanto, cabe ressaltar, segundo Turban, Kelly e Potter (2003, p.5) que tecnologia da informação, em um contexto mais amplo, “é um conjunto dos componentes tecnológicos individuais, normalmente organizados em sistemas de informação baseados em computadores (SIBC)”. Neste conceito o autor destaca que “os dois termos – TI e SI – não são exatamente sinônimos”, embora sejam empregados como se fossem.

O conceito de Turban, McLean e Wetherbe (2004, p.40) distinguiu melhor esta diferença entre tecnologia e sistema de informação. Para os autores:

Sistema de informação baseado em computadores (SIBC) é um sistema de informação que utiliza tecnologia de computação para executar algumas ou todas as tarefas desejadas. Pode compor-se de apenas um computador pessoal e *software*, ou incluir milhares de computadores de diversos tamanhos com centenas de impressoras e plotadores e outros equipamentos. [...] Além disso, todos os sistemas de informação têm um objetivo e um contexto social. Um objetivo comum é fornecer solução para um problema de negócio. [...] O contexto social do sistema consiste dos valores e das crenças que determinam o que é admissível e possível dentro da cultura das pessoas e dos grupos envolvidos.[...] A tecnologia da informação, em uma definição mais restrita, diz respeito ao aspecto tecnológico de um sistema de informação. Ela inclui *hardware*, bancos de dados, *software*, redes e outros dispositivos. Pode ser vista como um subsistema de um sistema de informação. Porém, às vezes, o termo TI também é usado para denominar um sistema de informação. Pode até mesmo ser usado em um sentido mais amplo, para descrever um conjunto de diversos sistemas de informação, usuários e gestão de uma empresa inteira.

Outro conceito que abrange de forma ampla a tecnologia da informação pode ser, para Cruz (1998 *apud* REZENDE, 2001, p.76) “todo e qualquer dispositivo que tenha capacidade para tratar dados e ou informações, tanto de forma sistêmica como esporádica, quer esteja aplicada ao produto, quer esteja aplicada no processo”.

Diante desses conceitos, pode-se estabelecer que a TI consiste em uma estrutura necessária para o funcionamento de um sistema de informação, formada pelos componentes: *hardware*, banco de dados, *software*, redes e outros dispositivos. Cabe ressaltar que ela pode ser considerada como diversos sistemas de informação, usuários e gestão de uma empresa inteira, uma vez que cada um dos seus componentes exercerá uma dessas ações.

### 2.3 Componentes da TI

Para Rezende e Abreu (2001, p.76), a tecnologia da Informação está fundamentada nos seguintes componentes: “*hardware* e seus dispositivos e periféricos; *software* e seus recursos; sistemas de telecomunicações; gestão de dados e informações”.

Estes componentes também são fundamentados por Turban, McLean e Wetherbe (2004, p.40) em que, de forma sucinta, são denominados: “o *hardware*, o *software*, as redes, os bancos de dados e outros dispositivos”.

Cada componente da TI possui uma característica própria que a diferencia dos demais. No entanto, não funcionam independentemente entre si. Para funcionar corretamente, necessitará que os demais exerçam as suas funções.

Os itens a seguir descrevem as funções e características dos componentes comentadas anteriormente.

### 2.3.1 Hardware

O conceito de *hardware* apresenta pouca distinção entre os autores citados. Para Turban, Kelly e Potter (2003, p. 62) “o termo está relacionado aos equipamentos físicos usados para as atividades de entrada, processamento, saída e armazenamento de um sistema de computador”.

No entanto, segundo Rezende (2001, p.77) refere-se aos “conjuntos integrados de dispositivos físicos, posicionados por mecanismos de processamento que utilizam eletrônica digital, usados para entrar, processar, armazenar e sair com dados e informações”.

Estes conceitos definem como dispositivos físicos, que possui funções de processamento, armazenamento, entrada e saída de dados e informações.

A unidade central de processamento (CPU) é um microprocessador formado por milhões de transistores microscópicos incorporados a um circuito em um minibiscoito de silício ou chip. Sua operação é feita da seguinte maneira: as entradas são inseridas no sistema e ficam armazenadas até se tornarem necessárias, então são recuperadas e processadas, e a saída é guardada e posteriormente entregue em algum local. (TURBAN; KELLY; POTTER, 2003)

De forma resumida, para Laudon (2004, p. 185) “ a unidade central de processamento manipula dados brutos, transformando-os para um formato mais adequado, e controlando as outras partes do sistema de computador”.

Quanto a armazenamento, há dois tipos: primário e secundário. O primário, mais conhecido como memória principal, está intimamente ligado a CPU. É responsável por reter as informações dos programas antes e depois do processamento, trabalhando com os registros, para posteriormente as informações serem armazenadas definitivamente na memória secundária. (REZENDE E ABREU, 2001).

A memória principal consiste em um equipamento de acesso rápido necessário para agilizar o processamento de dados e pode conter informações

importantes sobre o *hardware*, necessária para manter um bom relacionamento com os demais componentes.

A memória *RAM* (*Random Access Memory*) ou memória de acesso randômico é um dos tipos de armazenamento primário. Essa memória pode acessar as informações a qualquer momento sem precisar seguir uma seqüência, ou seja, pode ser acessada qualquer informação que estiver em qualquer local/endereço dessa memória. (SANTOS,2005).

No entanto, existem outros tipos de armazenamento primário, além da *RAM*. A memória em *cache* é uma delas, considerada de alta velocidade em que um processador pode acessar mais rapidamente do que a memória *RAM*. Sua alta velocidade pode ser explicada devido a sua localização (perto do processador) em que exige uma menor distância para as instruções percorrer até a *CPU*. Outra memória é a de somente-leitura ou *ROM*, considerada como não-volátil (suas informações não desaparecerão caso não houver eletricidade fluindo por meio dele) e suas informações não podem ser modificadas pelo usuário (por isso a designação somente-leitura). Um exemplo de instruções *ROM* são aquelas utilizadas para dar o *boot* no computador. (TURBAN; KELLY; POTTER, 2003).

O armazenamento secundário é outro componente do *hardware*. Possui capacidade muito grande, capazes de abrigar dados por prazos relativamente longos fora da *CPU*. (LAUDON, 2004).

As principais características que diferenciam o secundário do primário consistem em não ser volátil, ou seja, o seu conteúdo permanece inalterado mesmo quando se desliga o computador; necessita de mais tempo para recuperar dados devido a natureza eletromecânica; é mais econômico; existe de diversos meios e geralmente esta voltada para os métodos de acesso direto, mais capacidade com custo mais baixo e mais portabilidade. (TURBAN; KELLY; POTTER, 2003).

O disco rígido (*Hard Disk*) é o principal dispositivo em um sistema de microinformática. Ele é formado por um conjunto de vários discos não flexíveis, de metal, revestidos com material magnético nas duas faces, alocados com os cabeçotes de leitura/gravação em um bloco fechado a vácuo. Cada face, de cada disco, possui uma cabeça de leitura/gravação (as cabeças se assemelham as antigas agulhas de leitura de disco de vinil). (SANTOS, 2005)

O quadro 1.1 descreve alguns tipos de armazenamento secundários, juntamente com suas vantagens, desvantagens e aplicações.

Armazenamento Secundário			
Tipo	Vantagens	Desvantagens	Aplicação
<b>Dispositivo de armazenamento magnético:</b>			
Fita magnética	O mais baixo custo por unidade armazenada	Acesso seqüencial significa velocidades de recuperação lentas	Arquivamento de dados da corporação
Unidade de disco rígido	Capacidade relativamente alta e velocidade rápida de recuperação e baixo custo	Frágil	Computadores pessoais até <i>mainframes</i>
Disquetes magnéticos	Baixo custo por disquete, portabilidade	Baixa capacidade; frágil	Computadores pessoais
Cartão de memória	Portáteis, fáceis de usar, menos propensos a falhas do que as unidades de disco rígido e custo baixo	Necessita de dispositivo específico para leitura e gravação em computadores.	Computadores pessoais e <i>laptops</i>
Armazenamento expansível	Portável, alta capacidade	Mais dispendioso do que as unidades de disco rígido	Backup de unidade de disco rígido internas
<b>Dispositivos de armazenamento óptico:</b>			
<i>CD-ROM (compact disk read-only memory)</i>	Alta capacidade, custo baixo por unidade armazenada	Velocidades de recuperação mais lentas do que a das unidades de disco rígido; somente alguns tipos podem ser regravados	Computadores pessoais até o armazenamento de dados de corporações
<i>DVD (digital vídeo disk)</i>	Alta capacidade, custo moderado por unidade armazenada	Velocidades de recuperação mais lentas do que a das unidades de disco rígido	Computadores pessoais até o armazenamento de dados da corporação
<i>FMD-ROM (fluorescent multilayer disk)</i>	Capacidade muito alta; custo moderado por unidade armazenada	Velocidade de recuperação mais alta do que as do <i>DVD</i> ou <i>CD-ROM</i> ; velocidades de recuperação mais lentas do que as das unidades de disco rígido	Computadores pessoais até o armazenamento de dados da corporação

Fonte: Quadro de autoria dos autores: TURBAN, Efraim; KELLY, Rainer; POTTER, Richard E. Administração de Tecnologia da Informação. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Campus Ltda, 2003. (com adaptações)

### Quadro 1.1 Armazenamento Secundário

As tecnologias de entrada e saída de dados são caracterizadas por dispositivos ou periféricos ligados ao computador. Cada periférico possui uma função específica de funcionamento, o que os diferencia dos demais. Os quadros 1.2 e 1.3, descrevem os principais dispositivos de entrada e saída com suas características.

