



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – UFPE

CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS – CTG

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – DEP

**Aspectos que envolvem o perfil do profissional de  
Tecnologia de Informação - Um estudo  
exploratório na Região Metropolitana de Recife  
(RMR)**

MAÍSA MENDONÇA SILVA

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE  
PRODUÇÃO**

Orientador (a): DSc. Ana Paula Cabral Seixas Costa

Recife, 19 de setembro de 2005

S586a Silva, Máisa Mendonça

Aspectos que envolvem o perfil do profissional de Tecnologia de Informação - Um estudo exploratório na Região Metropolitana de Recife (RMR) / Máisa Mendonça Silva. – Recife: O Autor, 2005.

53 folhas, il., figs., tabs., abrev. e siglas.

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Ana Paula Cabral Seixas Costa.

TCC (graduação) – Universidade Federal de Pernambuco. CTG. Departamento de Engenharia de produção, 2005.

Inclui referências.

1. Engenharia de produção. 2. Sistemas de informação. 3. Tecnologia da informação. 4. Profissionais de Sistemas de Informação e Tecnologia da Informação. I. Costa, Ana Paula Cabral Seixas (orientador). II. Título.

658.5 CDD (22. ed.)

UFPE

*“Dedico este trabalho aos  
meus únicos heróis (meus pais):  
Ivan Pedro e Maria do Carmo, por  
tudo...”*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a todos que direta ou indiretamente me ajudaram a conceber o presente trabalho...

À minha (única) irmã Marcela.

Aos meus colegas de GPSID: Adiel Filho, Ana Paula Gusmão, Anderson, Ayana, Danielle, Luciana, Mariana, Marina, Rafael, Renato, Rodrigo e Yuri pelo companheirismo e amizade de sempre.

Ao GPSID, grupo de pesquisa do qual faço parte e em especial na figura do professor Adiel Teixeira, pelo comprometimento com o curso e pela liderança.

À minha orientadora Ana Paula Cabral pela orientação, prontidão, paciência e presença constante em todos os momentos da elaboração do trabalho.

Ao meu namorado, Paulo Maurício Jr, pela compreensão, companheirismo e dedicação nos momentos mais difíceis.

A todos os meus amigos que certamente não haveria espaço se ousasse citá-los

Aos colegas, professores e funcionários do curso de Engenharia de Produção - UFPE.

## RESUMO

Apresenta-se aqui os resultados obtidos com uma investigação sobre o perfil de 346 (trezentos e quarenta e seis) profissionais de Sistemas de Informação (SI) e Tecnologia da Informação (TI) da Região Metropolitana do Recife, sendo estes em sua maioria do sexo masculino, graduados e com experiência de até 5 (cinco) anos na área. Este estudo exploratório tem por objetivo familiarizar os pesquisadores com o perfil destes profissionais no que se refere à sua formação, faixas salariais e tendências mercadológicas ao mesmo tempo que busca descobrir se este perfil atende às necessidades do mercado local.

*Palavras-chave: Sistemas de Informação, Tecnologia da Informação, Profissionais de Sistemas de Informação e Tecnologia de Informação.*

## ABSTRACT

This paper presents the results of a field research based on the profile of 346 (three hundred and forty six) information systems (IS) and information technology (IT) professionals conducted in the Metropolitan Region of Recife (RMR - Região Metropolitana do Recife), whose the majority is composed by male gender people graduated and with up to 5 years of experience in the specified area. This exploratory study aims to get the researchers to become acquainted with these professionals profiles, regarding background education, salary ranges and marketing tendencies, while it also try to find out if these profiles attend the local market needs.

*Keywords: Information Systems, Information Technology, Information Systems and Information Technology professionals*

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
1.1. MOTIVAÇÃO .....	2
1.2. RELEVÂNCIA .....	2
1.3. OBJETIVOS.....	4
1.4. METODOLOGIA .....	4
1.5. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO .....	6
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>8</b>
2.1. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO .....	8
2.2. PAPEL DA TI DENTRO DAS ORGANIZAÇÕES .....	10
2.3. HISTÓRICO DA EVOLUÇÃO DE TI X PROFISSIONAIS DE TI/SI .....	12
2.4. RECURSOS HUMANOS NO PROCESSO DE UTILIZAÇÃO DE TI .....	14
2.5. HABILIDADES DOS PROFISSIONAIS DE TI.....	18
2.6. PERSPECTIVAS NO MERCADO NACIONAL E INTERNACIONAL PARA OS PROFISSIONAIS DE TI.....	19
2.7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	21
<b>3. RESULTADOS DA PESQUISA NA RMR.....</b>	<b>22</b>
3.1. POSSIBILIDADES DE FORMAÇÃO ACADÊMICA PARA O PROFISSIONAL DE TI ...	22
3.2. O QUE O MERCADO DE TI DA RMR PROCURA? .....	26
3.3. PERFIL DOS PROFISSIONAIS DE TI QUE BUSCAM ESPECIALIZAÇÃO .....	28
3.4. ESTUDO EXPLORATÓRIO.....	32
3.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	41
<b>4. CONCLUSÕES.....</b>	<b>44</b>
4.1. BENEFÍCIOS DA PESQUISA E RESULTADOS ALCANÇADOS .....	44
4.2. LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	44
4.3. SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	45
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>47</b>
<b>APÊNDICE A.....</b>	<b>49</b>

## Lista de Figuras

Figura 1.1 – Mapa da Região Metropolitana de Recife.....	3
Figura 2.1 – Recursos do SIC.....	9
Figura 2.2 – O Modelo do universo de SI.....	10

## Lista de Tabelas

Tabela 2.1 – Técnicas de análise de sistemas.....	16
Tabela 2.2 – Médias obtidas por quatro fatores para trabalhar no exterior.....	20
Tabela 3.1 – Instituições de Ensino Técnico e respectivos cursos oferecidos.....	23
Tabela 3.2 – Instituições de Ensino Superior em nível de graduação e respectivos cursos oferecidos.....	23
Tabela 3.3 – Instituições de Ensino Superior em nível de pós-graduação e respectivos cursos oferecidos.....	24
Tabela 3.4 – Sexo dos alunos do Curso de Especialização em Gestão da Informação (DEP).....	29
Tabela 3.5 – Formação acadêmica dos alunos do Curso de Especialização em Gestão da Informação (DEP).....	30
Tabela 3.6 – Instituição de formação dos alunos do Curso de Especialização em Gestão da Informação (DEP).....	30
Tabela 3.7 – Cargo dos alunos do Curso de Especialização em Gestão da Informação (DEP).....	31
Tabela 3.8 – Tipo de empresa na qual fazem parte os alunos do Curso de Especialização em Gestão da Informação (DEP).....	32
Tabela 3.9 – Sexo dos entrevistados em relação ao nível de decisão ao qual pertence dentro da organização.....	33
Tabela 3.10 – Nível de formação em relação ao nível de decisão ao qual pertence dentro da organização.....	34
Tabela 3.11 – Instituição de formação em relação ao nível de decisão ao qual pertence dentro da organização.....	34
Tabela 3.12 – Faixa Salarial em relação ao nível de decisão ao qual pertence dentro da organização.....	35
Tabela 3.13 – Tempo de experiência em relação ao nível de decisão ao qual pertence dentro da organização.....	37
Tabela 3.14 – Tipo de vínculo empregatício em relação ao nível de decisão ao qual pertence dentro da organização.....	37
Tabela 3.15 – Correlação faixa salarial x tempo de experiência.....	38

Tabela 3.16 – Tipo de análise utilizada pelo profissional de TI em relação ao nível de decisão ao qual pertence dentro da organização.....	38
Tabela 3.17 – Linguagens de programação mais utilizadas pelo profissional de TI em relação ao nível de decisão ao qual pertence dentro da organização.....	38
Tabela 3.18 – Conhecimento do profissional de TI quanto ao negócio da empresa que atua em relação ao nível de decisão ao qual pertence dentro da mesma....	39
Tabela 3.19 – Fontes de atualização de SI/TI utilizadas pelos profissionais em ordem crescente.....	39

## **Lista de Abreviações e Siglas**

PIB - Produto Interno Bruto

RMR - Região Metropolitana do Recife

SI - Sistemas de Informação

SIC - Sistemas de Informação Computadorizado

TI - Tecnologia da Informação

UFPE – Universidade Federal de Pernambuco

UPE - Universidade de Pernambuco

UNICAP – Universidade Católica de Pernambuco

## **1. Introdução**

As últimas décadas foram marcadas por transformações que alteraram completamente o panorama mundial. Como fator de sobrevivência, a concorrência e a cooperação comercial implicaram que as nações se reunissem para repensar suas relações comerciais. Como resultado, viu-se surgir um mercado único, com uma economia caracteristicamente globalizada (SICSÚ, 2002).

O Brasil, por ser um país em desenvolvimento, tem sentido ainda mais como a globalização interfere e reflete diretamente na qualidade de seus produtos e serviços que precisam ser melhorados para continuarem competitivos no mercado global. Segundo Felix (1996), a *informação* é certamente um dos maiores recursos para que o país possa firmar-se entre os capazes de tratar, armazenar e difundir suas tecnologias, gerando, assim, novos conhecimentos que contribuirão para conseqüente melhoria da qualidade de vida da população.

De natureza técnica, científica e econômica, mercadológica e gerencial, a informação é insumo básico que contribui para o desenvolvimento das nações, dá suporte aos tomadores de decisão e possibilita a transferência dos estoques de conhecimento acumulados entre os países geradores e detentores de tecnologia, e aqueles que buscam o seu desenvolvimento e a sua inserção no mercado mundial, caso do Brasil (FELIX, 1996).

O uso das modernas tecnologias da informação permite acesso mais rápido aos dados além de contribuir sobremaneira para o desenvolvimento e melhoria dos Sistemas de Informação das empresas, constituindo-se em fator estratégico para o desenvolvimento organizacional das mesmas. Nisto pousa o fascínio da tecnologia da informação, qual seja, tornar acessíveis produtos e serviços de elevado conteúdo tecnológico, assimilados com relativa facilidade pelo usuário, mas cuja concepção é extremamente complexa, fruto da aplicação intensiva do saber científico em coisas que tornam mais prática e prazerosa a existência humana. Posto isso, é ilusório assumir que a simples utilização da tecnologia da informação no sistema produtivo irá trazer ganhos substanciais de qualidade e produtividade se não houver pessoas capazes de lidar com tal complexidade (VALLE, 1996).

O presente trabalho propõe centrar-se sobre a capacitação do profissional da informação, o seu perfil e sua atuação diante do atual contexto mercadológico local. Buscou-se, também, caracterizar um perfil que atenda às demandas deste mercado e principalmente fornecer subsídios para promover a inserção mais efetiva deste tipo de profissional.

### **1.1. Motivação**

Com o crescente papel dos Sistemas de Informação (SI) e da Tecnologia da Informação (TI) no desempenho e na estratégia das organizações, pesquisas de campo foram realizadas em vários países do mundo, buscando diagnosticar o perfil dos profissionais da área. No entanto, são poucos os registros no Brasil, e mais especificamente no Recife, de pesquisas que retratam nossa realidade. Não sendo possível verificar se os vários modelos e conclusões encontradas na literatura se aplicam à nossa realidade, uma pesquisa de campo nesta área pode mostrar cenários totalmente distintos daqueles encontrados nos EUA ou na Europa, indicando, inclusive, a necessidade de novos modelos de referência.

### **1.2. Relevância**

A Região Metropolitana do Recife – RMR, foco deste projeto, é formada por 14 municípios (figura 1.1) e por algumas das cidades mais populosas do Estado de Pernambuco, como: Recife (1.421.993 hab.), Jaboatão dos Guararapes (580.795 hab.), Olinda (368.666 hab.) e Paulista (262.072 hab.).

Pernambuco tem hoje um PIB de R\$ 24,7 milhões, correspondendo este valor a 2,71% do PIB brasileiro e 17,1% do PIB do Nordeste. Este PIB apresenta-se dividido da seguinte forma:

Serviços – 68%

Indústria – 24,7%

Agropecuária – 6,4%

Os principais ramos de serviços são: comércio, saúde, informática, bancos e distribuição. Entre os setores de ponta destaca-se o de informática. A indústria de software no Recife é responsável por 1% do PIB do estado e gera algo em torno de 1000 empregos. O pólo recifense da indústria de software, conhecido como Porto Digital, é hoje um dos principais pólos do país e consolidou Pernambuco como pólo tecnológico.

Figura 1.1 – Representa mapa da Região Metropolitana de Recife com seus 14 municípios



*Figura 1.1 – Mapa da Região Metropolitana de Recife*

*Fonte: Companhia brasileira de trens urbanos*

Diante deste cenário, a realização da pesquisa na RMR é relevante por existir um pólo de TI ativo na região.

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo Geral**

Realizar estudo exploratório sobre o perfil dos profissionais de SI/TI na Região Metropolitana do Recife (RMR), de forma a tornar possível a concepção de hipóteses acerca do assunto, e também tornar-se prova da capacidade, por parte do autor, do uso prático dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso de graduação em Engenharia de Produção.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Traçar um perfil do profissional de SI/TI da RMR;
- Identificar a demanda no mercado da RMR dos profissionais de SI/TI;
- Comparar o perfil traçado com a demanda local, identificando assim possíveis discrepâncias;
- Fornecer subsídios para promover a inserção mais efetiva deste tipo de profissional no mercado local.

