

# COMPETÊNCIAS ESSENCIAIS NOS SERVIÇOS DE INFORMÁTICA: ANÁLISE DAS PERCEPÇÕES ENTRE PROFISSIONAIS, GESTORES E PROFESSORES DE GRADUAÇÃO

**Alipio Ramos Veiga Neto**

Doutorado em Psicologia. Professor titular da  
Universidade Potiguar. E-mail: alipio@unp.br

**Sonia Trigueiro de Almeida**

Doutora em Administração. Professora Pesquisadora da  
Universidade Potiguar. E-mail: soniatrigueiro@uol.com.br

**Roberta Filgueiras Lima**

Mestre em Administração. Universidade Potiguar. E-mail: alipio@unp.br

**Hilderline Câmara de Oliveira**

Doutorado em Ciências Sociais. Professora titular da  
Universidade Potiguar. E-mail: hilderlinec@hotmail.com

**César Ricardo Maia de Vasconcelos**

Doutorado em Administração. Professor titular da Universidade  
Potiguar. E-mail: cesar.vasconcelos@terra.com.br

**Envio em:** Novembro de 2014

**Aceite em:** Dezembro de 2014

**RESUMO:** O estudo analisa as competências essenciais para os profissionais de computação, verificando a existência de um *gap* entre a percepção de três grupos de indivíduos: profissionais, gestores e professores. Verifica, ainda, o grau de relevância e as divergências das competências, segundo a percepção de cada grupo; e o *gap* existente entre as competências demandadas e ofertadas. A pesquisa é exploratória e descritiva, qualitativa e quantitativa e faz uma revisão da literatura sobre o tema. O marco teórico está fundamentado no Modelo de Competências de Le Boterf (2003) e no Modelo de Análise do *Gap* da Qualidade de Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985), articulado com a Qualidade em Instituições de Ensino de Sirvanci (1996). A partir dos modelos referenciais, aplicou-se o Teste T para teste das hipóteses. Os resultados revelaram a existência de *gaps* entre os diferentes grupos pesquisados.

**Palavras-chave:** Competências essenciais. Informática. Gestores.

## CORE COMPETENCIES IN IT SERVICES: ANALYSIS OF PERCEPTIONS AMONG PROFESSIONALS, MANAGERS AND GRADUATE TEACHERS

**ABSTRACT:** The study analyzes the essential skills for computer professionals, verifying the existence of a gap between the perception of three different groups: professionals, managers and teachers. The Division also verifies the degree of relevance and differences of powers, according to the perception of each group; and the existing gap between the defendants and offered skills. The

research is exploratory and descriptive, qualitative and quantitative and makes a literature review on the topic. The theoretical framework is based on the Le Boterf Competence Model (2003) and Gap Analysis Model of Quality Parasuraman, Zeithaml and Berry (1985), combined with the Quality Sirvanci Education Institutions (1996). From the reference models, we applied the t test for testing of hypotheses. The results revealed the existence of gaps between different groups surveyed

**Keywords:** Essential Skills. Informatics. Managers.

## 1. INTRODUÇÃO

---

A Educação Superior vem sofrendo profundas mudanças em vários países do mundo. A sociedade atual está vivendo a era do conhecimento, onde o diferencial de um país ocorre principalmente pelo seu nível de educação. No Brasil, houve uma expansão acelerada da oferta de cursos no Ensino Superior, alterando profundamente o seu modelo educacional.

A Educação Superior no Brasil cresceu 63,8% em números de alunos matriculados no período de 1998 a 2002 (INEP, 2004). Acompanhando o aumento na oferta de cursos, surgiu uma elevação nos índices de evasão escolar na maioria das Instituições de Ensino Superior. O contexto de instabilidade e mudanças cada vez mais presente no macro-ambiente e no ambiente das instituições de Ensino Superior, em particular, tornam indispensável que os gestores educacionais administrem estrategicamente as instituições de ensino.