Periféricos de Entrada
<b>Teclado (Keyboard):</b> é o principal periférico de entrada de dados. Pode ser usado para inserção de textos ou para a execução de comandos. No Brasil usa-se o teclado padrão ABNT ou ABNT2, que possui a tecla “ç” e a posição das teclas representativas de acentos em locais diferentes do teclado padrão americano. O que diferencia o teclado ABNT do ABNT2 é a existência da tecla ALT GR que, permite a utilização da 3ª função de certas teclas.
<b>Dispositivos Apontadores:</b> é utilizado para selecionar ou executar operações em ambientes gráficos. Entre os tipos de dispositivos, podemos citar: o <i>Mouse</i> (pequeno aparelho que permite o deslocamento de uma seta no interior do monitor de vídeo) e o <i>touchpad</i> (dispositivo que consiste em uma superfície plana, retangular, sensível ao toque ou a pressão do dedo, normalmente incorporado junto aos <i>laptops/notebooks</i> ).
<b>Digitalizador (Scanner):</b> são dispositivos que possuem um sensor luminoso que “lê” os pontos que formam uma determinada imagem e transfere esses pontos (a imagem) para o computador.
<b>Microfone:</b> dispositivo que transporta os sons do ambiente externo para a placa de som, esta converte o som analógico em sinais digitais, os sinais digitais podem ser processados pelo computador.
<b>Leitor de código de barras:</b> periférico que lê pontos (imagens) assim como o <i>scanner</i> , porém é limitado às informações contidas no padrão de código de barras.
<b>Câmera digital:</b> é semelhante a uma máquina fotográfica convencional, porém não possui filme, armazena as fotos em formato digital (disquete, <i>cd</i> , <i>dvd</i> , mais comumente em cartões de memória).
<b>Câmeras de videoconferência (Web Cam):</b> é um periférico de entrada de dados e se diferencia da câmera digital por ficar constantemente ligada ao computador e ser utilizada para videoconferência, não possui sistema de armazenamento próprio de imagens, por isso deve estar ligado ao PC.

Fonte: Quadro resumo adaptado por Alex Luis Sena de Deus com informações do autor: SANTOS, André Alencar. *Informática descomplicada: teoria e exercícios para concursos públicos*. 1ªed. Brasília: Ed. Vestcon, 2005.

## Quadro 1.2 Periféricos de Entrada

Periféricos de Saída
<b>Sistema de Vídeo:</b> o monitor é o principal instrumento por onde se consegue obter as informações vindas do processamento de dados, ou seja, é o principal periférico de saída de dados. Os dois tipos mais comuns são os <i>CRT – Cathode Ray tube</i> ou tubo de raios catódicos e os de LCD (cristal líquido).
<b>Impressoras:</b> periférico exclusivamente de saída de dados, são equipamentos que agregam serviços de impressão. Os principais tipos são: matricial (impressora de impacto), jato de tinta ( <i>deskJet</i> ) e <i>Laser</i> .
<b>Traçador gráfico (Plotter):</b> é semelhante a impressora, porém só trabalha com imagens vetoriais (linhas e curvas).
<b>Projeto Multimídia (Datashow):</b> tem como principal função ampliar as imagens que seriam transmitidas pelo monitor.
<b>Caixa de som:</b> equipamento que transmite para o meio externo os sons oriundos da placa de som. Qualquer tipo de som pode ser emitido pela placa de som e trazido para o ambiente externo por meio das caixas de som.

Fonte: Quadro resumo adaptado por Alex Luis Sena de Deus com informações do autor: SANTOS, André Alencar. *Informática descomplicada: teoria e exercícios para concursos públicos*. 1ªed. Brasília: Ed. Vestcon, 2005.

## Quadro 1.3 Periféricos de Saída

### 2.3.2 Software

O *software* consiste em instruções ou programas de computador. Sem ele, o *hardware* não consegue executar qualquer ação. Por meio dele é possível o usuário configurar o computador para que proporcione resultados específicos para organização, tais como planilha de custos ou gerenciamento de mercadorias. Diferente do *hardware* – caracterizado como equipamentos físicos – e trabalhando em conjunto, o *software* refere-se a parte virtual do sistema, encarregado de executar as tarefas que se associam aos computadores. (SANTOS, 2005).

Denominado como programa ou série de declarações para o computador, suas principais funções, segundo Laudon (2001, p.128), são: “administrar os recursos do computador de uma organização; fornecer ferramentas para os seres humanos tirarem vantagem desse recursos; e atuar como um intermediário entre as organizações e a informação armazenada”.

Baseado nas principais funções destacadas no parágrafo anterior, sua tipologia pode ser de duas maneiras: aplicativo e básico. O aplicativo é um conjunto de instruções de computador escritas em linguagem de programação. As instruções orientam o *hardware* na execução de atividades específicas de processamento de dados ou informações que proporcionem funcionalidade ao usuário. Essa funcionalidade pode ser ampla, como o processamento de texto, ou estrita, como um programa de folha de pagamento. O básico age como intermediário entre o *hardware* e os programas de aplicativos, e os usuários mais avançados também podem manipulá-lo diretamente, proporcionando importantes funções de auto-regulação para os sistemas de computadores. Cabe ressaltar que ele gerencia recursos de *hardware*, tais como o armazenamento secundário para todos os aplicativos e fornece conjuntos de instruções. Um exemplo consiste ao inicializar o computador quando é ligado, como no *Windows Professional*. (TURBAN, McLEAN e WETHERBE, 2004).

Portanto, o *software* aplicativo consiste nos programas que utilizamos no dia-dia, tais como editor de texto, planilha eletrônica, administrador de dados, entre outros. São elaborados por meio de ferramentas de desenvolvimento ou com auxílio de linguagem de programação e possui objetivos específicos ou são “conjuntos” criados para uma finalidade específica (como o pacote *Office* da *Microsoft*).

Já o *software* básico trabalha como intermediário entre o *hardware* e o *software* aplicativo. Normalmente independe de qualquer tipo específico de

aplicativo. Os programas de controle do sistema são um exemplo, uma vez que sua principal função consiste em controlar o uso de *hardware*, *software* e recursos de dados do sistema computacional durante a execução de uma tarefa de processamento de dados pelo usuário (Ex: Sistema Operacional – *Windows*, *Linux*, etc.).

### 2.3.3 Sistemas de telecomunicações e redes

As tarefas de computação no século XXI estão intimamente amarradas às redes e sistemas de telecomunicações. Empresas de pequeno, médio e grande porte abusam das vantagens que os sistemas de rede e a internet permitem para localizar fornecedores e consumidores, a fim de estabelecer contratos ou oferecer seus negócios/serviços.

A telecomunicação consiste na comunicação de informações envolvendo uma certa distância que, inicialmente, significava apenas transmissão de voz por linhas telefônicas. Com o advento dos computadores, passou-se a transmitir dados (textos, imagens gráficas, voz ou informações em vídeo) de um local para outro, criando um sistema de telecomunicações.

No entanto, nesses sistemas apenas trafegava sinais analógicos (representado por uma onda contínua), divergindo dos sinais digitais (representado por ondas discretas e não contínuas) transmitidos pelo computador. Contudo, para haver a comunicação de um computador para outro, era necessário um dispositivo denominado *modem* (abreviatura de modulação/demodulação), que convertia os sinais digitais de um computador para a forma analógica, transmitindo-as por meio das linhas telefônicas normais, ou reconvertendo sinais analógicos para a forma digital para que sejam recebidos por um computador. (LAUDON, 2004)

As redes referem-se à conexão de diversos periféricos e computadores, permitindo a comunicação entre si e o compartilhamento de informações, aplicativos e outros equipamentos físicos, como impressoras e *hard disk* (disco rígido). Quanto ao tipo, segundo Rezende e Abreu (2001, p.87) pode ser de dois tipos:

A empresa pode ter seus computadores em rede local ou interna, que também é chamada de *Local Area Network (LAN)*. Essa rede pode ter dois ou centenas de computadores conectados, independente de sua finalidade onde normalmente o dispositivo de armazenamento compartilhado é chamado de servidor. As redes remotas, de longa distancia, são também chamadas de *Wide Area Network (WAN)* e consistem normalmente em duas ou mais redes em diferentes locais geográficos.

As redes *LAN* estão cada vez mais fáceis de encontrar, não apenas em empresas como também em residências, pois apresentam custos baixos e facilidades na instalação. Já as redes *WAN* ou remotas são predominantemente utilizadas por empresas, uma vez que apresentam custos de instalação e manutenção elevados, utiliza uma comunicação de longa distância e alta velocidade, o que torna ainda mais caro seus serviços.

Existem também as redes metropolitanas (*MAN*) e as redes virtuais privadas (*VPN*). As metropolitanas, ou *metropolitan area network (MAN)*, é um sistema de rede que interliga computadores de uma cidade ou de uma região metropolitana. Diferencia-se das redes *WAN* uma vez que esta permite que dois ou mais usuários compartilhe as mesmas informações em tempo real, mesmo estando em lados opostos do mundo. Já virtuais privadas, ou *virtual private network (VPN)*, é um sistema de rede que usa a internet para transmitir dados privados utilizando protocolos de segurança e controle de acesso, permitindo apenas usuários autorizados. (SANTOS, 2005).

Mas as redes não se limitam apenas ao conteúdo informado. Entre os diversos tipos, a mais conhecida é a *internet*, considerada a maior rede de computadores do mundo. Conectada por meio de *backbone* (redes de longa distância, de alta capacidade e alta velocidade que interliga os principais enlaçamentos computacionais da *internet*), ela forma uma sólida conexão de comunicações eletrônicas entre empresas, consumidores, agências governamentais, escola e outras organizações do mundo. Também existe a *intranet* que é um sistema privado reservado para ser usada por pessoas autorizadas e oferecidas por diversas empresas aos seus funcionários. Outra rede comumente utilizada pelas organizações é a *extranet*, considerada como um tipo de sistema de informação interorganizacional, em que sua principal finalidade é permitir que as pessoas localizadas fora da empresa trabalhem em conjunto com os funcionários internos. (TURBAN; KELLY; POTTER, 2003).