### **1.4. Metodologia**

Antes de iniciada a pesquisa, procurou-se buscar a metodologia que melhor se adaptaria a nossa realidade, qual seja, de exploração de dados no que tange os profissionais de SI/TI na RMR. Chegou-se a conclusão que se deveria ser adotada uma observação direta extensiva, ou seja, algo a se realizar por meio de questionário, de formulário, de medidas de opinião e atitudes ou de técnicas mercadológicas sobre a observação de determinado aspecto (MARCONI & LAKATOS, 2002). Nesta pesquisa os dados foram coletados através de questionários impressos e digitais, estes últimos disponibilizados em um site construído posteriormente para facilitar a sua coleta e preenchimento.

Marconi & Lakatos (2002) definem o questionário como um instrumento de coleta de dados constituído por uma série de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador.

As vantagens de se utilizar esse tipo de instrumento no auxílio à coleta de dados para a pesquisa são: abrange uma área geográfica mais ampla; respostas mais rápidas e precisas; menos risco de distorção, pela não influência do pesquisador; mais tempo para responder e em hora mais favorável. Por outro lado, percebeu-se algumas desvantagens, a saber: percentagem pequena dos questionários que voltam (em média 25%); grande número de perguntas sem resposta; a dificuldade de compreensão, por parte dos informantes, leva a uma uniformidade aparente; a devolução tardia prejudica o calendário ou sua utilização.

Nesta pesquisa, através do questionário destinado a profissionais de SI/TI de empresas da RMR, foram inseridas 16 (dezesesseis) perguntas com o objetivo de tornar mínimo o tempo de preenchimento, visto que as pessoas em geral não desejam se ocupar por muito tempo respondendo muitas perguntas. Buscou-se reduzir sobremaneira o número de perguntas e estimou-se gastar em torno de 6 (seis) a 10 (dez) minutos para o preenchimento do questionário e todas as questões foram codificadas para facilitar a análise e tabulação dos dados.

Após a elaboração do questionário, o mesmo foi aplicado na turma do IV curso de pós-graduação em gestão da informação da UFPE – Universidade Federal de Pernambuco, oferecido pelo DEP – Departamento de Engenharia de Produção. Como normalmente ocorre, após a aplicação deste tipo de pré-teste é possível fazer correções embasadas nas sugestões por parte do universo de entrevistados nesta primeira coleta. Falhas como inconsistência ou complexidade das questões; ambigüidade ou linguagem inacessível; perguntas supérfluas ou que causem embaraço ao informante podem e devem ser abolidas do questionário. Por outro lado, algumas outras informações podem ser coletadas por meio da inserção de novas perguntas.

O questionário foi denominado: Pesquisa sobre o comportamento dos Profissionais de Sistemas de Informação (SI) e Tecnologia da Informação (TI). O foco deste questionário foi direcionado a obter informações de âmbito salarial, formação acadêmica, nível de envolvimento na empresa, tempos de experiência na supracitada

área, dentre outros, perfazendo o total de 16 (dezesesseis) questões (APÊNDICE A). A área da pesquisa também foi citada para facilitar a compreensão e percepção do leitor de imediato e entender a abrangência da pesquisa assim como se segue: Área de aplicação: Região Metropolitana do Recife - Período: 2º Semestre de 2004 e 1º Semestre de 2005.

Os dados eram armazenados em um banco de dados. Foi criado um questionário digital que servia para coleta de dados via internet no endereço <<http://www.inexconsultoria.com/ufpe/>> e que também era utilizado como meio para digitar os dados dos questionários preenchidos manualmente.

Várias entidades foram procuradas em busca de auxílio na presente pesquisa. Organizações do tipo sindicatos, organizações governamentais e não governamentais e federações foram procuradas basicamente para auxiliar na divulgação da pesquisa. A FIEPE – Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco disponibilizou um CD-ROM contendo banco de dados de várias empresas do estado de Pernambuco.

A maioria das organizações eram contactadas primeiramente por e-mail ou telefone. Sempre que possível, os questionários foram preenchidos pessoalmente através de visitas. Na maioria dos casos, no entanto, o questionário foi preenchido através de acesso ao site já citado.

Para análise dos dados obtidos foi utilizado o *software* STATISTICA StatSoft, Inc. (2001). Foi realizada uma análise do tipo estatística descritiva.

Além da aplicação do questionário, foram realizadas pesquisas junto às universidades, faculdades, empresas, jornais e editais de concursos na RMR, por meio de consultas aos sites respectivos.

### **1.5. Organização do Trabalho**

Após ser apresentada uma introdução, a relevância, motivação do tema a ser abordado, os objetivos deste trabalho e finalmente a metodologia, o mesmo apresenta-se assim organizado:

Capítulo 2 – **Fundamentação teórica**, neste capítulo são apresentados os conceitos relevantes sobre Sistemas de Informação e Tecnologia da Informação e uma revisão de literatura sobre estudos exploratórios já realizados sobre esse tema.

Capítulo 3 – **Pesquisa na RMR**, neste capítulo são apresentados a análise descritiva e exploratória dos dados.

Capítulos 4 – **Conclusões**, neste último capítulo, são apresentadas as considerações finais sobre o estudo enfocando suas contribuições e limitações e propostas para trabalhos futuros.

## **2. Fundamentação Teórica**

Este capítulo limita-se à apresentação dos principais conceitos teóricos necessários ao melhor entendimento deste trabalho. Buscou-se aqui condensar todos os aspectos relevantes juntamente com a importância do tema presentes na literatura.

### **2.1. Sistemas de Informação e Tecnologia de Informação**

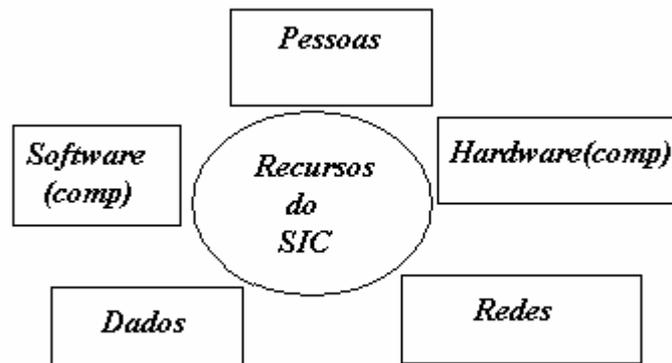
Segundo MAÑAS (1999), um sistema de informação designa a logística indispensável à realização do processo de informação, a qual não se reduz somente à informática, como bem poderia parecer inicialmente. De saída, pode-se começar com duas definições simples de sistemas de informação, a saber: “um conjunto de pessoas, procedimentos e recursos que coleta, transforma e dissemina informações em uma organização” (O’BRIEN, 2004, p.6) e “um sistema que aceita recursos de dados como entrada e os processa em produtos de informação como saída” (O’BRIEN, 2004, glossário - G 24). De forma mais geral, pode-se assumir que um sistema de informação é “um tipo de sistema cujas entradas e saídas são dados e informações, respectivamente” (ALMEIDA & COSTA, 2002, p.15).

Stair (1996) afirma que um sistema de informação é uma série de elementos ou componentes inter-relacionados que coletam (entrada), manipulam e armazenam (processo), disseminam (saída) os dados e informações e fornecem um mecanismo de *feedback*.

Pode-se definir ainda tal sistema como sendo um conjunto interdependente das pessoas, das estruturas da organização, das tecnologias de informação (hardware e software), dos procedimentos e métodos que deveria permitir à empresa dispor, no tempo desejado, das informações que necessita (ou necessitará) para seu funcionamento atual e para sua evolução (FREITAS & LESCA, 1992).

Uma outra definição importante é a de Sistema de Informação Computadorizado (SIC), foco do presente trabalho. O SIC, como todo SI, consiste de 5 (cinco) tipos de recursos (figura 2.1), a saber: pessoas, software, hardware, dados e redes. A diferença é que seu software e hardware são oriundos de computador. Nas palavras de O’Brien (2004, p.7), o SIC é um “sistema de informação que utiliza hardware e software de

computador para executar suas atividades de processamento de informações”. É mister ressaltar que o presente trabalho focará o recurso de pessoas, o que é constituído por : usuários finais, que são as pessoas que utilizam um SI ou a informação que ele produz e especialista em SI, pessoas que desenvolvem ou operam sistemas de informação (O’BRIEN, 2004)

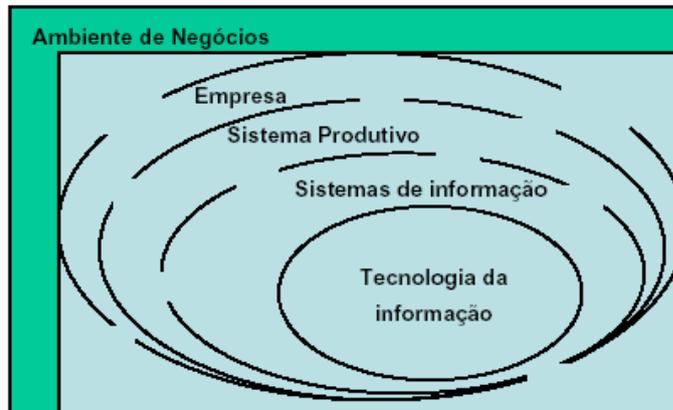


*Figura 2.1 – Recursos do SIC*

*Fonte: O'Brien (2004)*

Por outro lado, em tempos onde há grande volume de informações, a Tecnologia de Informação (TI) deve ser peça fundamental e inquestionável nas organizações, uma vez que sem este tipo de tecnologia, os objetivos de tratamento destas informações, cuja responsabilidade pousa nos sistemas de informação, seria impensado. As tecnologias de informação são um dos grandes componentes dos sistemas de informação e por vezes confundidas com estes (figura 2.2). Elas devem ser entendidas como sendo “hardware, software, telecomunicações, administração de bancos de dados e outras tecnologias de processamento de informações utilizadas em sistemas de informação computadorizados” (O’BRIEN, 2004, p.7). Bem próximo da definição anterior, MORTON (1991) afirma que tecnologia da informação compreende os seguintes elementos: hardware, software, redes de comunicação, workstation (CAD, CAM, CIM, etc), robótica e os *chips* inteligentes. Já segundo VALLE (1996), a tecnologia de informação é vista como sendo os meios utilizados pelas empresas produtivas para alavancar e potencializar o processo de criação e desenvolvimento de capacitação tecnológica.

A Figura 2.2 representa graficamente a localização e relações de TI e SI dentro do ambiente onde estão inseridos (Alter, 2001)



**Figura 2.2 – O modelo do universo de SI**  
*Fonte: Alter(2001).*

## 2.2. Papel da TI dentro das Organizações

*“A tecnologia não é mais uma questão secundária na concepção da estratégia das empresas, mas sua verdadeira causa e guia”*  
*(Ravi Kalakota & Márcia Robinson, 1999)*

Em um ambiente tecnológico em permanente transformação, inundado de novos produtos, serviços e descobertas, ficar atualizado acerca de todos esses novos conhecimentos é praticamente impossível até mesmo para as grandes organizações. Contudo, “para funcionarmos em uma sociedade em rápida mutação, para lidar com uma mudança rápida e complexa o indivíduo precisa reciclar seu estoque de imagens a um ritmo que, de certa forma, corresponda ao ritmo de mudança. Seu modelo precisa ser atualizado. À medida que não o fizer, suas respostas às mudanças se tornam inadequadas; ele próprio se torna cada vez mais bloqueado, ineficiente. Assim, existe uma intensa pressão sobre o indivíduo para se manter em dia com o ritmo geral” (TOFFLER apud VALLE, 1996, p.7). A Tecnologia da Informação vem justamente fornecer as possibilidades reais de permanente atualização e integração dos negócios, visto que potencializa o processo de difusão, disseminação e transferência de informações e pode ser vista como um instrumento eficiente para a agilidade e flexibilidade das ações tanto de natureza interna e externa nas organizações (MAÑAS, 1999).

Há diversas maneiras de uma dada organização entender e utilizar a tecnologia de informação. Elas podem, por exemplo, usa-la unicamente para suportar operações eficientes no seu dia-a-dia ou promover uma colaboração entre empresas, trabalho em grupo e tomadas de decisão mais eficazes; por outro lado, poderão não se contentar e usá-las também com fins estratégicos para obter vantagens competitivas em relação aos seus concorrentes. Pode-se concluir facilmente que estas tecnologias podem mudar por completo o modo como as empresas competem.

Posto isso, Neumann *apud* O'Brien (2004) conceitua o que seriam as cinco estratégicas competitivas básicas para evitar as ameaças do mercado e modelar a forma de competição das organizações: liderança em custo, diferenciação, inovação, crescimento e aliança. Por outro lado, O'Brien (2004) resume o uso de TI na implementação das cinco estratégicas básicas sugeridas por Neumann:

**Redução de Custos**

- TI pode ser usada para reduzir substancialmente o custo de processos empresariais;
- Pode ser utilizada para reduzir custos dos clientes ou fornecedores.