Um aspecto relevante para a gestão das instituições de Ensino Superior é a sua proximidade com a sociedade. Estudos apontam que as instituições de Ensino Superior que mantêm vínculos diretos de relacionamento com a sociedade tendem a se sobressair. Apesar disso, há evidências de distanciamento entre as instituições de ensino e as organizações estabelecidas no mercado de forma geral. Pesquisas indicam que existe uma diferença entre as competências profissionais exigidas pelas organizações e as competências profissionais adquiridas nos cursos de graduação. Ruas (2001), ao estudar o desenvolvimento de competências gerenciais, identificou que o processo de transferência e adaptação dos resultados da formação no ambiente de trabalho é uma das problemáticas mais críticas na relação entre sistemas de formação e desenvolvimento de competências. Para o autor, existe a tendência de se formar um *gap* entre o desenvolvimento de competências e os processos de formação e treinamento convencionais, pois o desenvolvimento de competências entre os egressos não ocorre de forma “automática”.

Dentro desse contexto, considera-se o seguinte problema para investigação: Existe um *gap* entre as competências individuais dos profissionais graduados em computação e a demanda por competências como recurso organizacional por parte dos empregadores? Que competências devem ser consideradas ao se definir o currículo do curso de graduação em computação de modo que a IES se torne competitiva e atenda às necessidades do mercado? A partir da problemática considerada, a pesquisa tem como objetivo identificar e analisar as competências essenciais para os profissionais que atuam no setor de serviços de informática, verificando a existência de um *gap* entre a percepção de três grupos de indivíduos: profissionais e gestores de firmas que atuam neste setor e professores de cursos de graduação da área de computação, como subsídio para a elaboração de estratégias de marketing educacional. A pesquisa considera as seguintes hipóteses: 1) as competências demandadas pelas empresas não condizem com as ofertadas pelas instituições de ensino; e 2) existe uma divergência entre a percepção da importância das competências entre

funcionários e gestores das firmas que atuam no setor de computação e professores de cursos de graduação em computação e informática.

Ao identificar as competências essenciais para o profissional de informática, busca-se auxiliar as instituições de Ensino Superior no planejamento de um produto educacional mais afinado com as necessidades do mercado, ou seja, prover as instituições de Ensino Superior de informações fundamentais para adequar seu composto de marketing à realidade de seu mercado potencial. Ao inferir sobre as principais diferenças entre as percepções de gestores, funcionários e professores, busca-se identificar inconsistências entre o que deve ser ensinado, segundo os professores, e o que deve ser aprendido, segundo os profissionais.

O presente trabalho pretende contribuir para a discussão do tema, estimulando discussões sobre o papel da universidade, o papel do professor e as competências exigidas pelo mercado na formação dos profissionais de computação, disponibilizando à comunidade um recurso que permita a adoção de critérios mais importantes para a formação do profissional da área de computação.

## 2. QUEM SÃO OS CLIENTES DA EDUCAÇÃO SUPERIOR?

A resposta para esta pergunta, a princípio, parece óbvia. Na realidade, assume-se geralmente que os alunos são os clientes da Educação Superior, entretanto esta afirmação é bem complicada. Sirvanci (1996) pondera que existem algumas diferenças fundamentais entre clientes e alunos. Os clientes são livres para adquirir bens e serviços e não têm restrições de vendas baseadas em atributos pessoais. No entanto, as instituições de ensino restringem a admissão de alunos e não estão abertas a todos os que se candidatam a uma vaga, mesmo que concordem em pagar o preço solicitado. Clientes não têm a necessidade de provar mérito e elegibilidade. Entretanto, uma vez admitidos nas IES, os alunos são continuamente testados e certificados com notas e uma vez reprovados são obrigados a repetir um curso ou disciplina, ou são impedidos de prosseguir. Hall (1996 apud KAMVOUNIAS, 1999) questiona a existência de algum outro mercado onde o fornecedor recebe o dinheiro do cliente, o mantém em um relacionamento longo e complexo, e ao final se recusa em entregar o produto desejado, no caso, o diploma.

Apesar dessas diferenças, os alunos ainda podem ser considerados clientes? Como devem ser caracterizadas as relações entre os alunos e as IES? Sirvanci (1996) fez uma analogia entre o fluxo pelo qual passam os alunos do Ensino Superior e o modelo de transformação utilizado na produção (SLACK et al., 1999), onde os alunos de nível secundário podem ser comparados com as matérias-primas (*inputs*) dos fornecedores, quando ingressam na instituição, como produtos em processo, enquanto cursando, e como produto acabado, quando se diplomam. Neste contexto, os alunos diplomados, ou egressos, competem no mercado de trabalho da mesma forma que marcas e produtos competem por clientes. Ou seja, os egressos são produtos e os empregadores são os clientes. O desempenho em algumas IES é frequentemente avaliado pelo número de diplomados produzidos em vez da qualidade da educação fornecida.