Tanto as redes como os sistemas de telecomunicações, são importantes nas organizações, pois possibilitam expandir a área de atuação e distribuição de mercadorias, a comunicação de dados com a filial e a matriz ou a localização e o contato com diferentes fornecedores estabelecendo seu poder de barganha.

#### 2.3.4 Gestão de dados e informações.

A gestão de dados e informações com seus respectivos recursos são parte integrante da TI. Para Rezende (2001, p.90):

Os dados, quando a eles são atribuídos valores, transformam-se em informações. A gestão de dados e informações compreende as atividades de guarda e recuperação de dados, níveis e controle de acesso das informações.

De acordo com o autor, para a guarda de dados o mais utilizado é a cópia (ou *backup*) que tanto pode ser efetuado diariamente como anualmente, desde que fiquem organizados de modo que permitam sua fácil e efetiva recuperação. O *backup* ajuda a proteger os dados de uma perda acidental devido a uma falha no *hardware* ou na mídia de armazenamento. Por meio desse processo pode-se criar um disco de reparação de emergência, contendo informações sobre as configurações atuais do sistema.

A outra atividade de gestão de dados e informações, segundo o autor, é o controle de acesso das informações. Essa técnica consiste em limitar a demonstração de dados a cada cliente/usuário, por meio de senhas, permitindo acessar apenas as informações autorizadas, como estratégica, gerencial ou operacional.

Os dados organizados em bancos de dados é um conjunto de arquivos inter-relacionados que precisam estar reunidos em um local específico. De modo geral, os arquivos do banco de dados podem ser centralizados ou distribuídos. Quando centralizados, significam que estão localizados em um único local físico. Quando distribuídos, significam que possuem cópias completas do banco de dados, ou parte deles, em mais de um local. (TURBAN; McLEAN; WETHERBE, 2004).

O autor cita que os bancos de dados centralizados constituem despesas menores do que múltiplos computadores, pois só devem ser acessados por meio do computador *host* central, mais facilmente protegidos contra acessos não-autorizados e alterações. Entretanto, há diversas situações de vulnerabilidades que podem comprometer os arquivos armazenados, quando falha o computador central.

Já os bancos de dados distribuídos apresentam despesas que, no entanto, são compensadas pelos riscos de falhas que os bancos de dados centralizados podem comprometer. Além do mais, nesse tipo de organização, os arquivos são acessados com maior velocidade pelos usuários, trazendo significativos resultados nas operações.

## 2.4 Tecnologia Emergente

O número de soluções tecnológicas com potencial de gerar melhorias de desempenho nas organizações, cresce a cada dia. A seguir, são apresentados alguns exemplos de tecnologias que têm sido adotados pelas organizações para proporcionar eficiência e escala de produção.

### 2.4.1 Voz sobre IP

A tecnologia voz sobre IP (*Internet Protocol*) é uma convergência das redes de comunicação em que utiliza a infra estrutura hoje existente para tráfego de dados para também transportar voz, trazendo vantagens econômicas para a organização. As reduções de custos ocorrem pela dispensa de recursos adicionais para gerenciar o tráfego de voz e pela eliminação dos gastos com ligações telefônicas (muitas vezes tarifadas como interurbanas). (BEAL, 2004).

Trata-se de uma nova tecnologia que permite a transmissão de ligação telefônica pela internet. Com esta ferramenta é possível efetuar chamadas do computador para outro computador a custo zero ou para outros telefones fixos e móveis a custos reduzidos. (SANTOS, 2005)

Entre diversos tipos de *softones* (programas que permite usar o VOIP no computador) há o *skype*. Segundo informações da revista INFOExame, só o *skype* tem cerca de 9 milhões de usuários no Brasil em um universo de 171 milhões de pessoas registradas.

De acordo com Rosa Sposito, redatora da revista InfoExame, “o VOIP pode cortar um terço das contas de telefone – às vezes, a economia bate em até metade dos gastos com ligações interurbanas e chamadas internacionais”.

### 2.4.2 Tecnologia Wireless

A tecnologia *wireless* (transmissão de dados sem fio, via ondas de rádio) permite que o usuário se conecte em uma rede corporativa ou à internet, sem a necessidade de conexões físicas. Ela trouxe mais mobilidade, favorecendo o aumento da produtividade e agilidade nos negócios, uma vez que permite a organização acessar seus dados de qualquer lugar e em qualquer hora. (BEAL, 2004).

Conhecida também como rede *WI-FI* (*Wireless Fidelity*) ou *Wireless LAN* (*WLAN*), tem sido usadas em escritórios, aeroportos, campus de universidades,

condomínios residenciais e outras localidades. Permite que os dados sejam criptografados, melhorando a segurança quando trafegados, e utiliza não apenas sinais de rádio frequência, como também infravermelho, podendo sua cobertura atingir algumas centenas de metros. (SANTOS, 2005).

De acordo com a revista InfoExame, as companhias Petrobras, Indiana Seguros e Correio Braziliense já aderiram à tecnologia *wireless*, possuindo uma área de cobertura que varia de 40% a 60% do total.

## 2.5 Aprendizado contínuo

Desde o século XX até os dias atuais, a TI tem evoluído constantemente, sempre com interessados nestas revoluções. Segundo pesquisas realizadas pela revista Info, só o Banco Bradesco, com um patrimônio líquido de R\$ 24,6 bilhões em 2006, gastou 6% dessa quantia – o equivalente a US\$ 707 milhões – em pura tecnologia e, este ano, estima que o total de investimento subirá para US\$ 906 milhões.

Buscando atender as necessidades dos seus clientes, anualmente as empresas de desenvolvimento tecnológico inovam ao apresentar produtos em que, a curto período, se tornarão indispensáveis em nosso dia-a-dia. Essas tecnologias são apresentadas ao público geralmente em feiras de cunho internacional e divulgadas em diversas partes do mundo, por meio de *sites* especializados ou outros meios como a televisão, rádio, *podcast* e *blog*. Considerada a melhor feira de tecnologia, a *CEBIT*, realizado em Hanover (Alemanha), trouxe em 2006 produtos e serviços oferecidos por 6.300 expositores de 70 países diferentes. No evento o público conheceu lançamentos do setor de eletrônicos, assistiu a palestras, observou tendências, verificou que as indústrias dos computadores se fundiram completamente com a do entretenimento e percebeu que, na maior feira de tecnologia do mundo, a convergência não é mais tratada como uma expectativa, mas sim como padrão.

Mudanças vêm ocorrendo constantemente não apenas na TI como também em outras dimensões como a globalização de mercados, processos de fabricação e reestruturação industrial. Para atender a essas mudanças, organizações e as pessoas que nelas trabalham aderiram ao aprendizado contínuo, como forma de capacitar-se constantemente as atualizações, recriação das habilidades e da base do conhecimento da organização. (PATON; PETERS; QUINTAS, 2005).

## Universidade Corporativa

A universidade corporativa (UC), importante estratégia de educação corporativa, de acordo com Eboli (2002, p.190) “surge no século XXI como o setor de maior crescimento no ensino superior”. No entanto, para entender sua importância é necessária compreender as forças que sustentam o aparecimento desse fenômeno. De acordo com Meister (1999, p.1):

Em essência, são cinco: a emergência da organização não hierárquica, enxuta e flexível; o advento e a consolidação da “economia do conhecimento”; a redução do prazo de validade do conhecimento; o novo foco na capacidade de empregabilidade/ocupacionalidade para a vida toda em lugar do emprego para a vida toda; e uma mudança fundamental no mercado da educação global.

Conforme citado pelo autor, as hierarquias corporativas estáveis e de movimentos lentos estão sendo substituídas por organizações planas, enxutas e flexíveis. Comparada à hierarquia corporativa do século passado, a nova organização distingui-se pela ambigüidade, por menos fronteira e pela comunicação mais rápida entre funcionários, fornecedores e clientes.

A segunda força refere-se ao advento e a consolidação da “economia do conhecimento” que tem a ver com o modo de gerenciar a informação no trabalho. Cada vez mais as pessoas estão realizando tarefas que demandam informações e aumentou o conhecimento intelectual de muitos cargos.

A terceira força citada pelo autor refere-se à redução do prazo de validade do conhecimento. Devido ao fato da economia do conhecimento, citado anteriormente, exigir um aprendizado contínuo para desenvolver qualificações mais amplas, as organizações estão aumentando o comprometimento com a aprendizagem e a organização.

A quarta força refere-se ao novo foco na capacidade de empregabilidade/ocupacionalidade para a vida em lugar do emprego para a vida toda, ou seja, a segurança do emprego não é mais em decorrência do trabalho contínuo em uma única empresa, e sim na manutenção de uma carteira de qualificações/conhecimento relacionados ao emprego. Para isso o empregador está oferecendo aos seus empregados a oportunidade de desenvolver o conhecimento para melhor capacidade de emprego em troca de maior produtividade e comprometimento com a missão da empresa, enquanto lá estiverem.

A quinta e última força apresentada pelo autor e que sustenta o aparecimento do fenômeno da UC, refere-se à mudança fundamental no mercado

da educação global. Conforme divulgado pela revista *Época*, a escola do século XXI, tão bem organizada ao longo de dois séculos, já não responde as necessidades do mundo, uma vez que a maior parte do trabalho a qual ela nos prepara é hoje feita por máquinas. Assim a escola se mantém fossilizada num mundo em que não pára de mudar. A UC surgiu para superar as frustrações com a qualidade e o conteúdo oferecido pela educação além do aprendizado permanente.