**Diferenciação**

- Desenvolvimento de novos dispositivos de TI para diferenciar produtos e serviços;
- Redução das vantagens de diferenciação dos concorrentes através de dispositivos de TI;
- Utilizar dispositivos de TI para concentrar-se em produtos e serviços em nichos de mercado

**Inovação**

- Criar novos produtos e serviços que incluam componentes de TI;
- Fazer alterações radicais nos processos empresariais utilizando TI;
- Desenvolver novos mercados ou nichos de mercado exclusivos com a ajuda de TI

**Promoção de Crescimento**

- Utilizar TI para administrar a expansão dos negócios regional e mundial;
- Utilizar TI para a diversificação e a integração em outros produtos e serviços

**Desenvolver Alianças**

- Utilizar TI para criar organizações virtuais de parceiros comerciais;
- Desenvolver sistemas de informação inter-organizacionais conectados pela *Internet*, *Extranets* ou outras redes que apóiem relações empresariais estratégicas com clientes, fornecedores, sub-contratados e outros.

O'Brien (2004) cita também o que ele chama de formas suplementares de usos da tecnologia da informação para implementar estratégias competitivas:

- Desenvolver sistemas de informação inter-empresariais cuja conveniência e eficiência criam custos de troca que isolam clientes ou fornecedores. Uma vez que a tecnologia em sistemas de informação tem buscado tornar seus clientes e fornecedores dependentes do uso contínuo de sistemas de informação interorganizacional inovadores e vantajosos implicando que os clientes e fornecedores hesitem em pagar custos de tempo, dinheiro, esforço e inconveniência pela troca por concorrentes da empresa.
- Fazer importantes investimentos em aplicações avançadas de TI que ergam barreiras à entrada de concorrentes internos ou externos ao setor o que desencorajariam ou retardariam outras empresas em seu ingresso no mercado.
- Incluir componentes de TI em produtos e serviços para dificultar a substituição de produtos ou serviços concorrentes
- Alavancar investimentos em pessoal, hardware, software e bancos de dados e redes de SI de utilização operacional em aplicações estratégicas, desenvolvendo novos produtos e serviços que não seriam possíveis sem uma forte capacidade de TI.

**2.3. Histórico da Evolução de TI x Profissionais de TI/SI**

A TI e seus respectivos recursos em muito evoluíram ao longo do século passado favorecendo sobremaneira na formação das pessoas e na gestão dos negócios. A evolução da tríade TI, pessoas e gestão, por outro lado, contribuiu para o desenvolvimento de organizações inteligentes, que se caracterizam pela disponibilidade de sistemas de informação de apoio aos processos decisórios operacionais, gerenciais e estratégicos, com reflexos diretos no resultado das empresas (LOZANO, 2004).

Foi durante a Segunda Guerra Mundial e no período seguinte que se deram as principais descobertas tecnológicas em eletrônica, o primeiro computador programável e o transistor, fonte da microeletrônica, o verdadeiro cerne da revolução da tecnologia da informação no século XX (LOZANO, 2004).

Já na década de 60, o tema tecnológico que reinava nas organizações se resumia ao “processamento de dados”. Nessa época, a maioria das empresas direcionava seus recursos e esforços para o processamento centralizado de dados em mainframes (grandes computadores) e para os sistemas de controles operacionais, tais como faturamento, estoque, folha de pagamento, finanças e contabilidade. Tais sistemas eram processados de forma mecanizada e em grupos ou lotes, o que conhecemos como *Batch*. O processamento de dados (PD), naquele momento, era utilizado nas empresas para substituição de mão-de-obra e redução de custos. As funções de informática praticamente não existiam e os poucos recursos eram totalmente centralizados na área de PD (LOZANO, 2004).

Sabe-se, no entanto, que o ambiente tecnológico no qual estar-se totalmente imerso nos dias atuais, surgiu nos idos da década de 70, quando as tecnologias de informação difundiram-se amplamente, acelerando seu desenvolvimento sinérgico e convergindo no que chamamos de novo paradigma. Neste ínterim, esta tecnologia era vista ainda apenas como facilitadora de um processamento de dados mais rápido e eficaz.

Nas duas décadas seguintes, aliada ao processo de propagação, a tecnologia da informação ganha, pela primeira vez, um enfoque estratégico. Segundo Fleury (2003), os principais fatores dessa transformação foram : a computação em rede, os sistemas abertos e os produtos de software que, juntamente com a maturidade da rede internet, permitiram o alcance de novos patamares no uso da TI nos negócios.

Na atualidade, tecnologia de informação integra seus emergentes e modernos recursos. Os sistemas são mais completos, integrados e satisfazem na íntegra os seus usuários. A TI contempla inclusive os sistemas de informação e de conhecimento para apoio às decisões.

Aliado ao que foi exposto e acompanhando a evolução de TI ao longo dos anos, seus profissionais também evoluíram. Para atingir conceitos como qualidade, produtividade e efetividade nas atividades relacionadas com TI, há necessidade de um perfil profissional que contemple o pleno domínio não só das habilidades técnicas como

---

ocorria outrora, mas também de negócios e comportamental. Afinal, o sucesso das organizações, como nunca, depende fortemente das decisões tomadas pelas pessoas que nelas atuam.

Os chamados gerentes de CPD (Centros de Processamento de Dados) atuaram na década de 60 e 70 do século passado, com seus sistemas fechados e ranços tecnológicos, por vezes vistos como um modelo de gestão autoritária diante de seus subordinados que se resumiam a operadores, analistas de sistemas e programadores, comumente sem nível superior. Viu-se, todavia, o velho CPD transformar-se em uma Unidade de TI, cujo gestor é chamado de CIO (Chief Information Office), ou seja, área, departamento, setor ou seção responsável pelos serviços de informática e pelos recursos de TI de uma unidade ou organização (LOZANO, 2004). Já nas décadas de 80 e 90, a necessidade de novos profissionais surgiu, pois o ambiente mudou. Nota-se facilmente que como afirma Lozano (2004), cada novo ambiente de TI gerou a demanda por um perfil diferente e especializado de profissional de TI.

Rezende (2002) sintetizou o papel da TI moderna e seus respectivos recursos são vistos como ferramentas de trabalho e como uma unidade departamental moderna, transparente, efetiva e prestadora de serviços, cujas atividades são disseminadas por toda a empresa.

## **2.4. Recursos Humanos no processo de utilização de TI**

*“Se o Brasil não atingir um nível de capacitação em informação tecnológica preparando seus recursos humanos, tanto em nível empresarial, quanto em relação a quem desenvolve produtos informacionais tecnológicos, não terá capacidade de selecionar as informações corretas amenizadoras dos graves e imprevisíveis desafios estabelecidos pelos condicionantes internacionais. Estará arriscando a perder a capacidade de gestão nas tomadas de decisão, na inovação. E, sem forças para enfrentar a competitividade, perderá sua auto-suficiência em controlar o próprio destino” (Marta Pinheiro Aun, 1996)*

Para se entender melhor a importância desta presente análise é indispensável tomar conhecimento das atribuições e cargos dos profissionais de TI. Segundo Turban et al (2001), os cargos e conseqüentes atribuições dos profissionais de TI são:

### **Programador**

Profissional de SI/TI que modifica programas de computador existentes ou criam novos programas para atender às necessidades dos usuários. Normalmente recebem treinamento em universidades (nível superior) ou escolas técnicas (nível médio). Costumam trabalhar em equipes, quando se trata de grandes projetos a serem desenvolvidos e embora seja desejável o conhecimento no que se diz respeito aos processos empresariais, o enfoque do programador é basicamente técnico. Podem se especializar em uma ou mais linguagens de programação, uma vez que estas possuem vocabulário, gramática e uso exclusivos. Linguagem de programação deve ser entendida como o meio pelo qual um programador desenvolve os conjuntos de instruções que constituem o programa do computador (O'BRIEN, 2004). Nesta pesquisa, procurou-se saber quais linguagens são mais utilizadas pelos profissionais pesquisados. Abaixo segue a definição de algumas dessas linguagens:

- DELPHI é uma linguagem de programação e um ambiente de desenvolvimento de *software*. Ele é produzido pela Borland. A linguagem DELPHI, formalmente conhecida como *Object Pascal* (*Pascal* com extensões orientadas a objetos) originalmente direcionada somente para a plataforma *Microsoft WINDOWS*, agora desenvolve aplicações nativas para LINUX e o *Microsoft .NET framework*;
- JAVA é uma linguagem de programação orientada a objetos projetada e implementada por um pequeno grupo de pessoas coordenado por James Gosling na empresa Sun Microsystems em 1991. Criada inicialmente com a finalidade de ser utilizada em eletrodomésticos, se tornou popular pelo seu uso na *Internet*;
- PHP é uma linguagem de programação de computadores interpretada, livre e muito utilizada para gerar conteúdo dinâmico na WEB. Trata-se de uma linguagem extremamente modularizada, o que a torna ideal para instalação e uso em servidores WEB;
- O ASP (*Active Server Pages*) é uma estrutura de programação em script que se utiliza de VBScript ou JScript processadas pelo lado servidor para geração de conteúdo dinâmico na WEB. Roda em servidores *WINDOWS 2000 Server* ou

superiores, através de um serviço chamado de IIS (*Internet Information Service*). Todo o script é interpretado no servidor e gerado apenas código HTML para o *browser* do usuário (WIKIPÉDIA, 2005).

### **Analista/Desenvolvedor de Sistemas**

Profissional de SI/TI especializados em análise (tabela 2.1) e elaboração de sistemas de informação. Normalmente têm alguma experiência em programação, potencializada pelo grande conhecimento dos processos empresariais. É indispensável alguma experiência em comunicação, uma vez que uma de suas atividades primordiais é atender às necessidades dos usuários e para tal, este profissional passa boa parte do seu tempo lidando com os mesmos.

*Tabela 2.1 - Técnicas de análise de sistemas*

<b>Técnicas</b>	<b>Abordagens</b>	<b>Ferramentas</b>
Análise Estruturada	Funcional Dados	Diagrama de fluxo de dados
		Diagrama de estrutura de dados
		Miniespecificações
		Normatização
		Dicionário de dados
Análise Essencial	Funcional Dados Controle	Tabela e eventos
		Diagrama de fluxo de dados
		Diagrama de entidade-relacionamento (ER)
		Diagrama de transição de estados
		Diagrama de estrutura de dados
		Normatização
		Miniespecificações
Dicionário de dados		
Análise Orientada a Objetos	Orientada a objetos	Objetos e classes
		Dicionário de dados
		Associações entre objetos
		Atributos de Objetos e ligações
		Classes de objetos utilizando herança
		Caminhos de acesso existentes para consulta
		Refinamento do modelo
Agrupamento de classes em módulos		

Fonte: Pompilho (1995); Yourdon (1990); Rumbaugh (1994)

**Especialista em Telecomunicações/Redes**

Profissional com orientação muito técnica. Nos níveis mais altos, estes especialistas são normalmente formados em engenharia elétrica (nível superior), embora haja os que possam ter apenas treinamento técnico (nível médio) em algumas áreas específicas. A oferta e procura por este tipo de profissional pode ser considerada em ponto de equilíbrio devido à natureza crítica de sua missão.

**Especialista em Operações de Sistemas**

Profissional responsável pelo funcionamento normal dos sistemas e podem ter sub-especialização em determinados tipos de hardware de computador e o respectivo software relacionado, assim como em alguns aspectos das telecomunicações e redes.

**Analista de Negócios**

Profissional que tem experiência em SI/TI e um conhecimento sólido dos processos empresariais da organização. Geralmente, integra-se ao desenvolvimento de novos sistemas de informação e atua como um “tradutor” entre os desenvolvedores e usuários do SI. Essa função assegura que as metas estratégicas e as necessidades dos usuários sejam conhecidas e adequadamente tratadas pelo pessoal técnico da TI, até porque permite um conhecimento mais nítido dos problemas empresariais e das soluções de TI.

**Administrador de Banco de Dados**

Profissional com vasta experiência e treinamento em um ou mais tipos de software e hardware de banco de dados. Como várias outras posições da TI, esta exige muita experiência em comunicação, assim como treinamento técnico, para que os bancos de dados sejam úteis para os usuários. Este tipo de profissional é visto como muito importante uma vez que os dados são ativos muito valiosos para as operações rotineiras das organizações e para seus objetivos estratégicos.

**Administrador de Dados**

Profissional responsável por toda modelagem física dos dados da organização. Sua importância pousa no fato de que tem uma visão corporativa dos recursos de dados da organização garantindo a integridade e unicidade destes.

**Webmaster/Especialista em Comércio Eletrônico**

Nova área que engloba a experiência em programação e conhecimento sólido dos processos de uma organização. Com o surgimento da Internet e do comércio eletrônico, tem existido muita demanda por pessoas com domínio profissional das linguagens e pacotes usados para o desenvolvimento de websites, estes comumente vistos como sendo para fazer negócios.