Entretanto, ao contrário do que ocorre com os materiais e os produtos, os alunos são envolvidos e interagem no processo educacional. Essa interação ocorre em dois tipos de sistema: acadêmico e não acadêmico (SIRVANCI, 1996). No sistema não acadêmico, pode-se identificar os alunos como clientes internos, tendo em vista que eles pagam pelos serviços e facilidades, tais como restaurantes, livrarias, bibliotecas etc. No sistema acadêmico, a relação aluno-professor revela um duplo papel do professor e do aluno. O professor atua como fornecedor de informações e o aluno como cliente receptor. Colocando-se o aluno atuando como trabalhador, este deverá comprovar a absorção das informações fornecidas pelo instrutor, que atuará como um inspetor da qualidade, testando e classificando o conhecimento exigido para a promoção ao período seguinte do processo educacional. Devido a esse duplo papel, os alunos não se comportam como clientes típicos. Clientes não concordam em receber uma fração do produto comprado sem que haja transtornos; os alunos, no entanto, parecem bastante contentes quando aulas são canceladas ou são dispensados mais cedo. Assim, a questão se o aluno é o cliente, depende do aspecto a partir do qual se está estudando o processo educacional.

Para determinar quem é o cliente da IES, portanto, deve-se ter em mente os aspectos endógeno e exógeno. Pelo aspecto exógeno, o cliente final é a sociedade, que avalia o produto final da IES – o concludente – através de seus próprios agentes, os empregadores. Pelo aspecto endógeno, o cliente final é o aluno, que consome os produtos e serviços oferecidos pela IES. A satisfação dos alunos depende do estágio do processo em que eles se encontram, daí a importância em reconhecer que diferentes processos têm diferentes clientes e o papel de um aluno em cada processo não é o mesmo.

### 3. MODELO DE ANÁLISE DO GAP DA QUALIDADE

---

Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985) desenvolveram um modelo de qualidade dos serviços chamado Modelo de Análise do *Gap* da Qualidade, destinado a auxiliar a análise das fontes dos problemas da qualidade, e aos gerentes a identificarem como podem melhorar a qualidade do serviço (PARASURAMAN et al., 1985; ZEITHAML et al., 1988). O modelo apresenta entre os elementos da sua estrutura cinco discrepâncias chamadas de *gaps* da qualidade, que resultam de inconsistências no processo de gestão de qualidade. “Esses *gaps* podem ser a principal barreira na tentativa de entregar um serviço o qual os consumidores percebiam como sendo de alta qualidade” (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985).

O modelo é dividido em duas partes: a superior está relacionada com aspectos do cliente; e a inferior está relacionada com aspectos do prestador de serviços. A qualidade percebida do serviço pelos clientes depende do tamanho e direção do *gap* 5, que é a diferença entre o serviço percebido e o serviço esperado, que por sua vez, depende da natureza, magnitude e direção dos outros *gaps*, ou seja, o *gap* 5 é uma função dos outros *gaps* que possam ter ocorrido no processo, cada *gap* individualmente terá um impacto na qualidade dos serviços. Assim, o serviço esperado é função da comunicação boca a boca, das necessidades pessoais dos clientes, das suas experiências passadas e da comunicação externa da empresa com os consumidores. O serviço percebido resulta de uma série de decisões e ativi-

dades internas. As decisões sobre as especificações da qualidade do serviço no momento da sua entrega são orientadas pelas percepções da gerência com relação às expectativas dos clientes.

No caso dos serviços educacionais, tomando as empresas como os seus clientes, o *gap* 5 seria as divergências entre as expectativas do consumidor, nesse caso, as empresas e as competências dos funcionários, no caso, os profissionais da área. O modelo de análise do *gap* da qualidade pode ser utilizado por cada instituição de ensino em particular, para fazer uma análise da sua qualidade, ou em diversas empresas, para se fazer uma análise da qualidade do profissional de uma determinada área.