Essas tendências influenciaram as organizações a se comprometer com a educação e o desenvolvimento dos funcionários, buscando a competitividade e sobrevivência no mercado. No entanto, não significa que veio para substituir as universidades tradicionais. De acordo com Eboli (2002, p. 212):

As experiências mais bem-sucedidas nessa área são de empresas que realizam parcerias com algumas universidades ou institutos com competência para agregar valor a esses programas corporativos, contribuindo assim para que as empresas realizem com mais competência e resultado o processo de divulgação e aplicação dos conhecimentos considerados críticos para o sucesso da organização.

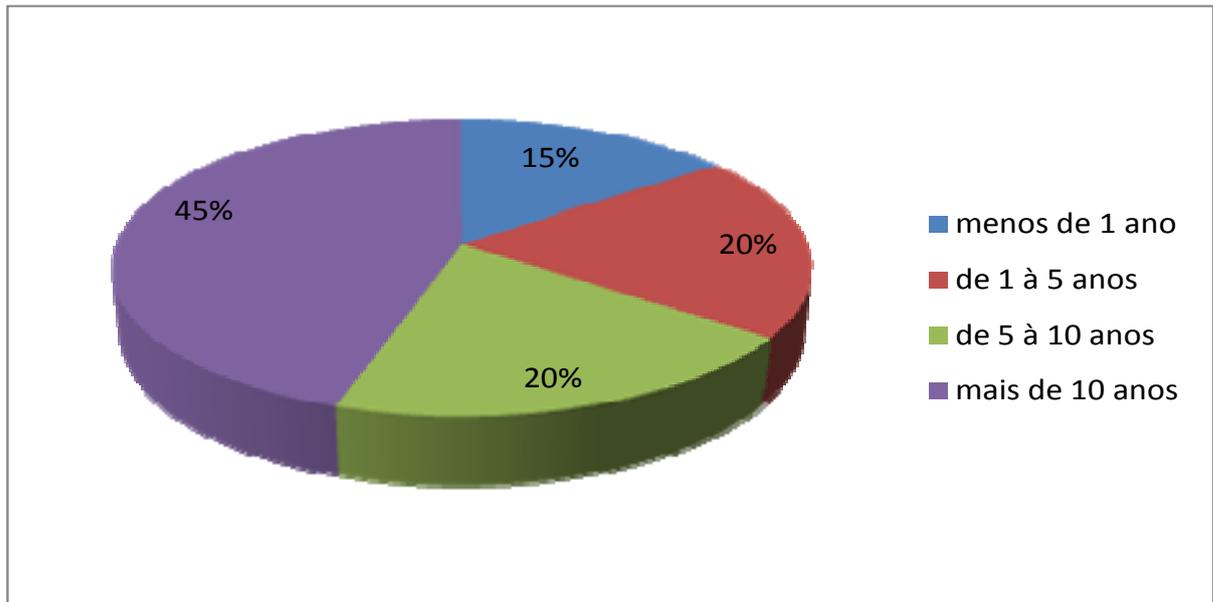
Segundo a autora, a UC foi criada para capacitar as pessoas com as competências humanas consideradas críticas para a viabilização das estratégias de negócio da empresa. Logo, ela veio para somar às Universidades de ensino convencional, que possuem o caráter de formação individual acadêmica e generalizada.

No Brasil é notável sua presença não apenas em entidades privadas mas também em entidades públicas, como os Correios e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Ao aplicar seus princípios, estão criando um sistema de aprendizagem contínua, onde a organização aprende e trabalha com novos processos e soluções.

### 3 PESQUISA DE CAMPO

A pesquisa de campo, aplicada por meio de questionário aos clientes com perguntas de múltipla escolha, visa avaliar o grau de efetividade da tecnologia da informação na empresa. Foram respondidas 20 vias e apresentado os dados conforme abaixo.

1. A quanto tempo você utiliza os serviços da empresa ?

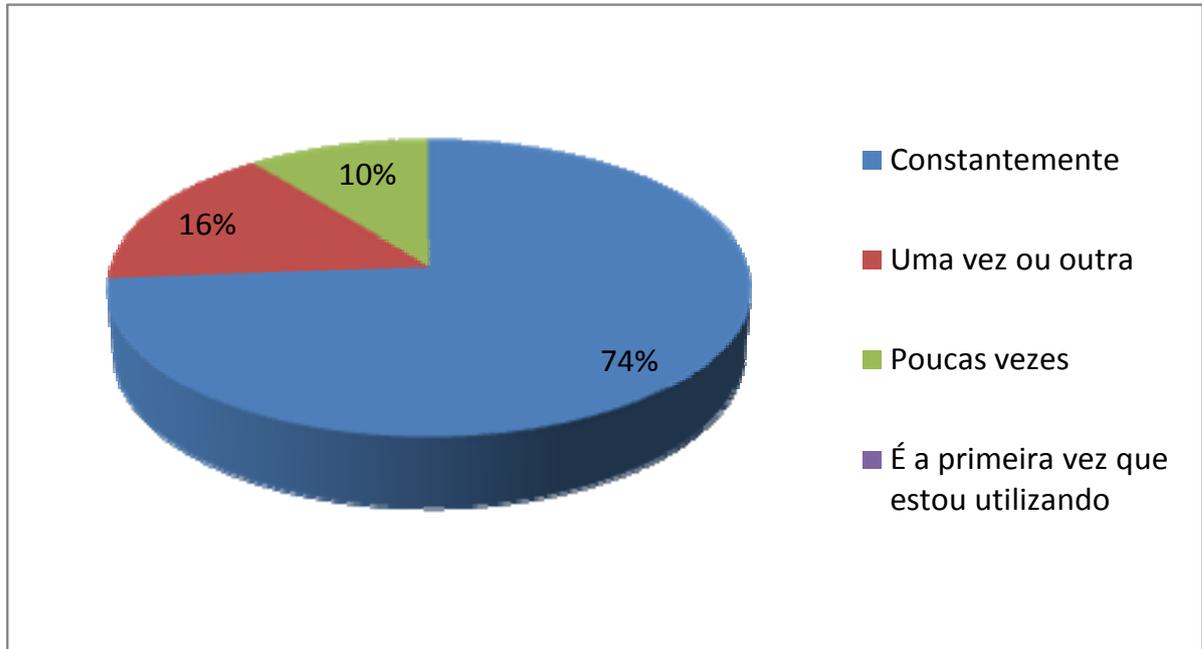


Fonte: Gráfico elaborado por Alex Luis Sena de Deus a partir dos dados coletados por meio do questionário aplicado aos clientes da empresa CP Marra, contabilidade e assessoria empresarial, objeto de estudo da pesquisa.

**Figura 1. Tempo de utilização dos serviços.**

Verificou-se que a maioria, ou seja, 45% dos clientes pesquisados possuem mais de 10 anos utilizando os serviços da empresa. Com empate de 20%, os pesquisados selecionaram ou 5 à 10 anos ou 1 à 5 anos. Os demais, ou seja, 15% são constituídos de novos clientes com menos de 1 ano.

2. Com que frequência você utiliza os serviços oferecidos pela empresa ?

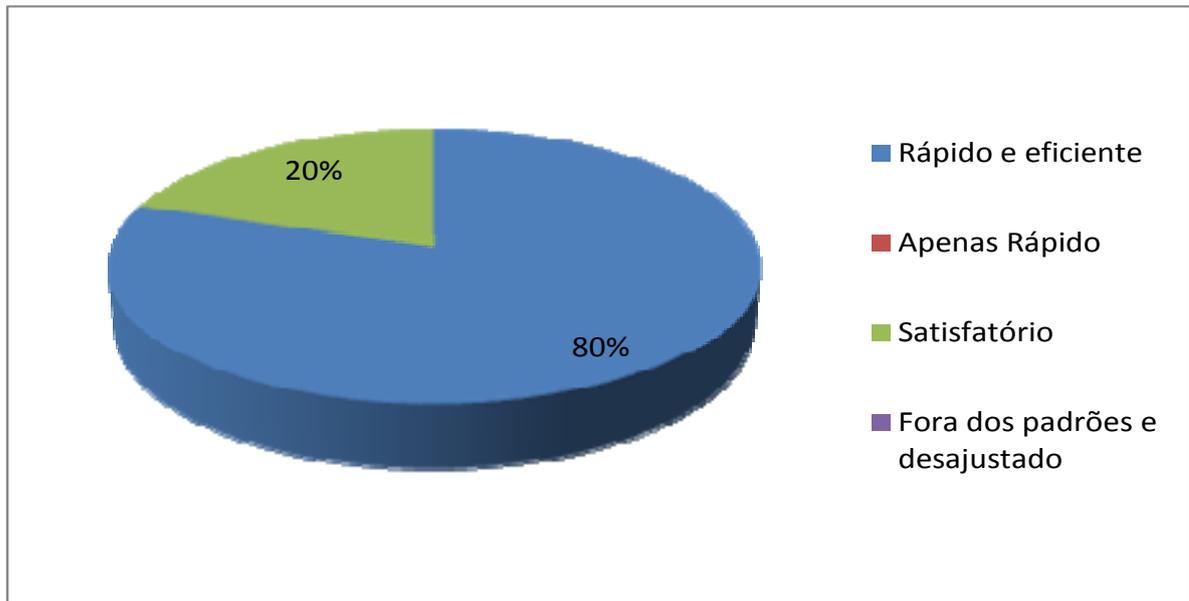


Fonte: Gráfico elaborado por Alex Luis Sena de Deus a partir dos dados coletados por meio do questionário aplicado aos clientes da empresa CP Marra, contabilidade e assessoria empresarial, objeto de estudo da pesquisa.