**2.5. Habilidades dos profissionais de TI**

Como dito anteriormente, os profissionais de TI, definidos no trecho anterior, precisam dominar não só aspectos técnicos como também comportamentais e de negócios. Segundo Bailey & Stefaniak (2000), habilidades técnicas apenas não são mais por si só suficientes para os profissionais de TI – outras habilidades como comunicação, facilidades em resolver problemas e trabalhar em equipe estão sendo vistas com cada vez mais importância.

Chen et al (2004), em pesquisa realizada no Texas, Louisiana e Arkansas, cujos dados foram coletados entre agosto de 1998 a março de 2000, em 28 empresas, e posterior artigo publicado em 2004, estudaram a importância da habilidade dos profissionais de TI/SI em comunicação com o usuário de SI (seus clientes). É um consenso na literatura do assunto que a supracitada comunicação é fator crítico e que implica maiores desafios no sucesso em desenvolvimento de sistemas de informação (CRONAN & MEANS *apud* CHEN *et al*, 2004; LEE, TRAUTH & FARWELL *apud* CHEN *et al*, 2004; SCHWALBE *apud* CHEN *et al*, 2004). Este fato pode ser explicado pela diferença notória de formação, interesse, expectativas e prioridades entre usuários e profissionais de TI/SI (JIANG *et al* *apud* CHEN *et al*, 2004).

---

Bailey & Stefaniak (2000) identificaram o conjunto de *KSAs – Knowledge, Skills e Abilities*, ou seja, conhecimentos, dons e habilidades mais importantes para as organizações de TI. 20 (vinte) habilidades comportamentais foram identificadas e *rankeadas* em ordem de importância: capacidade para resolver problemas, escutar, trabalho em equipe, adaptação a novas tecnologias e linguagens, transferência de conhecimento para as aplicações, gerenciamento de tempo, grau de visualização/concepção, comunicação verbal, habilidade para múltiplas tarefas, cultura de negócios, comunicação dentro da equipe, habilidades interpessoais, críticas construtivas, habilidades organizacionais, gerenciamento de stress, habilidades de escrita, liderança, escrita técnica, diversificação e habilidade para apresentação. 12 (doze) habilidades de negócios foram listadas em ordem de importância também: colocar-se no lugar do cliente, habilidades investigativas, iniciação de idéias, gerenciamento de projetos, habilidade de entrevista, habilidade de mediação, uso de capital, realização de sua função, marketing, ler e entender uma ferramenta, contabilidade básica e estar por dentro de temas financeiros.

## **2.6. Perspectivas no mercado nacional e internacional para os Profissionais de TI**

Um fator que deve ser considerado relevante no atual ambiente globalizado são as oportunidades de contratações para empresas no exterior. Pesquisa realizada em 2003 junto a cem empresas escolhidas aleatoriamente entre as listadas no *ranking* das melhores e maiores empresas, publicado anualmente pela revista Exame, como também empresas listadas no banco de dados da Impacta Tecnologia, investigou a contratação de profissionais de TI por este tipo de empresa. O mesmo questionário foi aplicado em pesquisa semelhante desenvolvida em 2001, o que permitiu comparação de dados entre os anos citados. No que diz respeito aos fatores na decisão sobre trabalhar no exterior, foi requisitado aos entrevistados dar notas entre 0 a 10, a quatro fatores distintos, a saber: possibilidade de ganhos maiores, realização de estudos, conhecimento de outras culturas e segurança pública. As médias obtidas são apresentadas na tabela 2.2.

*Tabela 2.2 - Médias obtidas por quatro fatores para trabalhar no exterior*

<b>Fator</b>	<b>Média</b>
Ganhos Maiores	8,4
Estudos no exterior	8,8
Conhecimento de outras culturas	7,2
Segurança pública	7,6

Fonte: Revista Exame (2003).

Outro aspecto analisado na mesma pesquisa diz respeito ao convite de trabalhar no exterior. Comparando respostas obtidas nos dois anos pesquisados, observou-se aumento significativo de profissionais indecisos e diminuição no número de profissionais predispostos a emigrar, embora houvesse também diminuição no número daqueles que descartam tal possibilidade. Pôde-se observar ainda que houve aumento significativo no número de pessoas que conhecem profissionais que foram trabalhar no exterior de outras empresas pois em contrapartida, na própria empresa onde trabalham, menos pessoas conhecem profissionais que foram trabalhar no exterior. Houve queda dos Estados Unidos como país destino destes profissionais, de 25% observado em 2001, para 8% observado em 2003. Na Austrália também houve queda de 4% (2001) para 1% (2003). Já o Canadá implicou aumento de 2% (2001) para 4% (2003).

De uma forma geral, sabe-se que há alta demanda por profissionais de TI no mercado nacional e especificamente no ambiente pesquisado, a RMR, devido ao crescimento anual deste setor. A Impacta Tecnologia juntamente com a FIESP – Federação das Indústrias de São Paulo – divulgou recentemente (2005) perspectiva de contratações no setor de tecnologia de Informação no corrente ano. A pesquisa foi realizada junto a 150 empresas dos setores primários, de infra-estrutura, informática, finanças, indústria e comércio, onde 57% destas afirmaram que deverão continuar contratando nos próximos 12 meses. O número divulgado pela pesquisa é de que 27 mil profissionais de TI devem ser contratados neste ano, reflexo direto do crescimento de 15% deste mercado. A pesquisa afirma que as contratações devem acontecer principalmente na área de suporte e suporte técnico (48,18%), seguido de desenvolvimento (32,18%) e por fim, redes (17,18%).

### **2.7. Considerações Finais**

A partir da base conceitual vista, o presente capítulo buscou dar subsídios teóricos ao tema em questão. Viu-se aqui desde conceitos básicos introdutórios como definições de SI e TI, englobando neste trecho breve histórico, importância e recursos que constituem os mesmos como também buscou-se direcionar o leitor para o foco do trabalho, ou seja, os recursos humanos que constituem os Sistemas de Informação e as Tecnologias de Informação, seus respectivos cargos e suas habilidades comumente demandadas ao longo dos anos e principalmente no atual cenário.

### **3. Resultados da Pesquisa na RMR**

O presente capítulo é dedicado a todos os pontos concernentes aos resultados da pesquisa na RMR. Aqui serão apresentadas as possibilidades de formação acadêmica na Região, em seus mais variados níveis (superior e técnico), para os profissionais de SI/TI. Procurou-se levantar o perfil desse profissional demandado pelas empresas locais por meio de consulta a editais de concursos, sites de empresa, jornais e revistas.

Um levantamento feito no curso de especialização em Gestão da Informação do Departamento de Engenharia de Produção – DEP permitiu estudar o perfil do profissional de SI/TI que busca esse tipo de especialização.

Finalmente, o último ponto do capítulo dedica-se inteiramente aos resultados da pesquisa de campo realizada na RMR

#### **3.1. Possibilidades de Formação Acadêmica para o Profissional de TI**

*“Num mundo globalizado e dinâmico, a educação tornou-se ainda mais um fator crítico para o sucesso não apenas dos indivíduos, mas também das organizações. As empresas, cada vez mais intensamente, investem na formação em nível de pós-graduação de seus recursos humanos como uma estratégia para obter vantagem competitiva. Por outro lado, um empreendimento em educação caracteriza-se por estar em um mercado extremamente competitivo, em especial o ensino superior”.*

*(Ana Paula Cabral Seixas Costa & Fernando Menezes de Souza Campello, 2005)*

Stair (1996) afirma que os sistemas de informação continuarão a ser uma estimulante escolha de carreira. Numerosas faculdades têm programas de graduação com cadeiras como sistemas de informação, sistemas de informação de computador e sistemas de informação gerencial. Estes programas são típicos em faculdades de administração ou em departamento de ciência da computação. Espera-se ainda que haja um grande crescimento em cargos de SI como resultado da expansão da tecnologia da computação e dos sistemas de informação em todos os setores do governo e de negócios.

É sabido que a maioria das trajetórias profissionais dentro de TI exige treinamento técnico e principalmente muita experiência, sendo que algumas destas dão muito destaque ao conhecimento empresarial e estratégico, enquanto que outras enfatizam quase que unicamente o conhecimento técnico (TURBAN et al, 2001). As tabelas abaixo mostram algumas instituições e os cursos oferecidos nos mais variados níveis, na região de interesse, que habilitam o profissional de TI a atuar na área.

*Tabela 3.1 – Instituições de Ensino Técnico e respectivos cursos oferecidos*

<b>Instituição de Ensino</b>	<b>Curso</b>
Cefet-PE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eletrônica</li> <li>• Eletrotécnica</li> <li>• Telecomunicações</li> </ul>
Unibratec	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de Software</li> <li>• Hardware</li> <li>• Administração de Redes</li> <li>• Computação Gráfica e Webdesign</li> </ul>

Fonte: CEFET-PE (2005), Unibratec (2005).

*Tabela 3.2 – Instituições de Ensino Superior em nível de graduação e respectivos cursos oferecidos*

<b>Instituição de Ensino</b>	<b>Curso</b>
Cefet-PE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologia em Sistemas de Informação</li> </ul>
Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciência da Computação</li> <li>• Sistema de Informação – ênfase em Telemática</li> </ul>
Universidade de Pernambuco (UPE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engenharia da Computação</li> <li>• Engenharia Eletrônica</li> <li>• Engenharia Eletrotécnica</li> <li>• Engenharia de Telecomunicações</li> <li>• Engenharia Mecatrônica</li> </ul>
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharelado em Ciência da Computação</li> <li>• Engenharia da Computação</li> <li>• Engenharia Eletrônica</li> <li>• Engenharia Eletrotécnica</li> </ul>
Faculdade Integrada do Recife (FIR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de Informação</li> </ul>

*Continua Tabela 3.2 – Instituições de Ensino Superior em nível de graduação e respectivos cursos oferecidos*

Faculdades Integradas Barros Lemos (AESO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de Informação</li> <li>• Licenciatura em Computação</li> </ul>
FAPE / Olinda <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faculdade de Informática do Recife (FACIR)</li> <li>• Faculdade de Administração</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologia em Sistemas de Informação</li> <li>• Comunicação para web</li> <li>• Multimídia</li> <li>• Gerenciamento de Redes</li> <li>• Administração com Habilitação em Sistemas de Informação</li> </ul>
Faculdade Marista do Recife	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administração em Gestão de Negócios</li> <li>• Web design</li> </ul>
Faculdade Maurício de Nassau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administração com Habilitação em Sistemas de Informação</li> <li>• Engenharia de Telecomunicação</li> </ul>
Universidade Salgado de Oliveira (UNIVERSO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise de Sistemas (Sistemas de Informação)</li> <li>• Internet e Redes de Computadores</li> </ul>
Unibratec	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologia em desenvolvimento de software</li> <li>• Tecnologia de Redes e Ambientes Operacionais</li> </ul>
Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em computação</li> </ul>

Fonte: CEFET (2005), Unicap (2005), Poli (UPE) (2005), UFPE (2005), FIR (2005), AESO (2005), Faculdade Marista (2005), Faculdade Maurício de Nassau (2005), Universo (2005), Unibratec (2005), UFRPE (2005).

*Tabela 3.3 – Instituições de Ensino Superior em nível de pós-graduação e respectivos cursos oferecidos*

<b>Instituição de Ensino</b>	<b>Curso</b>
Faculdades Integradas Barros Lemos (Aeso)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Banco de Dados</li> <li>• Desenvolvimento de Software</li> <li>• Segurança em Redes de Computadores</li> </ul>
Faculdade Integrada do Recife (FIR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes Convergentes</li> </ul>

**Continua Tabela 3.3 – Instituições de Ensino Superior em nível de pós-graduação e respectivos cursos oferecidos**

Unibratec	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicação e Design na web</li> <li>• Gestão da tecnologia da Informação e Comunicação</li> <li>• Informática na Educação</li> <li>• Comunicação na web</li> <li>• Metodologia para Engenharia de Software</li> <li>• Segurança da Informação e Convergência Digital</li> <li>• Informática na Saúde</li> <li>• Engenharia de software</li> </ul>
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Banco de Dados</li> <li>• Engenharia da Computação (Arquitetura e Sistemas Digitais)</li> <li>• Engenharia de Software e Linguagens de Programação</li> <li>• Inteligência Computacional</li> <li>• Redes e Sistemas Distribuídos</li> <li>• Teoria da Computação</li> <li>• Ciência da Computação (mestrado e doutorado)</li> <li>• Engenharia Eletrônica e Eletrotécnica (mestrado e doutorado)</li> <li>• Engenharia de Produção (Gestão da Informação)</li> </ul>
Faculdade Fransinette do Recife (FAFIRE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologia da Informação aplicada à educação</li> <li>• Gestão do Comércio Eletrônico</li> </ul>

Fonte: Aeso (2005), Fir (2005), Unibratec (2005), UFPE (2005), Fafire (2005)

Os dois cursos em nível de graduação mais antigos e conseqüentemente dois dos mais concorridos do estado são: Ciência da computação da Universidade Federal de Pernambuco e Ciência da Computação da Universidade Católica de Pernambuco. Em 1974, a UFPE criou o Departamento de Estatística e Informática. Naquela ocasião o curso oferecido era “Bacharelado em Informática” nos níveis de pós-graduação e graduação, que posteriormente passou a se chamar como cursos de pós-graduação e graduação em Ciência da Computação. Em 1983, foi criado o Departamento de Informática (independente de Estatística). Dezesesseis anos depois, em 1999, o

departamento, que pertencia ao Centro de Ciências Exatas e da Natureza (CCEN), passou a ser o Centro de Informática (CIn), no mesmo nível de hierarquia dos outros centros da UFPE. Hoje, o CIn é formado por 50 professores, dos quais 46 são doutores; com a média de 250 alunos de pós-graduação strictu sensu, 80 em pós-graduação latu sensu, e cerca de 750 de graduação, divididos nos dois cursos oferecidos: Ciência da Computação e Engenharia da Computação.