## 4. O MODELO DE COMPETÊNCIAS

A noção de competência pode assumir diferentes significados, não existindo uma só definição clara e unânime do termo. Para Desaulniers (1997), a competência resulta no deslocamento da noção de qualificação – baseada no saber-fazer – para uma noção mais ampla: o saber ser. Para Ropé & Tanguy (2003), a competência não pode ser compreendida de forma separada da ação. Para Le Boterf (2003) existe uma distinção entre a competência requerida e a competência real. A competência requerida pode ser construída através de capacidades operacionais, podendo ser descrita em termos de atividades. A competência requerida é aquela esperada pelo cliente e pela organização. A competência real é descrita em termos de conduta executada. Perrenoud (1999) destaca a importância da diferença existente entre conhecimentos e competências. O autor define competência como sendo uma “capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiado em conhecimentos, mas sem se limitar a eles”. Para Zarifian (2001), este conceito está relacionado à capacidade da pessoa de compreender e dominar novas situações de trabalho e, principalmente, de ser responsável e reconhecido por isso.

Para Le Boterf (2003, p. 93), “a competência consiste em saber mobilizar e combinar recursos.” O autor divide os recursos em dois tipos distintos: os recursos incorporados e os recursos do entorno. Os recursos incorporados são os recursos pessoais, que são divididos em: conhecimentos ou saberes, habilidades ou saber-fazer, aptidões ou qualidades, valores, atitudes e por experiências acumuladas, ou seja, recursos fisiológicos, cultura e recursos emocionais. A competência consiste em saber instrumentalizar esses recursos de maneira pertinente. A capacidade de construir, adaptar e exercer novas atividades ou competências, enfrentar acontecimentos, saber agir e reagir em contextos variados é o que caracteriza a competência do profissional.

## 5. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Utilizando-se a taxonomia proposta por Forte (2004), esta pesquisa foi classificada quanto à natureza das variáveis como qualitativa e quantitativa, quanto ao objetivo e grau do problema como exploratória e descritiva, quanto ao seu escopo como um estudo de campo e quanto ao controle, a pesquisa compreende um experimento de campo. Pôde-se também definir esta pesquisa como aplicada, pela finalidade que tem de resolver problemas reais,

apresentando resultados que podem servir de apoio às decisões estratégicas de instituições de Ensino Superior.

A etapa inicial deste trabalho consistiu em um levantamento de dados em fontes secundárias, através de pesquisa bibliográfica e documental em livros, teses, dissertações, periódicos, anais de congressos, pesquisa na *internet* e microdados do IBGE sobre os profissionais graduados na área de informática. O instrumento de pesquisa utilizado foi um questionário semi-estruturado na escala de Likert, construído através de informações obtidas na pesquisa bibliográfica e nas entrevistas com profissionais e especialistas da área. Foi realizado o pré-teste visando ao aperfeiçoamento do instrumento. Para Malhotra (2001), o número de entrevistados para o pré-teste deve variar de 15 a 30. Já para Gil (1991), este número pode ser bastante restrito, variando entre 10 e 20 entrevistados. Com base nos dois autores, escolheu-se 15 profissionais de informática para se realizar o pré-teste.

## 5.1. DESCRIÇÃO E SELEÇÃO DA AMOSTRA

Como uma primeira etapa para a definição da amostra, foi realizada uma coleta de dados secundária a partir da Base de Microdados da Amostra do Censo 2000 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Foram consideradas as seguintes variáveis: a) “Região Metropolitana” – Foram selecionadas as observações da Região Metropolitana de Fortaleza; b) “Nível Educacional” – Foram consideradas somente aquelas observações de indivíduos que afirmaram possuir Nível Superior completo; c) “Curso Superior” – Foram selecionadas as observações com indivíduos que afirmaram serem graduados na área de computação/informática; d) “Condição do Trabalho” – Aponta se o indivíduo trabalha por conta própria, como empregador, se é empregado sem carteira ou se é empregado com carteira; e) “Ocupação”; e “Ramo de Atividade”.

Utilizando-se o *software* SPSS<sup>®</sup>, aplicou-se um conjunto de “filtros” nos dados, chegando-se a uma amostra de 112 indivíduos graduados em Computação. Constatou-se que 49% dos graduados na área de computação declararam ter a ocupação de analista de sistemas. Nenhuma outra categoria de ocupação ultrapassou 6% da amostra. Quanto ao ramo de atividade constatou-se que 27% dos graduados em computação trabalham em empresas do setor de Atividades de Informática, o que é uma proporção bastante relevante, considerando-se a grande quantidade de diferentes setores da economia. Já dos graduados em computação que são analistas de sistemas, 45% declararam estar trabalhando em organizações do setor de Atividades de Informática. Tais resultados indicam que o setor de Atividades de Informática é o mais relevante para profissionais de informática.