**Figura 2. Frequência de utilização dos serviços da empresa.**

Nesse aspecto, constatou-se que 74% dos clientes pesquisados (grande maioria), usam constantemente os serviços oferecidos pela empresa. No entanto não houve a participação de nenhum cliente utilizando pela primeira vez os serviços.

### 3. Como você considera os serviços oferecidos pela empresa ?

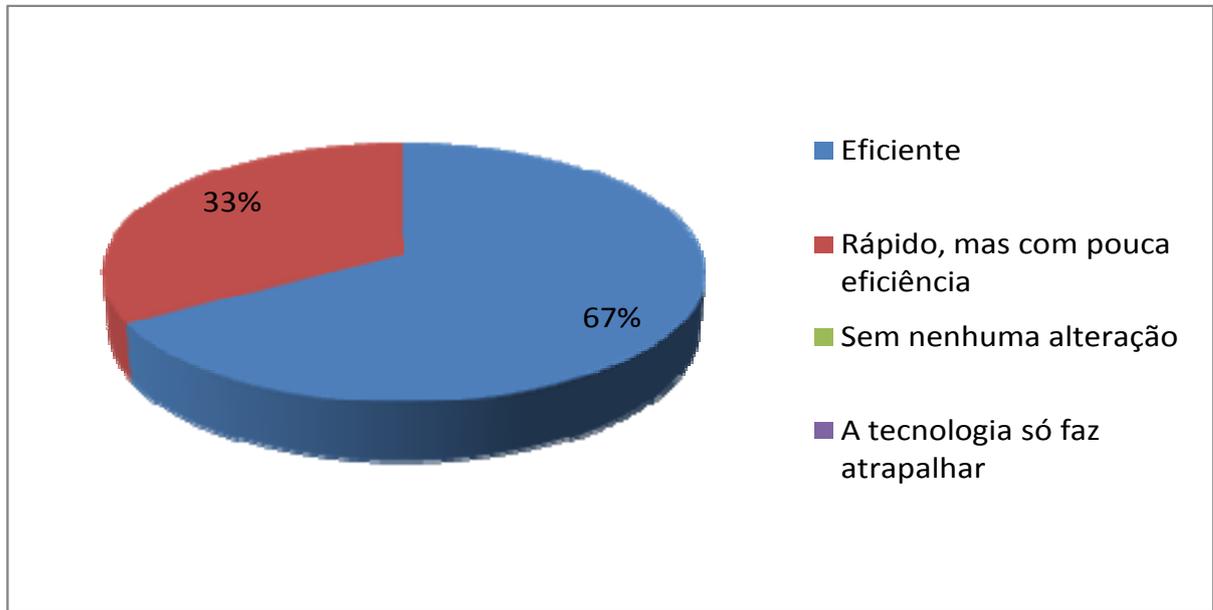


Fonte: Gráfico elaborado por Alex Luis Sena de Deus a partir dos dados coletados por meio do questionário aplicado aos clientes da empresa CP Marra, contabilidade e assessoria empresarial, objeto de estudo da pesquisa.

#### **Figura 3. Consideração aos serviços oferecidos.**

Nesse fator, constatou-se que 80% dos clientes consideram rápido e eficientes os serviços oferecidos pela empresa, ou seja, é capaz de obter bons desempenhos em um tempo ágil. O restante considera apenas satisfatório. Nenhum cliente considerou apenas rápido ou houve a indicação de os serviços serem fora dos padrões e desajustados.

4. Comparando a empresa anteriormente (com pouco/nenhum recursos tecnológicos) com a atual, como você considera os serviços ?

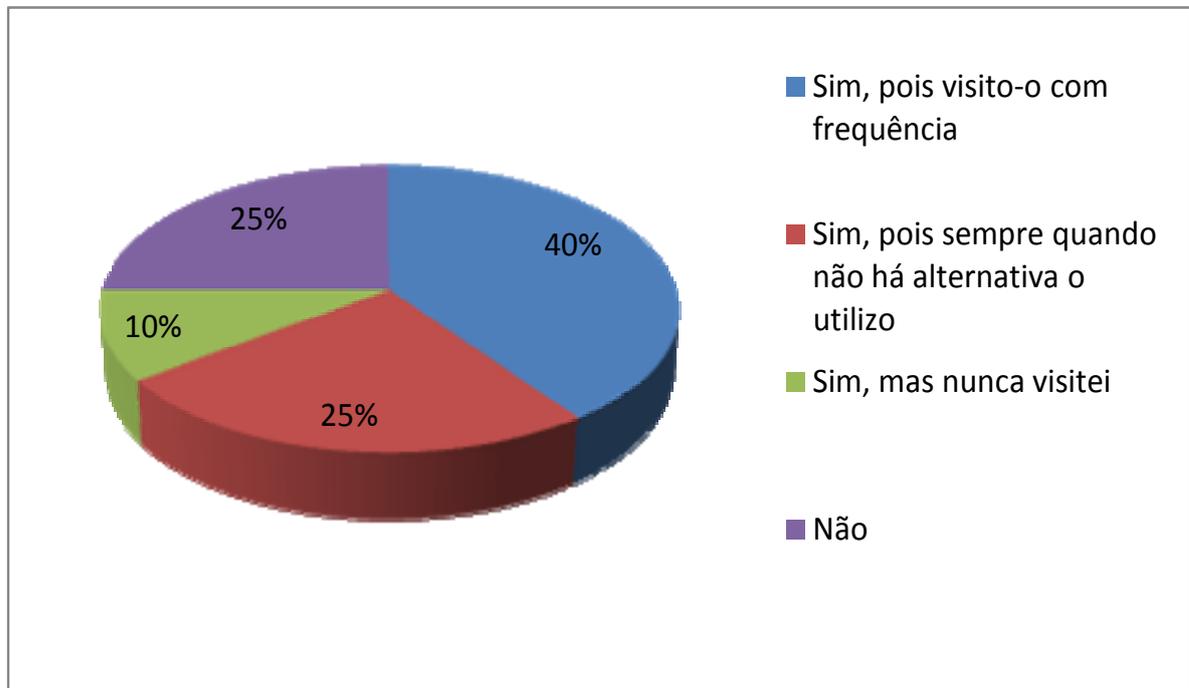


Fonte: Gráfico elaborado por Alex Luis Sena de Deus a partir dos dados coletados por meio do questionário aplicado aos clientes da empresa CP Marra, contabilidade e assessoria empresarial, objeto de estudo da pesquisa.

**Figura 4. Comparação dos serviços oferecidos anteriormente pela empresa com a estrutura atual.**

Nesse aspecto, 67% dos clientes consideraram eficientes os serviços oferecidos com o apoio da tecnologia da informação implantada na empresa. Em seguida, 33% consideraram que a tecnologia proporcionou mais rapidez aos resultados, sem influenciar na eficiência. Nenhum cliente considerou que a TI não trouxe alteração ou a idéia pessimista de que a tecnologia só faz atrapalhar.

5. Você tem conhecimento de que a empresa possui uma *home Page* onde é disponibilizado alguns serviços ?



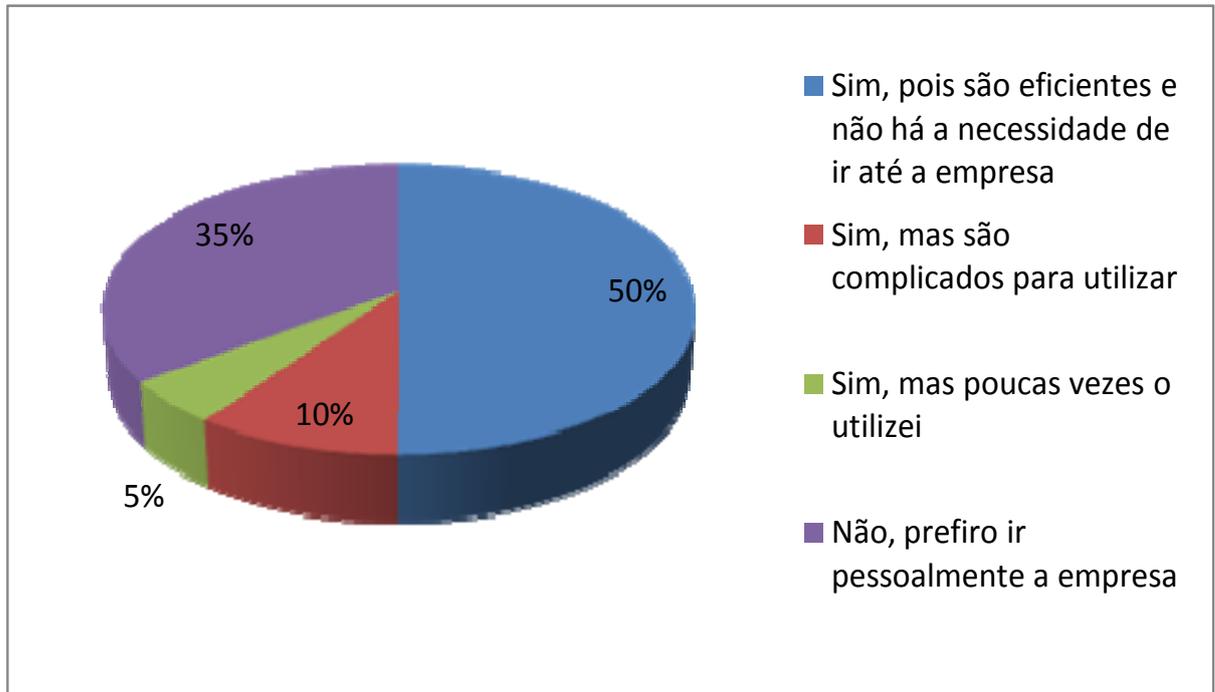
Fonte: Gráfico elaborado por Alex Luis Sena de Deus a partir dos dados coletados por meio do questionário aplicado aos clientes da empresa CP Marra, contabilidade e assessoria empresarial, objeto de estudo da pesquisa.