Por outro lado, o curso de ciência da computação da Universidade Católica de Pernambuco iniciou suas atividades no segundo semestre de 1981, no então departamento de Estatística que posteriormente passou a abrigar os dois departamentos, Estatística e Informática. O reconhecimento deste curso pelo MEC só aconteceu no ano de 1986.

### **3.2. O que o mercado de TI da RMR procura?**

A partir da análise de requisitos presentes em concursos destinados a carreiras de TI, de classificados de jornais e de sites de empresas de TI, buscou-se fazer um diagnóstico do tipo de perfil demandado pelo mercado local. Além disso, apresentamos aqui as várias oportunidades de emprego nas esferas regional, nacional e internacional.

Em recente concurso realizado pelo SERPRO-PE (2005), havia cargos para nível médio e superior. No entanto, sendo um concurso de âmbito nacional, as vagas aqui oferecidas foram somente para dois cargos de nível superior: 52 (cinquenta e duas) vagas para desenvolvedor de sistemas com remuneração inicial de R\$ 1.885, 24 cujos requisitos eram diploma de conclusão de curso superior de graduação plena na área de ciências exatas ou administração ou de curso superior seqüencial na área de desenvolvimento de sistemas, ou outro curso superior e curso adicional de especialização na área de desenvolvimento de sistemas; 1 (uma) vaga para especialista em rede de computadores com remuneração inicial de R\$ 1.885, 24 cujos requisitos eram Diploma de conclusão de curso superior de graduação plena na área de ciências exatas ou administração ou de curso superior seqüencial na área de redes de computadores, ou outro curso superior e curso adicional de especialização na área de redes de computadores.

Outro concurso recente, o do Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco – TCE-PE, ocorrido no ano de 2004, disponibilizou vagas na área de TI, nível superior: 8 (oito) vagas para analista de sistemas cuja remuneração inicial era de R\$ 4.552,20 e requisitos de diploma de conclusão de curso de graduação de nível superior em ciências da computação ou informática ou de qualquer curso de graduação de nível superior acrescido de pós-graduação *stricto* ou *lato sensu* na área de Informática, fornecido por instituição de ensino superior; 30 (trinta) vagas para assistente técnico de informática e administração, cuja remuneração inicial era de R\$ 2.268,00 e requisito diploma de conclusão de curso de graduação de nível superior.

Levantamento junto a sites de empresas de TI e anúncios de jornais na RMR demonstra grande demanda por profissionais com experiência. A maioria das empresas busca pessoas que tenham conhecimento em linguagens de programação mais usadas e no caso de necessitarem de linguagens de programação específicas, as mesmas se responsabilizam pelo treinamento, caso do CESAR – Centro de Estudos Avançados do Recife – considerada pela revista Exame (2005) a maior e melhor empresa de software do país, que busca profissionais com conhecimento em linguagem JAVA e suas tecnologias relacionadas (JSP e J2EE), além de várias aplicações para web como HTML e JavaScript.

Outro aspecto bastante importante quando se fala em demanda por profissionais de TI são as certificações em linguagens de programação. O mercado de trabalho está a cada dia mais, valorizando um novo tipo de diploma no processo de seleção e ascensão profissional na área de Tecnologia da Informação. A certificação corresponde à aprovação do candidato em um ou mais testes (conforme o fabricante e a categoria). Ela representa o reconhecimento da habilidade e experiência no uso da tecnologia pelo seu próprio fabricante; garantindo um importante diferencial e agregando credibilidade ao currículo do profissional.

Segundo pesquisa do Institute Data Corporation (IDC) Brasil (2005), as chances do profissional certificado conseguir um emprego aumentam em 53%, em relação a profissionais que não possuem este título, podendo esse índice ser ainda mais elevado de acordo com a categoria de certificação possuída. Os salários são de 10 a 100% superiores à média que o mercado paga a profissionais sem certificação que ocupam as mesmas funções.

O aumento do prestígio e da exigência das certificações pelo mercado de trabalho, vem sendo continuamente divulgado em grandes veículos de comunicação, que têm dado destaque ao assunto. Dentre eles podemos citar:

- Revista Veja (2001) que publicou a reportagem *Elite High Tech*, enfatizando a importância crescente das certificações profissionais dos grandes fabricantes na área de TI junto ao mercado e apresentando pesquisa com a remuneração média paga no mercado brasileiro aos profissionais certificados por alguns fabricantes como: *Microsoft* – De R\$ 2.000,00 a R\$ 6.000,00 e *CISCO* – De R\$ 3.000,00 a R\$ 8.000,00.
- Revista Info Exame (2005) que veiculou a matéria *Canudos de Ouro* afirmando que “A certificação é encarada hoje pelas empresas como uma espécie de selo de qualidade; atesta que o profissional está capacitado para resolver problemas - e dos grandes (...) Não é exagero dizer que um canudo desses é sinônimo de emprego garantido e salário acima da média (...) Não são diplomas fáceis de obter. Mas valem cada segundo e centavos dedicados”.
- Guia da Certificação (Coleção Info, 2005) que destacou: “Dê um *upgrade* na carreira com os canudos mais quentes da tecnologia da informação” afirmando que o profissional certificado é como um automóvel 4x4 da tecnologia, possibilitando um salto na trajetória profissional.

Em virtude dos fatos previamente relatados, pode-se dizer que o mercado valoriza profissionais que: possuem certificação profissional, estão em aprendizagem contínua, têm habilidade e experiência nas tecnologias mais utilizadas na organização.

### **3.3. Perfil dos Profissionais de TI que buscam especialização**

Montalli (1997) investigou, junto à Rede de Núcleos de Informação Tecnológica do PADCT, junto ao Sistema de Informação do SEBRAE e ao da CNI-CAMPI's o perfil de 272 profissionais de informação tecnológica empresarial nestes sistemas públicos de informação focando a procura por especialização por parte destes

profissionais. Observou-se predominância ínfima do sexo masculino em detrimento do sexo feminino, sem grandes desequilíbrios: 55,9% para o sexo masculino e 44,1% para o feminino; 100% no que se refere à escolaridade do segundo grau completo e 85,4% quanto ao terceiro grau. Já se tratando de pós-graduação, observou-se baixo índice, evidenciando maiores investimentos por parte do setor público de informação na capacitação de seus recursos humanos e a criação de, pelo menos, um curso de especialização em informação tecnológica empresarial por região. Apenas 29,7% dos respondentes cursaram especialização. Mais crítico ainda é o fato de que torna-se ínfimo a porcentagem de mestres e doutores na área, respectivamente 0,3% e 0,7%.

Apresenta-se aqui o perfil dos profissionais de TI que buscam especialização no programa do departamento de Engenharia de Produção – DEP, mais especificamente nos cursos de Gestão da Informação promovidos anualmente e que no corrente ano, 2005, resulta em sua quinta turma. Os dados mostrados nas tabelas que seguem, foram referentes às cinco turmas perfazendo um total de 101 (cento e um) alunos.

A tabela 3.4 mostra a relação entre o sexo masculino e feminino dos alunos. Nota-se que há uma predominância pelo sexo masculino, no entanto, vale ressaltar que não há desequilíbrios exacerbados. Resultado que confirma a tendência da pesquisa feita por Montalli (1997), no âmbito nacional, apresentando diferença ainda menor entre a porcentagem de homens e mulheres.

*Tabela 3.4 – Sexo dos alunos do Curso de Especialização em Gestão da Informação – Departamento de Engenharia de Produção (DEP)*

<b>Sexo</b>	<b>Qtde</b>	<b>%</b>
Feminino	47	46,53465
Masculino	54	53,46535
<b>Total</b>	101	100,00000

Fonte: O Autor

No tocante ao curso de graduação, vemos que como esperado, o curso de Ciência da Computação é de longe o que apresenta o maior número de alunos, seguido de alguns cursos de engenharia, a saber: eletrônica, eletrotécnica e civil; e do curso de administração. Os demais alunos estão distribuídos em diversos outros cursos de graduação não diretamente ligados às carreiras de TI. Fazendo um comparativo entre os resultados observados por Montalli (1997), o curso de graduação dos profissionais dos

sistemas públicos de informação que mais figurava naquela pesquisa de 1997, foi o de administração (38,2%), seguido por economia (21,4%), biblioteconomia (8%) e engenharias (7,3%). A tabela 3.5 mostra o resultado obtido na questão da formação acadêmica dos alunos do curso de especialização em Gestão da Informação.

*Tabela 3.5 – Formação acadêmica dos alunos do Curso de Especialização em Gestão da Informação – Departamento de Engenharia de Produção (DEP)*

<b>Curso</b>	<b>Qtde</b>	<b>%</b>
Ciência da Computação	55	54,45545
Engenharia Civil	8	7,92079
Administração	6	5,94059
Engenharia Elétrica/Eletrônica e Eletrotécnica	11	10,89109
Engenharia Mecânica	2	1,98020
Ciências Contábeis	2	1,98020
Ciências Econômicas	2	1,98020
Tecnologia em Processamento de Dados	2	1,98020
Biblioteconomia	2	1,98020
Análise de Sistemas	2	1,98020
Administração/Marketing	2	1,98020
Bacharelado em Sistemas de Informação	2	1,98020
Arquitetura e Urbanismo	1	0,99010
Comunicação Social	1	0,99010
Serviço Social	1	0,99010
Desenho Industrial	1	0,99010
Estatística	1	0,99010
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100,00000</b>

Fonte: O Autor

Outra informação importante levantada no presente estudo, diz respeito à instituição de ensino da formação do universo pesquisado. Como mostrado na tabela 3.6, a Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP) foi origem de quase 50% dos alunos no curso de especialização, seguida pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) cujo percentual chegou a pouco mais de 20% e Universidade de Pernambuco, responsável por cerca de 12%.

*Tabela 3.6 – Instituição de formação dos alunos do Curso de Especialização em Gestão da Informação – Departamento de Engenharia de Produção (DEP)*

<b>Instituição</b>	<b>Qtde</b>	<b>%</b>
UNICAP	50	49,50495
UFPE	21	20,79208
UPE	12	11,88119
UFAL	2	1,98020
UNIVERSO	2	1,98020
Escola Superior de Marketing	2	1,98020
FIR	2	1,98020
ESUDA	1	0,99010
UFRN	1	0,99010
ESURP	1	0,99010
FACIR	1	0,99010
UNICAP-RJ	1	0,99010
PUC-RJ	1	0,99010
UFPB	1	0,99010
Faculdade Rui Barbosa	1	0,99010
ASPER	1	0,99010
Não responderam	1	0,99010
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100,00000</b>

Fonte: O Autor

Como dito previamente, a evolução da TI implicou grande demanda por profissionais com perfis diferenciados e especializados por parte de cada novo ambiente que surgia. Isto seria uma das razões do enorme número de cargos, referentes aos alunos do curso de especialização, listados na tabela 4.10. Uma outra razão para o elevado número de cargos (opção outros) seria a denominação que cada empresa dá aos cargos, ou seja, há grande possibilidade de equivalência de tarefas entre os vários cargos abaixo listados, no entanto os mesmos levam nomes diferentes. Nota-se, na tabela 3.7, uma predominância da função “Analista de Sistemas” em detrimento de todas as outras. Mais de 40% dos alunos do curso de especialização em Gestão da Informação afirmam assumir tal cargo. Os demais alunos distribuem-se quase que igualmente por todos os outros cargos listados. Vale destacar o relevante número de alunos, 19 (dezenove), que não revelaram seu cargo, sem motivo identificado.

*Tabela 3.7 – Cargo dos alunos do Curso de Especialização em Gestão da Informação – Departamento de Engenharia de Produção (DEP)*

<b>Cargo</b>	<b>Qtde</b>	<b>%</b>
Analista de Sistemas	42	41,5841
Especialista em operações de sistemas	5	4,95049
Especialista em Telecomunicações/Redes	2	1,98020
Analista de Negócios	2	1,98020
Gerente Comercial	1	0,99010
Programador/Desenvolvedor de sistemas	7	6,93069
DBA - Analista de Banco de Dados	1	0,99010
Analista de Banco de Dados/Administrador de dados	1	0,99010
Gerente de TI	6	5,94060
Outros	15	14,85151
Não responderam	19	18,81188
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100,00000</b>

Fonte: O Autor

Para finalizar o presente levantamento do perfil dos alunos das cinco últimas turmas do curso de especialização em Gestão da Informação, foi investigado em que tipo de empresa atuam estes profissionais, como mostra a tabela 3.8. Empresas do tipo de serviços (79,21%) e privadas (58,42%) predominam na presente coleta. Outros resultados são mostrados na mesma tabela.