Considerando a relevância do setor de informática na absorção dos egressos dos cursos de computação e sistemas de informação, o universo pesquisado consistiu das empresas e faculdades do setor de informática da Região Metropolitana de Fortaleza. A amostra utilizada para a realização da pesquisa é composta de empresas de informática, especificamente aquelas que atuam com o desenvolvimento de sistemas e tecnologia da informação. A amostra é não-probabilística e sua seleção se deu por conveniência em decorrência da observação da não existência de uma fonte única de informação quanto à população de empresas do setor.

As fontes consultadas apresentavam cadastros diversos em relação à quantidade de empresas. A impossibilidade de se quantificar o tamanho da população se deu devido à exis-

tência de vários cadastros, apresentando número e tipos diferentes de empresas, não havendo uma uniformidade quanto à classificação das mesmas. Por exemplo, enquanto as principais associações de classe<sup>1</sup> do Estado apresentavam em seus cadastros cerca de 100 empresas, o cadastro da lista telefônica apresentava 150, e a Junta Comercial do Ceará reportou um total de 8.707 sob a classificação de “empresas de informática”, o que no entanto incluía empresas de manutenção de equipamentos, recarga de cartuchos, venda de suprimentos de informática, processamento de dados<sup>2</sup>, além de empresas inativas<sup>3</sup>, dentre outras atividades que não estão relacionadas com o desenvolvimento de sistemas e tecnologia da informação, e portanto não fazem parte do escopo desse trabalho.

Dado o exposto acima e somando-se as limitações de tempo e recursos financeiros, constatou-se a impossibilidade de auferir com segurança o tamanho da população a ser estudada. Assim, como afirma Mattar (1996, p. 157) “uma razão para o uso da amostragem não probabilística pode ser a de não haver outra alternativa viável porque a população não está disponível para ser sorteada.” “Em algumas situações, uma amostra probabilística é praticamente impossível de ser realizada [...] Em casos como esse, a melhor forma de se obter os dados é por meio de uma amostra não probabilística” (OLIVEIRA, 2001). Oliveira (2001) afirma que existem situações em que a pesquisa com amostragem não probabilística não somente é adequada, como até mesmo preferível à probabilística. Curwin e Slater (1991, apud OLIVEIRA, 2001) confirmam essa afirmação, alegando que uma pesquisa com amostragem não probabilística bem conduzida pode produzir resultados satisfatórios mais rápidos e com menor custo que uma pesquisa com amostragem probabilística. Entretanto, os resultados de uma pesquisa baseada em amostragem não probabilística não permitem generalizações a respeito da população em estudo (OLIVEIRA, 2001).

As empresas abordadas nessa pesquisa foram aquelas associadas a sindicatos e institutos da área (ASSEPRO-SEITAC, Instituto Atlântico e Insoft) e cadastradas na lista telefônica, com uma população em torno de 250 empresas<sup>4</sup>. Na investigação, que ocorreu de abril a setembro de 2005, foram abordadas 76 empresas, sendo que 33% não deram retorno. Assim, participaram da pesquisa 51 empresas. Os profissionais e gestores que participaram da pesquisa foram aqueles vinculados às empresas participantes, com um total de 65 gestores e 248 profissionais. Em relação aos profissionais, os questionários recebidos foram 253 mas 5 foram invalidados. Em relação às faculdades, consta no site do MEC 14 instituições de ensino superior que têm cursos na área de computação em Fortaleza. Participaram da pesquisa 6 faculdades, com um total de 46 professores, sendo a amostra não probabilística e por conveniência.

## 5.2. ANÁLISE QUANTITATIVA DOS RESULTADOS

Utilizando o *software* SPSS<sup>5</sup>, as respostas contidas nos questionários foram tabuladas, tratando-se as diversas competências como diferentes variáveis quantitativas e as características sócio-demográficas dos entrevistados, como variáveis qualitativas. Seguiu-se, então, uma análise quantitativa dos resultados, que consistiu da aplicação de métodos de estatística descritiva e inferência estatística sobre os dados.

Primeiramente, descreveu-se o perfil sócio-demográfico do entrevistado a partir das seguintes estatísticas descritivas: idade média do entrevistado, sexo, anos de experiência,



nível educacional. Desse modo, buscou-se identificar algumas características básicas da população estudada.