**Figura 5. Conhecimento da *home Page* e os serviços *on-line*.**

Questionado sobre o conhecimento do *site* da empresa e os serviços oferecidos por meio dele, 40% reconhecem o portal e sua utilidade. Os 25% consideram os serviços oferecidos pelo *site* como uma alternativa e apenas 10% reconhecem a existência do *site*, mas não houve a oportunidade de visitá-lo.

No entanto, 25% dos clientes afirmam não ter conhecimento do *site* e os serviços oferecidos por meio dele.

## 6. Você está satisfeito com os serviços oferecidos por meio da *home Page* ?



Fonte: Gráfico elaborado por Alex Luis Sena de Deus a partir dos dados coletados por meio do questionário aplicado aos clientes da empresa CP Marra, contabilidade e assessoria empresarial, objeto de estudo da pesquisa.

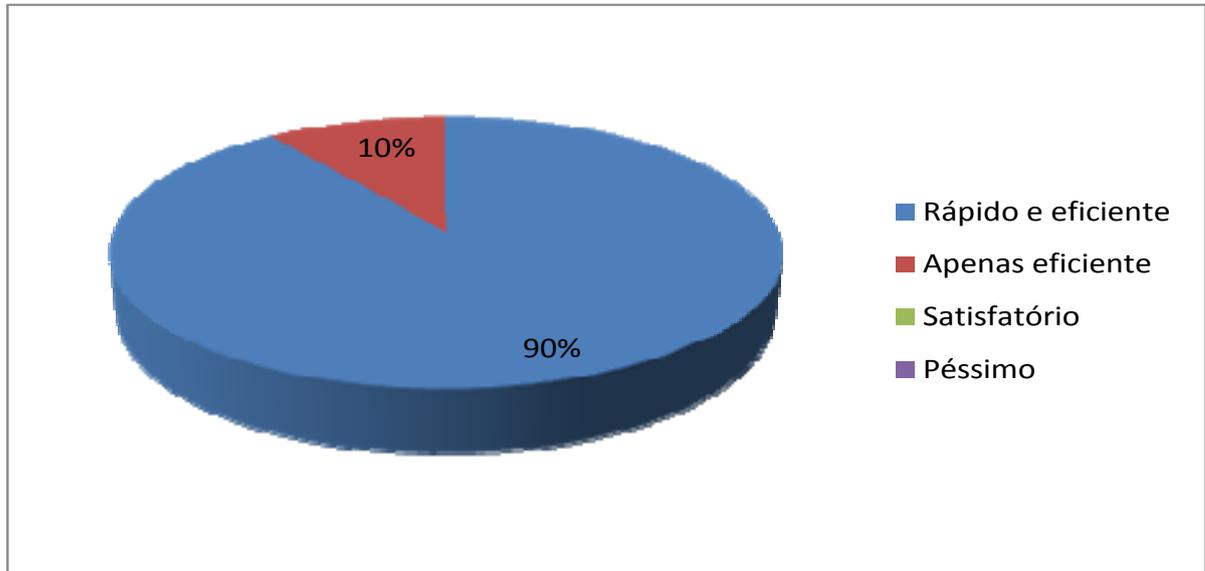
### **Figura 6. Satisfação dos serviços *on-line*.**

Nesse fator, metade dos pesquisados se consideram satisfeitos, uma vez que atribui a esta ferramenta a principal funcionalidade, ou seja, consultar e fazer algumas transações sem a necessidade de se deslocar até a empresa e obter resultados imediatos, tudo por meio da *internet*.

Apenas 10% dos pesquisados consideram satisfeitos com a ferramenta, mas avaliam como complicado sua utilização. Os demais 5% dos pesquisados consideram satisfeitos com os serviços, mesmo havendo pouca necessidade de utilização.

Conforme apresentado nos resultados, 35% dos pesquisados consideram-se insatisfeitos, preferindo abandonar a comodidade oferecida pelo serviço *on-line* para se deslocar até a empresa.

## 7. Como você considera o atendimento oferecido pelos funcionários?



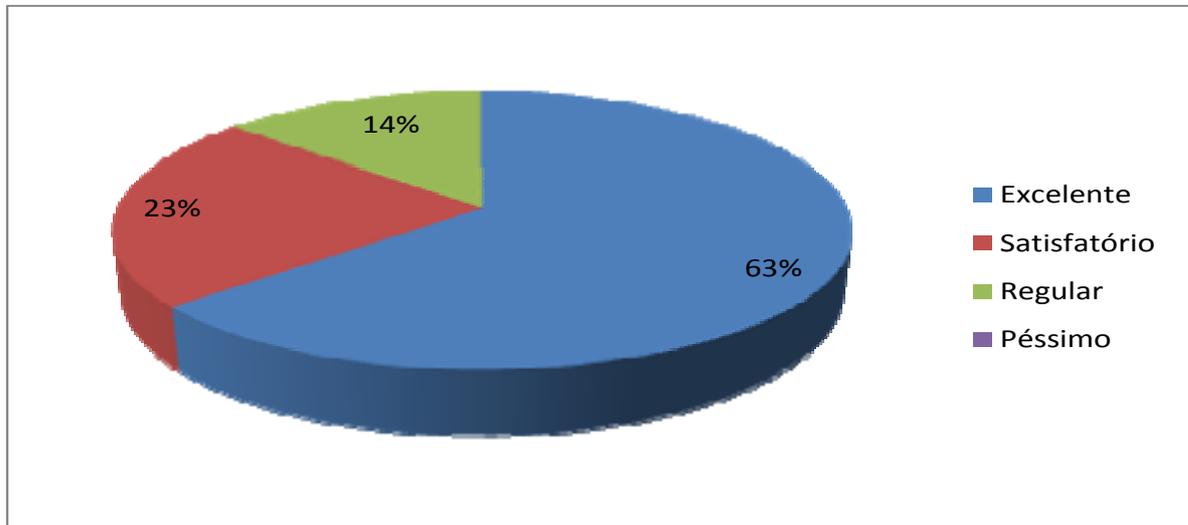
Fonte: Gráfico elaborado por Alex Luis Sena de Deus a partir dos dados coletados por meio do questionário aplicado aos clientes da empresa CP Marra, contabilidade e assessoria empresarial, objeto de estudo da pesquisa.

### **Figura 7. Atendimento dos funcionários.**

Perguntados sobre o atendimento oferecido pelos funcionários, 90% dos pesquisados consideram rápidos e eficientes. No entanto, 10% dos clientes avaliaram como apenas eficientes, ou seja, obtém e oferece bons resultados sem agilidade no processo.

Cabe ressaltar que nenhum cliente considerou satisfatório ou péssimo o atendimento oferecido pelos funcionários.

8. Como você considera o conhecimento da tecnologia da informação pelo funcionário ao desempenhar os serviços?

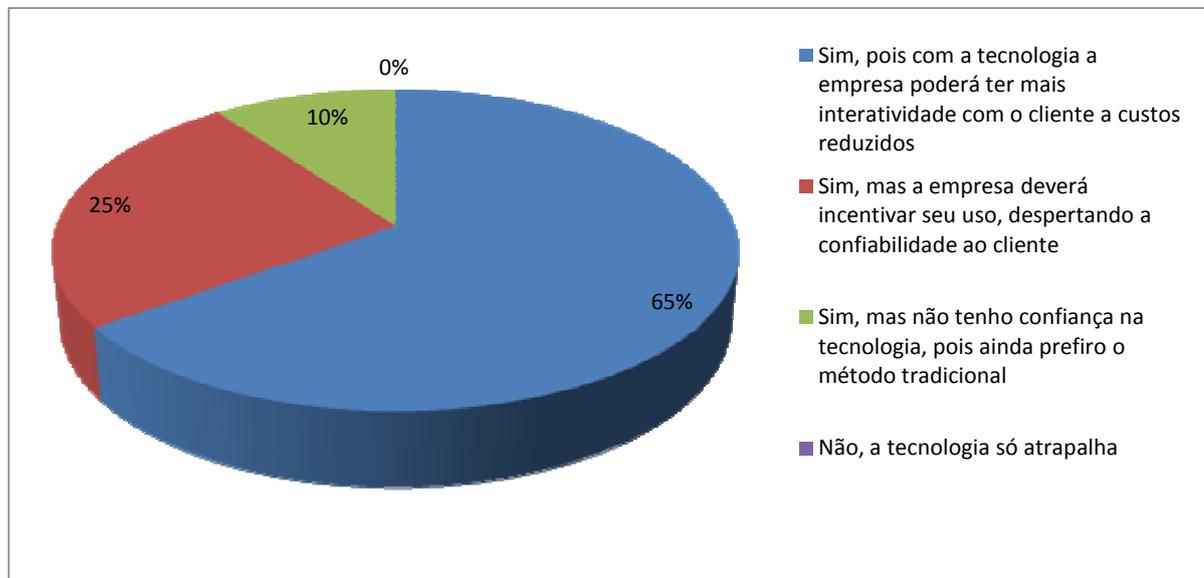


Fonte: Gráfico elaborado por Alex Luis Sena de Deus a partir dos dados coletados por meio do questionário aplicado aos clientes da empresa CP Marra, contabilidade e assessoria empresarial, objeto de estudo da pesquisa.