*Tabela 3.8 – Tipo de empresa na qual fazem parte os alunos do Curso de Especialização em Gestão da Informação - Departamento de Engenharia de Produção (DEP)*

	<b>Pública</b>	<b>Privada</b>	<b>Total</b>
Serviços	29 (28,71%)	51 (50,50%)	80 (79,21%)
Indústria	2 (1,98%)	5 (4,95%)	7 (6,93%)
Comércio	0 (0,00%)	3 (2,97%)	3 (2,97%)
Não responderam	0 (0,00%)	0 (0,00%)	11(10,89%)
<b>Total</b>	<b>31(30,69%)</b>	<b>59 (58,42%)</b>	<b>101 (100%)</b>

Fonte: O Autor

### 3.4. Estudo Exploratório

Aqui estão disponíveis, por meio de tabelas, os resultados referentes ao estudo exploratório dos profissionais de TI na RMR. Para todos os critérios analisados, buscou-se correlacionar com os três níveis de decisão dentro da organização, que obedecem a

uma lógica de hierarquia padrão, a saber: Operacional, Tático Gerencial ou Estratégico Decisor. Do questionário utilizado na pesquisa, foram selecionadas algumas perguntas para a realização do presente trabalho. A justificativa por não contemplar todas as questões é devido ao fato da coerência com os objetivos traçados. Procurou-se apenas explorar as questões de fato concernentes à matéria estudada aqui.

### **Nível Operacional**

As decisões operacionais estão ligadas ao controle e atividades operacionais da empresa. Visam alcançar os padrões de funcionamento preestabelecidos, com controles do detalhe ou *Planejamento Operacional*. Com relação aos níveis hierárquicos, no nível operacional está o corpo técnico da empresa, ou seja, engenheiros, assistentes, auxiliares da empresa, nas suas respectivas *Subunidades Departamentais* ou *Setores*.

### **Nível Tático ou Gerencial**

As decisões táticas se dão nos escalões intermediários e geram atos de efeito a prazo mais curto, porém, de menos impacto no funcionamento estratégico da empresa. Emanam do *Planejamento e Controle Gerencial* ou *Planejamento Tático*. Com relação aos níveis hierárquicos, no nível tático ou gerencial estão os gestores de nível médio, ou seja, as gerências, chefias, coordenações, mestrias, supervisões da empresa, nas suas respectivas *Unidades Departamentais*.

### **Nível Estratégico**

As decisões se dão no alto escalão da empresa e geram atos cujo efeito é duradouro e mais difícil de reverter. Elas, as decisões, provêm do planejamento a longo prazo da empresa, conhecido como *Planejamento Estratégico*. São exemplos de planejamentos deste âmbito a construção de uma nova fábrica ou a inclusão de uma nova linha de produção. Fazem parte deste nível hierárquico, o presidente, os diretores e os sócios da organização, ou seja, aqueles que entendemos como sendo da alta administração.

Como vemos na tabela 3.9, o número de profissionais do sexo masculino no universo pesquisado é bastante superior ao feminino. Há 250 (duzentos e cinquenta) profissionais do sexo masculino, cerca de 72,25%, contra apenas 96 (noventa e seis) do sexo feminino, ou seja, o equivalente a 27,75%. Pode-se notar também que

proporcionalmente, ambos os sexos quase que equivalem na quantidade de profissionais por níveis de decisão e que o nível operacional abriga de longe a maioria dos profissionais pesquisados, cerca de 68,21%.

*Tabela 3.9 – Sexo dos entrevistados em relação ao nível de decisão ao qual pertence dentro da organização*

<b>N=346</b>	<b>Operacional</b>	<b>Tático Gerencial</b>	<b>Estratégico Decisor</b>	<b>Total</b>
Masculino	167 (48,27%)	61 (17,63%)	22 (6,36%)	250(72,25%)
Feminino	69 (19,94%)	22 (6,36%)	5 (1,45%)	96(27,75%)
<b>Total</b>	<b>236 (68,21%)</b>	<b>83 (23,99%)</b>	<b>27 (7,80%)</b>	<b>346(100%)</b>

Fonte: O Autor

As tabelas 3.10 e 3.11 mostram o nível de formação e a instituição que se fez esta formação em relação ao nível de decisão dentro da organização. Vemos que a maioria dos profissionais aqui pesquisados tem graduação, 217 (duzentos e dezessete) e é insignificante o número de profissionais com apenas ensino fundamental, um. A instituição de ensino com o maior número de alunos na pesquisa é a UFPE, seguida da UNICAP e FIR.

*Tabela 3.10 – Nível de formação em relação ao nível de decisão ao qual pertence dentro da organização*

<b>N=346</b>	<b>Operacional</b>	<b>Tático Gerencial</b>	<b>Estratégico Decisor</b>	<b>Total</b>
Ensino Fundamental	1 (0,29%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1(0,29%)
Ensino Médio (2º grau)	22 (6,36%)	2 (0,58%)	2 (0,58%)	24 (6,94%)
Ensino Profissional Técnico	23 (6,65%)	6 (1,73%)	2 (0,58%)	31 (8,96%)
Graduação	146 (42,20%)	54 (15,61%)	17 (4,91%)	217 (62,72%)
Especialização	32 (9,25%)	16 (4,62%)	3 (0,87%)	51 (14,74%)
Mestrado Profissionalizante	0 (0,00%)	1 (0,29%)	1 (0,29%)	2 (0,58%)
Mestrado Acadêmico	10 (2,89%)	2 (0,58%)	2 (0,58%)	14 (4,05%)
Doutorado	2 (0,58%)	2 (0,58%)	1 (0,29%)	5 (1,45%)
<b>Total</b>	<b>236 (68,21%)</b>	<b>83 (23,99%)</b>	<b>27 (7,80%)</b>	<b>346 (100,00%)</b>

Fonte: O Autor

*Tabela 3.11 – Instituição de formação em relação ao nível de decisão ao qual pertence dentro da organização*

<b>N=313</b>	<b>Operacional</b>	<b>Tático Gerencial</b>	<b>Estratégico Decisor</b>	<b>Total</b>
UFPE	63 (20,13%)	26 (8,31%)	8 (2,56%)	97 (30,99%)
UNICAP	33 (10,54%)	12 (3,83%)	7 (2,24%)	52 (16,61%)
FIR	23 (7,35%)	9 (2,88%)	2 (0,64%)	34 (10,86%)
UNIBRATEC	10 (3,19%)	2 (0,64%)	1 (0,32%)	13 (4,15%)
UPE	9 (2,88%)	1 (0,32%)	2 (0,64%)	12 (3,83%)
UNIVERSO	6 (1,92%)	4 (1,28%)	1 (0,32%)	11 (3,51%)
UFRPE	7 (2,25%)	3 (0,96%)	0 (0,00%)	10 (3,19%)
AESO	5 (1,60%)	3 (0,96%)	0 (0,00%)	8 (2,56%)
Outras	55 (17,57%)	17 (5,43%)	4 (1,28%)	76 (24,28%)
<b>Total</b>	211	77 (24,60%)	25 (7,99%)	313 (100,00%)

Fonte: O Autor

Ao estudarem a percepção de importância e impactos do salário na carreira e trabalho dos profissionais de SI, Mc Lean et al (1996), observaram que os mais de 1000 graduados da área entrevistados, estes oriundos de universidades americanas, percebiam o salário como de grande importância no que se referia a aspectos como nível de formação, tempo de graduados e tempo de empresa, nos primeiros meses após egressarem das faculdades e que com o passar do tempo, havia uma significativa relação entre importância do salário e previsão de carreira. No entanto, em torno de quatro anos após a graduação, a percepção de importância do salário por parte dos profissionais de SI não era considerada mais como fator significativo, concluindo-se que dinheiro não é um fator determinante, pelo menos, a longo prazo. A pesquisa realizada na RMR, não abordou questões de percepção salarial. Seu objetivo foi de apenas quantificar as faixas salariais do universo analisado na pesquisa. A tabela 3.12 mostra os resultados obtidos, destacando-se que 95,66% dos entrevistados afirmam ter salário até R\$ 4.000,01.

*Tabela 3.12 – Faixa Salarial em relação ao nível de decisão ao qual pertence dentro da organização*

<b>N=346</b>	<b>Operacional</b>	<b>Tático Gerencial</b>	<b>Estratégico Decisor</b>	<b>Total</b>
Até R\$ 1.000,00	89 (25,72%)	12 (3,47%)	5 (1,45%)	106 (30,64%)
De R\$ 1.000,01 a R\$ 2.000,01	80 (23,12%)	29 (8,38%)	3 (0,87%)	112 (32,37%)
De R\$ 2.000,01 a R\$ 4.000,01	60 (17,34%)	37 (10,69%)	16 (4,62%)	113 (32,66%)

*Continua Tabela 3.12 – Faixa Salarial em relação ao nível de decisão ao qual pertence dentro da organização*

De R\$ 4.000,01 a R\$ 8.000,01	7 (2,02%)	4 (1,16%)	3 (0,87%)	14 (4,05%)
De R\$ 8.000,01 a R\$ 16.000,01	0 (0,00%)	1 (0,29%)	0 (0,00%)	1 (0,29%)
<b>Total</b>	<b>236 (68,21%)</b>	<b>83 (23,99%)</b>	<b>27 (7,80%)</b>	<b>346 (100,00%)</b>

Fonte: O Autor

A rotatividade dos profissionais de TI foi estudada por Lee (2000) em uma pesquisa usando questionários. A necessidade de crescimento dentro da empresa e a satisfação no trabalho foram apontadas como principais causas da ainda alta porcentagem de rotatividade deste tipo de profissional. Foi observado que mesmo com alta taxa de satisfação no trabalho, funcionários pedem demissão pois a necessidade de crescimento não atendida gera desconforto. Foi visto também que o aumento da motivação e a redução da incerteza refletem positivamente na satisfação no trabalho. Na nossa pesquisa, procurou-se quantificar os profissionais pesquisados no que diz respeito aos anos de experiência e do tipo de vínculo empregatício que matinha com o seu empregador em relação ao seu poder de decisão dentro da organização. Pode-se observar pelas tabelas 3.13 e 3.14 que a maioria destes profissionais são relativamente novos no mercado, cerca de 173 (cento de setenta e três) profissionais têm até 5 anos de experiência e é contratada por tempo indeterminado.

De igual importância, os resultados acerca das atitudes éticas dos profissionais de SI investigados por Prior et al (2002) apontam para relações diretas entre idade/tempo de experiência e atitudes. Os mais jovens tendem a se posicionar contra atitudes anti-éticas de forma mais freqüente que os mais velhos ou com mais tempo na empresa. Este fato é atribuído ao receio que estes novos profissionais têm, principalmente porque se vêm ainda com pouca estabilidade dentro das empresas. Pode-se destacar ainda, a partir desta pesquisa, que 48,8% dos questionados mostraram-se a favor quanto ao uso de recursos em atividades que não gerem lucro para a empresa; 15,5% mostraram-se indiferentes nesta questão, contra 35,7% que se posicionaram contra. Outra questão abordada na mesma pesquisa de Prior et al (2002) foi o acesso, sem permissão, a informações não disponibilizadas a estes profissionais. 94,1% acharam inaceitável. Quando a mesma questão é formulada com a diferença de ter permitido este acesso, 33,3% concordaram em acessar as informações normalmente não

disponibilizadas e 7,1% ficaram indiferentes. Mais de 20% dos questionados concordaram que os empregadores poderiam monitorar a performance de seus funcionários sem o consentimento destes. Nossa pesquisa não focou as atitudes éticas dos profissionais mas os quantificou quanto ao tempo de experiência na área. Ver tabela 3.13.

*Tabela 3.13 – Tempo de experiência em relação ao nível de decisão ao qual pertence dentro da organização*

<b>N=346</b>	<b>Operacional</b>	<b>Tático Gerencial</b>	<b>Estratégico Decisor</b>	<b>Total</b>
Até 5 anos	128 (36,99%)	36 (10,40%)	9 (2,60%)	173 (50%)
De 6 a 10 anos	43 (12,43%)	20 (5,78%)	5 (1,45%)	68 (19,65%)
Mais de 10 anos	65 (18,79%)	27 (7,80%)	13 (3,76%)	105 (30,35%)
<b>Total</b>	<b>236 (68,21%)</b>	<b>83 (23,99%)</b>	<b>27 (7,80%)</b>	<b>346 (100,00%)</b>

Fonte: O Autor

*Tabela 3.14 – Tipo de vínculo empregatício em relação ao nível de decisão ao qual pertence dentro da organização*

<b>N=339</b>	<b>Operacional</b>	<b>Tático Gerencial</b>	<b>Estratégico Decisor</b>	<b>Total</b>
Contratado por tempo indeterminado	133 (39,23%)	64 (18,88%)	15 (4,42%)	212 (62,54%)
Contratado por tempo determinado	49 (14,45%)	8 (2,36%)	5 (1,47%)	62 (18,29%)
Contratado ou de prestador de serviços terceirizado	26 (7,67%)	3 (0,88%)	5 (1,47%)	34 (10,03%)
Prestador de Serviços (pessoa física)	18 (5,31%)	4 (1,18%)	1 (0,29%)	23 (6,78%)
Prestador de Serviços (pessoa jurídica)	5 (1,47%)	2 (0,59%)	1 (0,29%)	8 (2,36%)
<b>Total</b>	<b>231 (68,14%)</b>	<b>81 (23,89%)</b>	<b>27 (7,96%)</b>	<b>339 (100,00%)</b>

Fonte: O autor

Um teste de hipótese entre as variáveis faixa salarial e tempo de experiência em SI/TI apresentou uma correlação, estatisticamente significativa, entre essas variáveis, como apresentado na tabela 3.15. Observa-se que na faixa salarial de até R\$ 1.000,00, e entre R\$ 1.000,01 a R\$ 2.000,00, concentram-se os respondentes com até 5 anos de experiência. Na faixa de R\$ 4.000,01 a R\$ 16.000,00, os respondentes com mais de 10 anos de experiência.