Num segundo momento, para cada uma das variáveis quantitativas listadas (competências), a análise seguiu os seguintes passos: 1) Tomou-se a média e desvio-padrão amostrais da variável para cada um dos três grupos de entrevistados e, aplicou-se o teste t, testando-se a significância deste resultado. Nesta etapa, pôde-se identificar as competências mais importantes, ou seja, aquelas que apresentaram um maior resultado médio para cada grupo; 2) Em seguida, aplicou-se a análise de variância para testar se a média para aquela variável oscilava significativamente entre os diferentes grupos de entrevistados. Nesta etapa, identificaram-se as competências que geraram divergências significativas entre as percepções de cada um dos grupos, em média; e 3) Ordenaram-se os grupos de entrevistados, segundo a média daquela variável quantitativa, estabelecendo um padrão de comparação entre as percepções dos diferentes grupos.

### 5.2.1. Teste de Hipóteses

Uma vez calculadas as médias e os desvios-padrão das respostas atribuídas pelos diferentes grupos de respondentes, foi necessário testar se essas estatísticas amostrais verdadeiramente representavam as estatísticas populacionais com algum grau de confiança. Desejou-se, portanto, inferir se as diferenças observadas entre as médias para dois grupos correspondiam à realidade ou se eram fruto de erros amostrais.

Quando o resultado médio difere entre dois grupos considerados, é importante inferir com alguma segurança se esta variação é realmente devida ao efeito de grupo ou se ocorreu “por acaso”. Assim, o propósito do teste de hipóteses é testar a viabilidade da hipótese assumida (hipótese nula) à luz dos dados experimentais (aqueles observados pelo pesquisador). Dependendo de tais dados, a hipótese assumida poderá ou não ser rejeitada. A hipótese nula foi a de que não há diferença entre as percepções dos dois grupos em termos de médias, ou seja, se os dados mostraram um efeito suficientemente forte do grupo ao qual o respondente pertence, então a hipótese nula de que percepções variam de acordo com o grupo pode ser rejeitada. Logo, a hipótese nula foi a de que  $\mu_1 - \mu_2 = 0$ , onde  $\mu_1$  é a média das respostas atribuídas pelo grupo 1 e  $\mu_2$  é a média das respostas atribuídas pelo grupo 2.

### 5.2.2. Teste t para a diferença de médias

Um dos procedimentos mais utilizados para testar a significância das diferenças entre médias de dois grupos é o teste t. Este teste é utilizado quando se tem uma variável dependente intervalar e uma única variável independente dicotômica (com duas categorias). A hipótese nula assumida pelo teste é a de igualdade entre as médias dos dois grupos. Se esta hipótese for rejeitada, então se aceita a hipótese alternativa de diferenças entre as médias. O teste t supõe que as observações são independentes e normalmente distribuídas. As variâncias amostrais dos dois grupos podem ser iguais ou não, havendo alternativas de teste para as duas situações.

Apesar de o procedimento de inferência do teste t formalmente requerer que as distribuições analisadas sejam normais, na prática, segundo Wackerly, Mendenhall e Scheaffer (1995), o teste t para duas amostras é robusto relativamente à quebra desta hipótese<sup>5</sup>. Tal constatação é confirmada por Moore (1995), segundo o qual o teste t é bastante comum

na estatística prática devido a esta característica. Este autor sugere o seguinte critério para aplicação do teste t: os dados devem ser normalmente distribuídos quando o tamanho da amostra for menor do que 15 observações e aproximadamente normais para uma amostra entre 15 e 40 observações, sendo que, para amostras maiores que 40 observações, o teste t é robusto inclusive quando as distribuições são assimétricas. Entretanto, o teste t pode não ser confiável quando as duas amostras vêm de duas distribuições de probabilidade muito diferentes (GARDNER, 1975).

O teste t pode não ser confiável quando a hipótese de igualdade entre as variâncias das duas amostras é quebrada. Para testar a homogeneidade das variâncias, utiliza-se o “Teste de Levene para Igualdade de Variâncias”. Caso este teste rejeite a hipótese nula de igualdade das variâncias, deve-se ajustar o teste t para incorporar tal diferença.

Feitas essas considerações, diz-se que um resultado é estatisticamente significativo quando as diferenças encontradas entre as médias são grandes o suficiente para não serem atribuídas ao acaso. Um valor alto da estatística t (ou um valor para a significância abaixo de 0,05) indica que há uma diferença significativa entre as médias dos grupos. Se o valor da significância for elevado, não se pode concluir que há uma diferença significativa entre as médias dos dois grupos.