**Figura 8. Atendimento e execução dos serviços efetuados pelos funcionários.**

Nesse fator, 63% dos pesquisados considera o conhecimento do funcionário pela tecnologia como excelentes. Contudo, 23% considera apenas satisfatório e 14% regular. Nenhum cliente pesquisado considerou péssimo o conhecimento da tecnologia da informação pelo funcionário ao desempenhar as tarefas.

9. Você entende o quanto a tecnologia pode melhorar/facilitar o contato com a empresa utilizando recursos como: *e-mail* (correio eletrônico) e *VOIP* (nova tecnologia que permite a transmissão de ligações telefônicas pela internet).



Fonte: Gráfico elaborado por Alex Luis Sena de Deus a partir dos dados coletados por meio do questionário aplicado aos clientes da empresa CP Marra, contabilidade e assessoria empresarial, objeto de estudo da pesquisa.

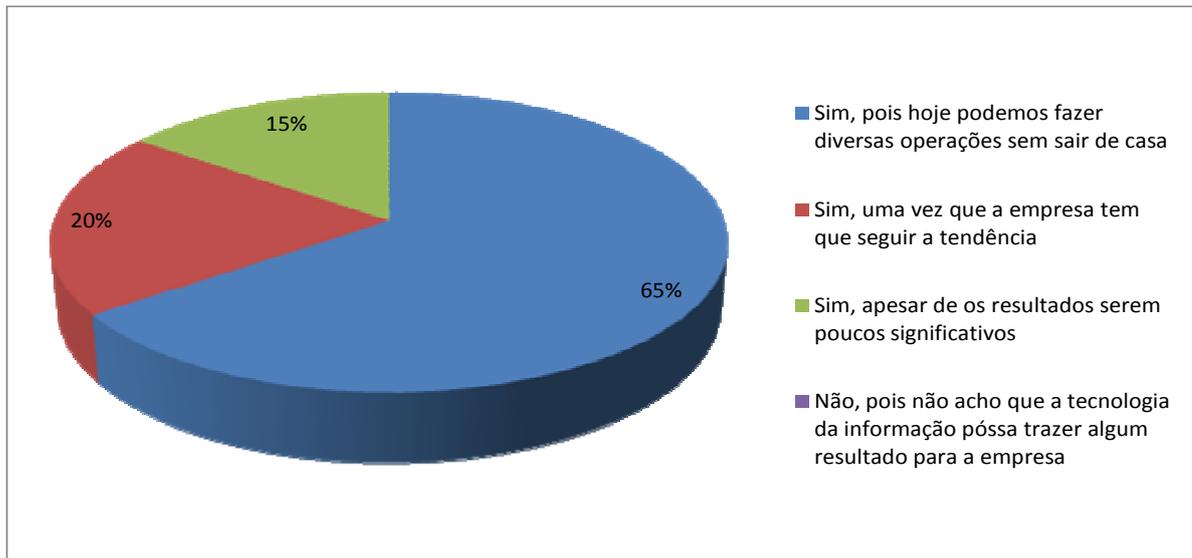
**Figura 9. Utilização da tecnologia para o contato com a empresa.**

Questionado sobre o quanto a tecnologia da informação pode melhorar/facilitar o contato com a empresa, 65% dos pesquisados consideram que por meio da tecnologia a empresa poderá ter mais interatividade com o cliente a custos reduzidos. As principais ferramentas que favorecem este resultado é o *e-mail* (correio eletrônico) e o *VOIP* (novo recurso utilizado pelas empresas para amenizar a conta telefônica).

Contudo, 25% dos clientes reconhecem as melhorias/facilidades que a tecnologia poderá estabelecer, mas para isso, a empresa deverá incentivar seu uso, despertando a confiabilidade do cliente. Os 10% dos pesquisados, comprova que existe a insegurança em utilizar a tecnologia.

Mesmo devido à insegurança a essa tecnologia, nenhum cliente pesquisado admitiu que a tecnologia da informação não pudesse melhorar/facilitar o contato com a empresa.

10. Você acha que a introdução da tecnologia trouxe comodidade e benefícios aos clientes ?



Fonte: Gráfico elaborado por Alex Luis Sena de Deus a partir dos dados coletados por meio do questionário aplicado aos clientes da empresa CP Marra, contabilidade e assessoria empresarial, objeto de estudo da pesquisa.

**Figura 10. Comodidade e benefício aos clientes.**

Nesse fator, 65% consideram que a tecnologia da informação trouxe comodidade e benefícios aos clientes, ressaltando um dos princípios. Os pesquisados representados por 20% avaliam que a empresa deve seguir a tendência e, para os demais (15%), afirmam que a TI trouxe comodidade e benefícios, apesar de serem pouco significativos.

Cabe ressaltar que nenhum cliente pesquisado considera que a tecnologia não trouxe benefícios.

#### 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

As questões 1 e 2 visam identificar a quantidade de clientes que perceberam a diferença dos serviços oferecidos por meio da TI, uma vez que a empresa começou a usufruir dos recursos a cerca de 10 anos e vem contribuindo com sua atualização constantemente.

Na questão 4 apresentou um resultado bem definido, ou seja, todos os pesquisados (representado por 67% considerando eficiente e 33% considerando apenas rápido) consideraram que a TI trouxe um diferencial nos serviços quando comparado com a estrutura da empresa na época que existia pouco/nenhum recurso tecnológico. Este resultado está diretamente relacionado com o princípio definido por Foina e apresentado na página 12, na qual estabelece que a informação certa no formato adequado e na hora certa pode mostrar oportunidades de negócios (ou ameaças) que levam os executivos a tomarem decisões importantes para o sucesso do negócio.

Na questão 5 representada pela maioria absoluta ou 75% dos pesquisados, confirmando o conhecimento do site, e na questão 6 onde 65% estão satisfeitos como os serviços on-line, a empresa disponibiliza aos seus clientes e parceiros uma *extranet*. Conforme citado neste trabalho, na página 21, segundo os autores Turban, Kelly e Potter a definição de *extranet* consiste em um tipo de sistema de informação interorganizacional, em que sua principal finalidade é permitir que as pessoas localizadas fora da empresa trabalhem em conjunto com os funcionários internos. Cabe ressaltar que a *extranet* é um tipo de rede onde a empresa disponibiliza o conteúdo trafegado por meio da sua *intranet* a pessoas autorizadas a acessá-las, usando-se os padrões abertos da *internet*, não havendo a necessidade de os parceiros usar o mesmo sistema operacional, *hardware* ou *browser*.

A questão 8 representado por 63% considerando excelente, 23% satisfatório e 14% regular, visa constatar se o conhecimento da TI pelos funcionários influencia nos resultados dos serviços, com intuito de esclarecer a importância empregar o conceito de aprendizado contínuo, estabelecido neste trabalho nas páginas 24 a 26. Confirmado em entrevista com a empresa que não há um desenvolvimento de reciclagem do conhecimento, com as constantes evoluções da tecnologia da informação, não basta apenas a empresa investir em seu aparato tecnológico para garantir o diferencial competitivo no mercado. Deve-se adotar a aprendizagem contínua para tirar todo o proveito da tecnologia existente.

Na questão 9 todos os participantes afirmaram entender que a tecnologia pode melhorar/facilitar o contato com a empresa. Esta tendência é muito significativa e está ganhando adeptos constantemente como, por exemplo, por meio da tecnologia *VOIP*, utilizando um dos *softone* mais conhecido do mundo, o *skype*. Segundo os dados discriminados na página 23, nove milhões de usuário no Brasil já aderiram a esse *softone*, inclusive grandes organizações como a Basf.

A questão 10 apresentou um resultado bem definido contando com a afirmação de todos os participantes sobre a comodidade e os benefícios que a TI trouxe aos clientes. Por meio dos recursos oferecidos pela TI, não só os clientes, como também a empresa podem disponibilizar informações a qualquer hora e em qualquer lugar, oferecendo maior flexibilidade e aproveitamento do tempo.

#### **4.1 Entrevista**

A empresa CP Marra, Contabilidade e Assessoria Empresarial atua em parceria com as empresas i9Brasil Condomínios e SINGULAR orçamento e gestão pública, formando o grupo SEMA.

A empresa CP Marra começou a introduzir tecnologia da informação a cerca de 10 anos, onde obteve rendimentos operacionais satisfatórios. A princípio houve resistência por parte de alguns funcionários em utilizar a tecnologia que, aos pouco, foram superadas.

Questionado sobre a existência de treinamento aos funcionários que possui contato direto com a tecnologia, a empresa reconhece que não há reciclagem do conhecimento ou um aprendizado contínuo, fator importante para desfrutar de todas as vantagens oferecidas pela tecnologia.

A ultima atualização dos componentes de tecnologia da informação ocorreu a cerca de um mês e envolveu recursos de *hardware* e *software*, com previsão de retornos consideráveis. É importante ressaltar que a empresa considera importante a atualização dos seus componentes de TI, mesmo os atuais sendo satisfatórios, ou seja, a empresa espera investir sempre mais em tecnologia, respeitando um dos princípios da organização que é a inovação e tecnologia com vantagens competitivas.

A empresa espera investir futuramente na tecnologia *VOIP*, buscando a principal vantagem desse recurso, em que consiste além da economia na conta telefônica, uma alternativa de canal de voz entre o cliente e parceiros a custo zero.

A tecnologia que tem maior destaque na empresa está relacionado a rede *extranet*, disponibilizada aos clientes e parceiros. Vinculada no *site* da empresa, que visa divulgá-la e prestar serviços *on-line*, o acesso é permitido somente para aqueles que possuem *login* e senha cadastrada.

Os serviços *on-line* oferecidos pela empresa são: cadastro completo; enquadramento tributário; inclusões de notas fiscais de compra, venda e prestação de serviço; emissão de guias de impostos e encargos sociais, inclusive para pagamento em atraso; informações relativas a funcionários da empresa; envio e recebimento de arquivos em qualquer formato, inclusive imagens; ferramenta de comunicação com acompanhamento de leitura que informa a data e a hora em que a mensagem foi lida.