Tabela 3.15 - Correlação faixa salarial x tempo de experiência

Pearson Chi square: 108,613, df=8, p=0,00000

	Faixa salarial	De 6 a 10 anos	Mais de 10 anos	Até 5 anos	Total
Quantidade	De R\$ 1.000,01 a R\$ 2.000,00	26	23	63	112
% na coluna		38,24%	21,90%	36,42%	
% na linha		23,21%	20,54%	56,25%	
% total		7,51%	6,65%	18,21%	32,37%
Quantidade	De R\$ 4.000,01 a R\$ 8.000,00	2	12	0	14
% na coluna		2,94%	11,43%	0,00%	
% na linha		14,29%	85,71%	0,00%	
% total		0,58%	3,47%	0,00%	4,05%
Quantidade	Até R\$ 1.000,00	13	8	85	106
% na coluna		19,12%	7,62%	49,13%	
% na linha		12,26%	7,55%	80,19%	
% total		3,76%	2,31%	24,57%	30,64%
Quantidade	De R\$ 2.000,01 a R\$ 4.000,00	27	61	25	113
% na coluna		39,71%	58,10%	14,45%	
% na linha		23,89%	53,98%	22,12%	
% total		7,80%	17,63%	7,23%	32,66%
Quantidade	De R\$ 8.000,01 a R\$ 16.000,00	0	1	0	1
% na coluna		0,00%	0,95%	0,00%	
% na linha		0,00%	100,00%	0,00%	
% total		0,00%	0,29%	0,00%	0,29%
Quantidade	Todos os grupos	68	105	173	346
% total		19,65%	30,35%	50,00%	

Fonte: o autor

De natureza mais técnica, a presente pesquisa investigou também o tipo de análise já utilizada pelos profissionais de SI/TI como também as linguagens de programação. Os resultados podem ser vistos nas tabelas 3.16 e 3.17. Pode-se dizer que a análise mais utilizada é a orientada a objetos, com 48,84%; estruturada com 45,95% e essencial com apenas 3,76%. Curiosamente, a opção “nenhuma” segue com alto índice de 20,23%. Quanto às linguagens, os resultados aparecem na tabela 3.16. Pode-se afirmar que as opções de linguagem disponibilizadas no questionário, a saber: Delphi, Java, PHP, ASP e Visual Basic estão presentes nos índices mais elevados. Delphi é a linguagem mais utilizada com 34,97%, em seguida vem Java com 34,39%. Vale destacar que as linguagens de programação C++ e PL/SQL, não presentes como opção no questionário, mas sugestionadas por parte dos profissionais através do espaço “outras”, obtiveram relevante índice e que surpreendentemente, a opção “nenhuma” também obteve alto índice.

*Tabela 3.16 – Tipo de análise utilizada pelo profissional de TI em relação ao nível de decisão ao qual pertence dentro da organização*

<b>N =346</b>	<b>Operacional</b>	<b>Tático Gerencial</b>	<b>Estratégico Decisor</b>	<b>Total</b>
Orientada a objetos	127 (36,71%)	28 (8,09%)	14 (4,05%)	169 (48,84%)
Estruturada	102 (29,48%)	38 (10,98%)	19 (5,49%)	159 (45,95%)
Essencial	31 (8,96%)	7 (2,02%)	6 (1,73%)	13 (3,76%)
Outras	4 (1,16%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	4 (1,16%)
Nenhuma	54 (15,61%)	3 (0,87%)	3 (0,87%)	70 (20,23%)

Fonte: O Autor

*Tabela 3.17 – Linguagens de programação mais utilizadas pelo profissional de TI em relação ao nível de decisão ao qual pertence dentro da organização*

<b>N =346</b>	<b>Operacional</b>	<b>Tático Gerencial</b>	<b>Estratégico Decisor</b>	<b>Total</b>
Delphi	72 (20,81%)	35 (10,12%)	14 (4,05%)	121 (34,97%)
Java	87 (25,14%)	21 (6,07%)	11 (3,18%)	119 (34,39%)
PHP	34 (9,83%)	18 (5,20%)	7 (2,02%)	59 (17,05%)
Visual Basic	32 (9,25%)	20 (5,78%)	6 (1,73%)	58 (16,76%)
ASP	37 (10,69%)	12 (3,47%)	7 (2,02%)	56 (16,18%)
C e C++	9 (2,60%)	1 (0,29%)	1 (0,29%)	11 (3,18%)
PL/SQL	3 (0,87%)	4 (1,16%)	0 (0,00%)	7 (2,02%)
Nenhuma	54 (15,61%)	12 (3,47%)	4 (1,16%)	70 (20,23%)

Fonte: O Autor

O conhecimento do profissional de SI/TI quanto ao negócio da empresa em que atua é fator apontado como de extrema importância dentro da literatura especializada. É sabido que muitos profissionais apenas se importam com a realização de suas atividades, ou seja, com seus objetivos micros, em detrimento dos objetivos macro das empresas onde atuam. Os resultados da presente pesquisa podem ser visualizados na tabela 3.18, onde são mostradas as 3 (três) opções possíveis:

- Opção 1. Você conhece a missão, metas, concorrentes e clientes ;
- Opção 2. Você conhece algo sobre o processo produtivo e/ou prestação de serviços;
- Opção 3. Você sabe quais são os produtos e serviços oferecidos pela empresa.

*Tabela 3.18 – Conhecimento do profissional de TI quanto ao negócio da empresa que atua em relação ao nível de decisão ao qual pertence dentro da mesma*

<b>N =346</b>	<b>Operacional</b>	<b>Tático Gerencial</b>	<b>Estratégico Decisor</b>	<b>Total</b>
Conhece a missão, metas, concorrentes e clientes.	116 (33,53%)	46 (13,29%)	18 (5,20%)	180 (52,02%)
Conhece os produtos e serviços oferecidos pela empresa.	148 (42,77%)	52 (15,03%)	18 (5,20%)	218 (63,01%)
Conhece algo sobre o processo produtivo e/ou prestação de serviços empresa.	97 (28,03%)	32 (9,25%)	14 (4,05%)	143 (41,33%)
Não conhecem nada	22 (6,36%)	5 (1,45%)	1 (0,29%)	28 (8,09%)

Fonte: O Autor

Para finalizar a presente investigação, procurou-se saber as principais fontes para se atualizar sobre SI/TI dos profissionais investigados. Estes tiveram de pôr em ordem crescente o veículo mais utilizado entre as seis opções: jornais, revistas, eventos, internet, feiras/congressos e cursos. O resultado é apresentado na tabela 3.19 em ordem crescente de preferência. A internet foi considerada o veículo mais utilizado pelos profissionais, com alto índice; seguida de revistas, cursos, eventos, feiras/congressos e por último, os jornais.

*Tabela 3.19 – Fontes de atualização de SI/TI utilizadas pelos profissionais em ordem crescente*

	<b>Fonte</b>
1°	Internet
2°	Revistas
3°	Cursos
4°	Eventos
5°	Feiras/Congressos
6°	Jornais

Fonte: O Autor

### **3.5. Considerações Finais**

O presente capítulo dedicou-se a todos os pontos concernentes aos resultados da pesquisa na RMR. Aqui foram apresentadas as possibilidades de formação acadêmica em seus mais variados níveis (superior e técnico) dos profissionais locais, abordando questões de instituições de ensino e cursos.

Por outro lado, procurou-se levantar o perfil do profissional de SI/TI demandado pelas empresas locais através de concursos, sites de empresa, jornais e revistas. De uma maneira geral, pode-se dizer que o mercado local demanda um profissional que esteja atualizado no que diz respeito à ferramentas mais utilizadas, com experiência, de preferência com algum tipo de certificação e dentro do contexto atual de constante aprendizagem.

A partir de levantamento feito no curso de especialização em Gestão da Informação do Departamento de Engenharia de Produção – DEP, fez-se um perfil do profissional de SI/TI que busca especialização. Trata-se de profissionais, em sua maioria do sexo masculino, mas sem grande diferença em relação ao sexo feminino. Estes profissionais são graduados na área de TI oriundos de universidades tradicionais como UFPE, UNICAP e UPE e que ocupam cargos, vale destacar a predominância por “análise de sistemas” em empresas do ramo de serviços e do tipo privada.

Finalmente, o último ponto do capítulo dedicou-se inteiramente à pesquisa de campo realizada na RMR. Pode-se concluir que o profissional de SI/TI da região pesquisado é em sua maioria, do sexo masculino, graduado e com até 5 (cinco) anos de experiência, oriundo da UFPE e que possuem faixa salarial de até R\$ 4000,00. O

vínculo empregatício mais citado na pesquisa foi contratado por tempo indeterminado. Analisando aspectos mais técnicos, a metodologia de análise e elaboração de sistemas mais recorrente foi a orientada a objetos e as linguagens mais utilizadas são Delphi e Java. Sobre a questão do conhecimento sobre o negócio da empresa, houve um maior número de profissionais afirmando conhecer apenas os produtos e serviços oferecidos em detrimento às duas outras opções, a saber: conhecer a missão, concorrentes e clientes; conhecer algo sobre o processo produtivo e/ou serviços prestados. No que tange as fontes de atualização sobre SI/TI, o presente diagnóstico mostrou que a internet é o meio mais utilizado pelos profissionais de SI/TI.

Para finalizar, a presente investigação conclui que os profissionais de SI/TI atendem ao mercado local e conseqüentemente são absorvidos. Esta consideração pode ser comprovada por meio de alguns fatos anteriormente citados: formação acadêmica elevada de graduação, alto índice de procura por pós-graduação e especialização e uso de análises e linguagens mais utilizadas confirmando que os profissionais atendem aos requisitos de aprendizagem contínua e uso de ferramentas mais utilizadas atualmente, requisito este identificado na demanda do mercado local. Além disso, apesar de não ter levantado diretamente se o profissional estava empregado ou não quando da realização da pesquisa, o fato do baixo número de questionários que não foram preenchidos com informações sobre a empresa, como também o baixo número de profissionais que afirmam ser prestadores de serviço - pessoa física (2,36%) confirma esta tendência.



## **4. Conclusões**

### **4.1. Benefícios da Pesquisa e Resultados Alcançados**

Este trabalho vem de início preencher uma lacuna na região pesquisada já que são poucas as pesquisas sobre profissionais de SI/TI, área cuja economia é de extrema relevância. Este estudo exploratório teve por objetivo familiarizar os pesquisadores com a realidade dos aspectos relacionados aos profissionais de SI/TI nesta região e permitir a construção de algumas hipóteses. Como o objetivo é construir hipóteses e não testá-las o tamanho da amostra (trezentos e quarenta e seis profissionais) pesquisada não é crítico.

Ao longo do presente trabalho de conclusão de curso, os resultados alcançados em virtude dos objetivos traçados no início obtiveram êxito, a saber:

- Traçou-se um perfil do profissional de SI/TI pesquisado na RMR;
- Identificou-se a demanda no mercado da RMR por profissionais de SI/TI;
- Comparou-se o perfil traçado com a demanda local, identificando assim possíveis discrepâncias;

O último e não menos importante objetivo traçado e não alcançado por ora, mas que se espera este trabalho auxilie, diz respeito a:

- Fornecer subsídios para promover a inserção mais efetiva deste tipo de profissional no mercado local.

### **4.2. Limitações da Pesquisa**

A pesquisa alcançou as metas pretendidas, porém no que se refere às dificuldades e limitações encontradas destacam-se, principalmente, a falta de interesse em preencher o questionário. Foram procurados sindicatos, associações, fundações, prefeituras e Governo do Estado, dentre outros, para apoiar a pesquisa, porém nem todos puderam colaborar muito, pois além da burocracia havia o pretexto de impossibilidade de repassar os dados considerados sigilosos, os quais poderiam auxiliar bastante a pesquisa acadêmica.

Outra limitação diz respeito à forma como o questionário foi estruturado, na busca de conseguir o máximo de informação sobre os profissionais de TI, dificultando o uso de técnicas estatísticas mais sofisticadas.