## 6. ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS

143

Na investigação, foram abordadas 76 empresas, sendo que 33% não deram retorno. Participaram da pesquisa 51 empresas e 6 faculdades, com um total de 46 professores, 65 gestores e 248 profissionais. O perfil da amostra dos profissionais e professores está descrito a seguir na tabela 1.

Quanto à formação, o total de profissionais cursando ou aptos a cursar a graduação (57,30%) reforça a relevância da utilização dos resultados dessa pesquisa para a formulação de estratégias de marketing destinadas a instituições de ensino superior. Nessa amostra, pôde-se constatar que a maioria dos profissionais são alunos de graduação ou estão aptos a ingressar em um curso de nível superior. Com esses resultados, as instituições de ensino superior dessa área poderão conhecer melhor o perfil e as competências tanto das empresas quanto dos profissionais.

**Tabela 1:** Perfil sócio-demográfico da amostra de profissionais e professores.

Variável	Descrição	Perfil sócio-demográfico da amostra de profissionais		Perfil sócio-demográfico da amostra de professores	
		Frequência Absoluta	Frequência Relativa	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
<b>Sexo</b>	Masculino	202	81,5 %	36	78,3%
	Feminino	45	18,1%	10	21,7%
	<b>Total</b>	<b>247</b>	<b>99,6 %</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

	Não responderam	1	0,4%	0	
	<b>Total</b>	<b>248</b>	<b>100%</b>	<b>46</b>	
<b>Idade</b>	Até 29 anos	168	67,7%	13	28,3%
	Entre 30 e 39 anos	65	26,2%	13	28,3%
	40 ou mais	13	5,2%	16	34,8%
	<b>Total</b>	<b>246</b>	<b>99,2%</b>	<b>42</b>	<b>91,3%</b>
	Não responderam	2	0,8%	4	8,7%
	<b>Total</b>	<b>248</b>	<b>100%</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>
<b>Tem outra</b>	Sim	48	19,4%	19	41,3%
<b>atividade</b>	Não	196	79,0%	21	45,7%
<b>fora da</b>	<b>Total</b>	<b>244</b>	<b>98,4%</b>	<b>40</b>	<b>87,0%</b>
<b>empresa</b>	Não responderam	4	1,6%	6	13,0%
	<b>Total</b>	<b>248</b>	<b>100%</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>
<b>Experiência</b>	£ 2	30	12,1%		
<b>(em anos)</b>	> 2 e £ 5	72	29,0%		
	> 5 e £ 10	80	32,3%		
	> 10 e £ 15	34	13,7%		
	> 15	15	6%		
	<b>Total</b>	<b>231</b>	<b>93,1%</b>		
	Não responderam	17	6,9%		
	<b>Total</b>	<b>248</b>	<b>100%</b>		
<b>Formação</b>	Até o Médio completo	37	14,9%		
	Até o Técnico completo	14	5,6%		
	Graduação em curso	93	37,5%		
	Graduação concluída	49	19,8%		
	Especialização em curso	19	7,7%		
	Especialização concluída	22	8,9%	2	4,3%
	Mestrado em curso	5	2,0%	6	13,0%
	Mestrado concluído	7	2,8%	21	45,7%

	Doutorado em curso ou concluído			17	37,0%
	<b>Total</b>	<b>246</b>	<b>99,2%</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>
	Não responderam	2	0,8%	0	
	<b>Total</b>	<b>248</b>	<b>100%</b>	<b>46</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados primários (Elaborado pela autora).

## 6.1. ANÁLISE DE DIFERENÇA ENTRE AS PERCEPÇÕES MÉDIAS

Com a análise de diferença entre as médias, pôde-se verificar a existência ou não de *gaps*, ou seja, de divergências entre a ótica dos profissionais, gestores e professores, com respeito ao grau de importância de cada atributo.

Para comparar as percepções médias dos diferentes grupos de indivíduos quanto às competências, foi necessário inferir se as diferenças entre as respectivas médias amostrais eram estatisticamente significantes ou se poderiam ser atribuídas a flutuações meramente aleatórias. Aplicou-se, portanto, o teste t para amostras independentes, podendo-se constatar a existência de diferenças entre as percepções médias dos grupos para algumas variáveis (competências), considerando-se um nível de significância de 0,05.