## 5 CONCLUSÃO

A tecnologia da informação é uma ferramenta indispensável para os serviços oferecidos pela empresa, ressaltado inclusive nos princípios da organização. Com a introdução, onde ganhou mais competitividade e trouxe rendimentos operacionais satisfatórios, a empresa investe constantemente na TI, tanto que ela exige a atualização dos componentes, mesmo os atuais sendo satisfatórios. Esta afirmação reflete também na pesquisa em que a maioria dos clientes pesquisados considera que a TI trouxe resultados eficientes e rápidos aos serviços quando comparado com a estrutura da empresa antes de introduzir o aparato tecnológico, confirmando um dos objetivos específicos, ou seja, o de avaliar o grau de eficiência da TI na empresa.

A empresa reconhece que não há reciclagem do conhecimento ou um aprendizado contínuo aplicado aos funcionários que tem contato direto com a ferramenta. O resultado é refletido nos questionários aplicado aos clientes, em que apesar de a maioria considerar excelentes os conhecimentos de TI pelos funcionários ao executar os serviços, ainda há uma parcela considerando satisfatório e regular.

Cabe ressaltar que ao introduzir tecnologia da informação na empresa, o proprietário esperava utilizá-la somente como instrumento de *marketing*, divulgando os serviços por meio da internet. No entanto, com o aprimoramento da tecnologia, pôde-se estabelecer um diferencial que se refletiu por meio dos serviços *on-line*, disponibilizados aos clientes por meio de *login* e senha, com auxílio da rede *extranet*. No entanto, verificou-se que uma parcela dos pesquisados não tinha conhecimento da *home Page* e não havia satisfação plena, em que alguns admitiam que preferiam o atendimento presencial, apesar de os serviços estarem disponível *on-line*.

Apesar de haver pouca discordância em relação a tecnologia, os clientes pesquisados consideram que ela poderá trazer comodidade e benefícios, seguindo a tendência e sua principal funcionalidade: disponibilizar diversas operações sem sair de casa.

Contudo, a principal limitação para concluir a pesquisa de campo estava relacionado a aplicação dos questionários, uma vez que não houve retorno da maioria, limitando a amostra da pesquisa.

Assim conclui-se que diante do bom atendimento e serviços prestados, a empresa, ao integrar a tecnologia da informação em sua estrutura, buscou diferenciar-se das demais organizações do ramo, trazendo comodidade e interatividade aos seus clientes e parceiros, como também um diferencial competitivo.

**APÊNDICE A****QUESTIONÁRIO APLICADO AO EMPRESÁRIO**

1. A quanto tempo foi introduzido TI na empresa?

---

2. Após integrado a TI, os rendimentos operacionais foram:

( ) Excelentes

( ) Satisfatórios

( ) Ruim

( ) Não houve rendimentos

3. A empresa está satisfeita com os recursos proporcionados pela TI?

---

---

4. Quando ocorreu a última atualização dos componentes da TI ?

---

5. A última atualização dos componentes da TI trouxe retornos a organização?

---

---

6. A empresa considera importante atualizar constantemente seus componentes de TI, mesmo os atuais sendo satisfatórios?

---

---

7. Os funcionários que tem contato direto com a TI são submetidos a treinamentos para melhor desfrutar dos recursos oferecidos?

---

---

8. Qual foi o último componente da TI atualizado?

( ) *hardware*

( ) *software*

( ) Bancos de dados

( ) Telecomunicação e redes

( ) Outros: \_\_\_\_\_

9. Ao introduzir a TI, houve resistência dos funcionários em utilizar a tecnologia?

---

---

10. O acesso a informações disponibilizada por meio do site pode ser feita por qualquer cliente?

---

11. A empresa espera investir mais na tecnologia?

---

---

## APÊNDICE B

### QUESTIONÁRIO APLICADO AOS CLIENTES

O questionário abaixo visa avaliar o grau de efetividade da tecnologia da informação na empresa. Trata-se de um trabalho de conclusão de curso e as questões/respostas terão absoluto sigilo, não havendo a necessidade de se identificar.

1. A quanto tempo você utiliza os serviços da empresa ?
  - ( ) menos de 1 ano
  - ( ) de 1 à 5 anos
  - ( ) de 5 à 10 anos
  - ( ) mais de 10 anos
  
2. Com que frequência você utiliza os serviços oferecidos pela empresa?
  - ( ) Constantemente
  - ( ) Uma vez ou outra
  - ( ) Poucas vezes
  - ( ) É a primeira vez que estou utilizando
  
3. Como você considera os serviços oferecidos pela empresa?
  - ( ) Rápido e eficiente
  - ( ) Apenas Rápido
  - ( ) Satisfatório
  - ( ) Fora dos padrões e desajustado
  
4. Comparando a empresa anteriormente (como pouco/nenhum recursos tecnológicos) com a atual, como você considera os serviços?
  - ( ) Eficiente
  - ( ) Rápido
  - ( ) Sem nenhuma alteração
  - ( ) A tecnologia só faz atrapalhar
  
5. Você tem conhecimento de que a empresa possui um *home Page* onde é disponibilizado alguns serviços?
  - ( ) Sim, pois visito-o com frequência
  - ( ) Sim, pois sempre quando não há alternativa o utilizo
  - ( ) Sim, mas nunca visitei
  - ( ) Não
  
6. Você está satisfeito com os serviços oferecidos por meio da *home Page*?
  - ( ) Sim, pois são eficientes e não há a necessidade de ir até a empresa
  - ( ) Sim, mas são complicados para utilizar
  - ( ) Sim, mas poucas vezes o utilizei
  - ( ) Não, prefiro ir pessoalmente a empresa
  
7. Como você considera o atendimento oferecido pelos funcionários?
  - ( ) Rápido e eficiente
  - ( ) apenas eficiente
  - ( ) Satisfatório
  - ( ) Péssimo

8. Como você considera o conhecimento da tecnologia da informação pelos funcionários ao desempenhar os serviços?

- Excelentes
- Satisfatório
- Regular
- Péssimo

9. Você entende o quanto a tecnologia pode melhorar/facilitar o contato com a empresa utilizando recursos como: *e-mail* (correio eletrônico) e *VOIP* (nova tecnologia que permite a transmissão de ligações telefônicas pela internet).

- Sim, pois com a tecnologia a empresa poderá ter mais interatividade com o cliente a custos reduzidos.
- Sim, mas a empresa deverá incentivar o seu uso, despertando confiabilidade ao cliente.
- Sim, mas não tenho confiança na tecnologia, pois ainda prefiro o método tradicional.
- Não, a tecnologia só atrapalha.

10. Você acha que a introdução da tecnologia da informação trouxe comodidade e benefício aos clientes?

- Sim, pois hoje podemos fazer diversas operações sem sair de casa.
- Sim, uma vez que a empresa tem que seguir a tendência
- Sim, apesar de os resultados serem pouco significativos
- Não, pois não acho que a tecnologia da informação possa trazer algum resultado para a empresa.

## REFERÊNCIAS

BEAL, Adriana. **Gestão estratégica da informação**: como transformar a informação e a tecnologia da informação em fatores de crescimento e de alto desempenho nas organizações. 1ª Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2004.

EBOLI, Marisa. **O desenvolvimento das pessoas e a educação corporativa**. In: FLEURY, Maria T. L. As pessoas na organização. São Paulo: Editora Gente, 2002.

FOINA, Paulo Rogério. **Tecnologia de informação: planejamento e gestão**. 1ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2001.

LACOMBE, Francisco J. M. **Recursos humanos**: princípios e tendências. 1ª Ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2005.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina A. **Fundamentos de metodologia científica**. 3ª Ed. São Paulo: Editora Atlas, 1991.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. **Gerenciamento de Sistemas de Informação**. 5ª ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.

MEISTER, Jeanne C. **Educação corporativa**: a gestão do capital intelectual através das universidades corporativas. 1ª Ed. São Paulo: Makron Books, 1999.

O'BRIEN, James A. **Sistemas de informação**: e as decisões gerenciais na era da internet. 1ªed. São Paulo: Editora Saraiva, 2002.

**O que as escolas precisam aprender**. Época, São Paulo, n. 466, p.90, 23 abr. 2007.

PATON, Rob; PETERS, Geoff; QUINTAS, Paul. **Estratégias de educação corporativa**: universidades corporativas na prática. In: Secretaria de Tecnologia Industrial do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. O futuro da indústria: educação corporativa: coletânea de artigos. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Industrial e Comércio Exterior; Instituto Euvaldo Lodi/Núcleo Central, 2005. p. 13-27.

REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais**. 2ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2001.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica**: guia para eficiência nos estudos. 4ª Ed. São Paulo: Editora Atlas, 1996.

**TI na veia**: como a tecnologia faz a diferença nas 100 empresas mais ligadas do Brasil. Info, São Paulo, n. 253, p. 67, abr. 2007.

TURBAN, Efraim; KELLY, Rainer; POTTER, Richard E. **Administração de Tecnologia da Informação**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Campus Ltda, 2003.

TURBAN, Efraim; McLEAN, Ephraim; WETHERBE, James. **Tecnologia da informação para gestão**: transformando os negócios na economia digital. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora S.A, 2004.

VERGARA, Sylvia C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3ª Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2000.

**VOIP**: um guia completo para dar adeus às contas de telefone astronômicas. Coleção INFO. São Paulo, n. 32, p. 09, ago. 2006.

<http://www1.folha.uol.com.br/folha/informatica/ult124u19772.shtml> acessado em 03 de maio de 2007 às 07:00h