### **4.3. Sugestões para Trabalhos Futuros**

Como prosseguimento desta pesquisa sugere-se a realização de novos estudos exploratórios, com um número maior de profissionais, objetivando comprovar os vários resultados aqui obtidos, dentre eles é mister destacar resultados em relação a profissionais que buscam especialização e conhecimento dos mesmos em relação ao negócio da empresa em que atuam. Por outro lado, após a realização da pesquisa, viu-se que há muitos aspectos presentes na literatura mundial e não estudados na região que podem vir a ser diagnosticados, a saber:

- Grau de satisfação dos profissionais de SI/TI na RMR relacionando com aspectos financeiros, de realização pessoal etc;
- Rotatividade dos profissionais de SI/TI na RMR e tempo em uma mesma empresa;
- Habilidades comportamentais e de negócios dos profissionais;
- Mensurar os profissionais quanto às certificações existentes no mercado e verificar sua relação com salário.



## Referências Bibliográficas

AESO - Visita a Site institucional, disponível em: <[www.aeso.br](http://www.aeso.br)>. Último acesso: 18 de agosto de 2005 às 18h40.

AUN, M. P. (1996) – Capacitação de recursos humanos na área de informação tecnológica. In: *Ci.Inf*, Brasília, v.25, n.1, p 43-46.

BAILEY, J. L & STEFANIAK G. (2000) – Preparing the Information Technology Workforce for the New Millennium. Published Papers, ACM.

CEFET – Visita a Site institucional, disponível em: <[www.cefetpe.br](http://www.cefetpe.br)>. Último acesso: 18 de agosto de 2005 às 18h.

CENTRO DE INFORMÁTICA - Visita a Site institucional, disponível em: <[www.cin.ufpe.br](http://www.cin.ufpe.br)>. Último acesso: 18 de agosto de 2005 às 18h.

CHEN, H. H. G.; MILLER, R.; JIANG, J. J. ; KLEIN, G. (2004) – Communication skills importance and proficiency: perception differences between IS staff and IS users. In: *International Journal of Information Management*

COSTA, A P C S ; CAMPELLO DE SOUSA, F. M. & et al. (2005) – *Otimização e Gestão em Educação*, 1ª Edição Recife: Editora Universitária da UFPE.

CYSNE, F. P. (1996) – Transferência de tecnologia e desenvolvimento. In: *Ci.Inf*, Brasília, v.25, n.1, p 26-35.

DOS SANTOS, R. (1996) *Sistemas de informações estratégicas para a vitalidade da empresa*. In: *Ci.Inf*, Brasília, v.25, n.1, p 12-14.

ESCOLA POLITÉCNICA DE PERNAMBUCO - Visita a Site institucional, disponível em: <[www.poli.br](http://www.poli.br)>. Último acesso: 18 de agosto de 2005 às 18h.

FACULDADE INTEGRADA DO RECIFE - Visita a Site institucional, disponível em: <[www.fir.br](http://www.fir.br)>. Último acesso: 18 de agosto de 2005 às 18h30.

FACULDADE MARISTA - Visita a Site institucional, disponível em: <[www.faculdademarista.com.br](http://www.faculdademarista.com.br)>. Último acesso: 18 de agosto de 2005 às 18h30.

FACULDADE MAURÍCIO DE NASSAU - Visita a Site institucional, disponível em: <[www.mauriciodenassau.com.br](http://www.mauriciodenassau.com.br)>. Último acesso: 18 de agosto de 2005 às 18h30.

FACULDADE UNIVERSO - Visita a site institucional, disponível em: <[www.universo.edu.br](http://www.universo.edu.br)>. Último acesso: 18 de agosto de 2005 às 18h30.

FAFIRE - Visita a site institucional, disponível em: <[www.fafire.br](http://www.fafire.br)>. Último acesso: 18 de agosto de 2005 às 18h30.

FELIX, J. C. (1996) *Editorial*. In: Ci.Inf, Brasília, v.25, n.1, p 7 e 8.

FLEURY, N. M. (2003). Afinal, há valor estratégico na tecnologia?

< <http://www.engrene.com.br/?act=artigos&artigoid=2> > Último acesso: dia 27 de junho de 2005 às 22h

GUIA DE CERTIFICAÇÃO - Coleção Info, 2005.

INFO EXAME – São Paulo: Abril, 2005.

LEE, P. C. B. (2000) – Turnover of information technology professionals: a contextual model. In: *Accting, Mgmt. & Info. Tech* 10: 101-124.

LOJKINE, J.(2005) – *A Revolução informacional*. São Paulo: Cortez.

LOZANO, F. Administração e tuning de servidores de aplicação. Disponível em: <<http://www.lozano.eti.br/palestras/adm-app-servers.pdf>> Último acesso: 08/08/2005 às 18h46.

MAÑAS, A. V. (1999) – *Administração de Sistemas de Informação*, São Paulo: Érica.

MARCONI, M. A. & LAKATOS, E. M.(2002) – *Técnicas de Pesquisa*, 5a Edição São Paulo: Atlas.

McLEAN, E. R. ; SMITS, S. I. ; TANNER, J. R. (1996) – Importance of salary on job and career attitudes of information systems professionals. *Information & Management* 30: 291-299

MOURA, L. R. (1996) – Informação: a essência da qualidade. In: *Ci.Inf*, Brasília, v.25, n.1, p 36-42.

O'BRIEN, James A. (2004) – *Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da internet*, 2º Edição São Paulo: Saraiva.

PRIOR, M.; ROGERSON, S.; FAIRWEATHER, B. (2002) – The ethical attitudes of information systems professionals: outcomes of an initial survey.*Telematics and Informatics*, 19: 21-36.

RAMOS, P. A. B. (1996) – A gestão na organização de unidades de informação. In: *Ci.Inf*, Brasília, v.25, n.1, p 15-25.

REZENDE, D. A. (2002) – Evolução da Tecnologia de Informação nos últimos 45 anos. In: *Revista FAE BUSINESS*, n.4, p. 42-47.

SICSÚ, A. B. (2002) - *Inovação e Região*. Recife: Coleção Neal.UNICAP

SICSÚ, A. B. et al. (2002) – *Gestão da informação na competitividade das organizações*, 2ª Edição Recife: Editora Universitária da UFPE.

STAIR, R. M. (1998) – *Princípios de Sistemas de Informação - Uma abordagem gerencial*, 2ª Edição Rio de Janeiro: Editora LTC.

STATSOFT, INC. (2001). STATISTICA (data analysis software system), version 6. [www.statsoft.com](http://www.statsoft.com).

TURBAN, E.; RAINER R. K. & PORTER, R. E. (2001) – *Administração de Tecnologia da Informação*, 3a Edição Rio de Janeiro: Editora Campus.

UFPE - Visita a Site institucional, disponível em: <[www.ufpe.br](http://www.ufpe.br)>. Último acesso: 18 de agosto de 2005 às 18h30.

UFRPE - Visita a Site institucional, disponível em: <[www.ufrpe.br](http://www.ufrpe.br)>. Último acesso: 18 de agosto de 2005 às 18h30.

UNIBRATEC - Visita a Site institucional, disponível em: <[www.unibratec.com.br](http://www.unibratec.com.br)>. Último acesso: 18 de agosto de 2005 às 18h.

UNICAP - Visita a Site institucional, disponível em: <[www.unicap.br](http://www.unicap.br)>. Último acesso: 18 de agosto de 2005 às 18h.

VALLE, B. (1996) – Tecnologia da Informação no contexto organizacional. In: *Ci.Inf*, Brasília, v.25, n.1, p 7-11.

VEJA. São Paulo: Abril, 21 de abril de 2001.

WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Apresenta informações, textos e artigos em diversos segmentos. 2005. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1gina\\_principal](http://pt.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1gina_principal)>. Acesso em: 29 de agosto de 2005.



IDENTIFICAÇÃO:		
Nome Completo:	Idade:	Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino
Nível de Formação:		
<input type="checkbox"/> Ensino Fundamental – 1º Grau	<input type="checkbox"/> Ensino Médio – 2º Grau	<input type="checkbox"/> Ensino Profissional - Técnico
<input type="checkbox"/> Graduação	<input type="checkbox"/> Especialização	<input type="checkbox"/> Mestrado Acadêmico
<input type="checkbox"/> Mestrado Profissionalizante	<input type="checkbox"/> Doutorado	
Instituição:		
Nome do Curso:		
Status do Curso: <input type="checkbox"/> Em andamento <input type="checkbox"/> Concluído <input type="checkbox"/> Não Concluído		
Empresa em que está trabalhando atualmente:		
Site da empresa:	E-mail da empresa:	
1. Nível de Envolvimento na empresa:		
<input type="checkbox"/> Estratégico - Decisor	<input type="checkbox"/> Tático - Gerencial	<input type="checkbox"/> Operacional
2. Tempo de Experiência na Área de Tecnologia da Informação(TI):		
<input type="checkbox"/> Até 5 anos	<input type="checkbox"/> De 6 a 10 anos	<input type="checkbox"/> Mais de 10 anos
3. Em qual das seguintes faixas se encaixa o seu salário atual?		
<input type="checkbox"/> Até R\$ 1.000,00	<input type="checkbox"/> De R\$ 1.000,01 a R\$ 2.000,00	<input type="checkbox"/> De R\$ 2.000,01 a R\$ 4.000,00
<input type="checkbox"/> De R\$ 4.000,01 a R\$ 8.000,00	<input type="checkbox"/> De R\$ 8.000,01 a R\$ 16.000,00	<input type="checkbox"/> Mais de R\$ 16.000,01
4. Tempo diário de uso do computador na empresa:		
<input type="checkbox"/> Até 2 horas	<input type="checkbox"/> De 2 a 8 horas	<input type="checkbox"/> Mais de 8 horas
5. Tempo diário de uso do computador fora da empresa:		
<input type="checkbox"/> Até 2 horas	<input type="checkbox"/> De 2 a 8 horas	<input type="checkbox"/> Mais de 8 horas
6. Você tem acesso às informações da sua área de atuação na empresa por meio de algum Sistema de Informação? Ex: área financeira, portanto possui acesso aos relatórios financeiros.		
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
7. Você utiliza algum Sistema de Informação para auxiliar na sua tomada de decisão dentro da empresa?		
<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Qual? _____		
8. No que se refere ao planejamento e decisões sobre TI na sua empresa, você:		
<input type="checkbox"/> Faz parte da equipe de planejamento e dá suporte técnico a equipe	<input type="checkbox"/> Dá suporte técnico a equipe de planejamento	<input type="checkbox"/> Faz parte da equipe de planejamento
<input type="checkbox"/> Não se envolve nas decisões		
9. Com relação ao vínculo com a empresa em que atua como profissional de TI, você é:		
<input type="checkbox"/> Contratado por tempo determinado	<input type="checkbox"/> Contratado por tempo indeterminado	<input type="checkbox"/> Prestador de serviço (pessoa física)
<input type="checkbox"/> Prestador de serviço (pessoa jurídica)	<input type="checkbox"/> Contratado ou prestador de serviços terceirizado	
10. Se você é prestador de serviço ou terceirizado, tanto como pessoa física ou jurídica, em que grau de satisfação você se encontra em relação a este vínculo?		
<input type="checkbox"/> Péssimo <input type="checkbox"/> Ruim <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Ótimo		
11. Você acredita que o tipo de vínculo com a empresa influencia no seu poder de decisão sobre TI dentro da empresa?		
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Por que? _____		
12. Sobre os negócios da empresa na qual você atua como profissional de TI: ESCOLHA UMA OU MAIS OPÇÕES		
<input type="checkbox"/> Você conhece a missão, metas, concorrentes e clientes	<input type="checkbox"/> Você conhece algo sobre o processo produtivo e/ou prestação de serviços	<input type="checkbox"/> Você sabe quais são os produtos e serviços oferecidos pela empresa
<input type="checkbox"/> Outros: _____		

13. Como a alta direção da sua empresa define a principal função de SI/TI? ESCOLHA UMA OU MAIS OPÇÕES		
<input type="checkbox"/> Alavancar negócios	<input type="checkbox"/> Solucionar problemas	<input type="checkbox"/> Dar suporte aos departamentos
<input type="checkbox"/> Disseminar novidades	<input type="checkbox"/> Melhorar qualidade dos processos	<input type="checkbox"/> Utilizar a TI como diferencial competitivo
14. Quais as suas principais fontes de informação sobre SI/TI? Numere de 1 a 6 em ordem crescente de prioridade ex: 1 mais importante, 6 menos importante.		
<input type="checkbox"/> Jornais	<input type="checkbox"/> Revistas	<input type="checkbox"/> Eventos
<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> Feiras e Congressos	<input type="checkbox"/> Cursos
15. Quais as metodologias de análise que você já utilizou ou está utilizando atualmente? ESCOLHA UMA OU MAIS OPÇÕES		
<input type="checkbox"/> Análise Estruturada	<input type="checkbox"/> Análise Essencial	<input type="checkbox"/> Análise Orientada a Objetos
<input type="checkbox"/> Outros: _____		
16. Que linguagens de programação você utiliza? ESCOLHA UMA OU MAIS OPÇÕES		
<input type="checkbox"/> DELPHI	<input type="checkbox"/> JAVA	<input type="checkbox"/> PHP
<input type="checkbox"/> ASP	<input type="checkbox"/> VISUAL BASIC	<input type="checkbox"/> Outros: _____
Deseja receber o resultado desta pesquisa por e-mail?		
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Seu e-mail: _____		