Para a aplicação do teste t para grupos independentes (ex. profissionais x gestores), a homogeneidade da variância entre os grupos foi verificada através do Teste de Levene. O cálculo do teste apontou alta significância para a maioria dos casos (variâncias estatisticamente iguais); nos casos em que a hipótese nula foi rejeitada, aplicou-se um teste t ajustado.

A tabela 2 apresenta os atributos para os quais a percepção média do gestor mostrou-se mais alta do que a do profissional. Os gestores atribuíram maior importância a banco de dados, atitude pró-ativa, ética e comprometimento do que os profissionais. Apesar de ser abordado na maioria dos cursos de computação, o profissional subvaloriza a importância de banco de dados quando comparado ao que o gestor pensa. É importante que as IES sensibilizem seus alunos sobre a necessidade do mercado por conhecimentos aprofundados em banco de dados.

As outras três competências mais valorizadas pelos gestores do que pelos profissionais trata de valores e atitudes. Considerando a relevância desses valores e atitudes para as empresas, constata-se que as IES deveriam investir em disciplinas como Ética Profissional, de modo a sensibilizar o aluno quanto à relevância do comportamento ético e do comprometimento no trabalho, e Empreendedorismo, levando o aluno a tomar a iniciativa frente aos desafios profissionais.

**Tabela 2 - Média do Gestor > Média do Profissional.**

Média Gestor > Média Profissional				
Variável	Descrição da Variável	Teste t	Resultado	Análise
C09A	Banco de Dados	0,0451	médias diferentes	gestor>profissional
C37A	Atitude Pró-ativa	0,0429	médias diferentes	gestor>profissional
C38A	Ética	0,0221	médias diferentes	gestor>profissional
C41A	Comprometimento	0,0212	médias diferentes	gestor>profissional

**Fonte: Dados primários (Elaborado pela autora).**

A tabela 3 apresenta as competências para as quais os profissionais atribuíram maior importância do que os gestores. Primeiramente, percebe-se que o conhecimento de hardware é mais importante no ponto de vista dos profissionais do que no dos gestores. Isto pode ser devido ao fato de a atividade fim da grande maioria das empresas pesquisadas não estar relacionada ao desenvolvimento de equipamentos de informática, fazendo com que este atributo seja apenas o 17º no ranking dos conhecimentos mais relevantes sob o ponto de vista dos gestores. Percebe-se também que os profissionais superdimensionam a importância do fator experiência, se comparados aos gestores. Para os gestores da área, este atributo parece não ser tão relevante, estando em 38º no ranking das competências. Essa informação pode auxiliar as instituições de ensino superior em relação às suas estratégias de colocação dos estudantes no mercado de trabalho. Os futuros candidatos ao mercado de trabalho devem saber que, ao desenvolverem suas competências individuais, estarão aptos para concorrer com profissionais com maior experiência. Ou seja, as IES devem esclarecer seus alunos de que a pouca experiência não pesa negativamente para o profissional tanto quanto ele pensa.

**Tabela 3: Média do Profissional > Média do Gestor.**

Média Profissional > Média Gestor				
Variável	Descrição da Variável	Teste t	Resultado	Análise
C14A	Hardware	0,0387	médias diferentes	profissional > gestor
C21A	Idioma Inglês	0,0169	médias diferentes	profissional > gestor
C31A	Experiência	0,0000	médias diferentes	profissional > gestor

**Fonte: Dados primários (Elaborado pela autora).**

Na análise das diferenças entre as percepções médias dos gestores e dos professores de computação, como pode ser visualizado na tabela 4, constatou-se que os gestores atribuíram maior importância do que os professores aos atributos “visão sistêmica da empresa”, “atitude pró-ativa”, “comprometimento” e “competitividade”. Esses parecem ser atributos voltados diretamente ao mercado empresarial. Em um mercado marcado pela forte concorrência, uma empresa que deseje conquistar um maior espaço deve, segundo os gestores, ser competitiva. Se for considerado que boa parte dos professores esteja distante das atividades empresariais, é de se esperar que a competitividade não venha a ser valorizada dentro do ambiente acadêmico tanto quanto no mercado empresarial. Neste sentido, é importante que as IES incentivem seus professores a interagirem com as empresas de forma a melhor compreenderem as necessidades das mesmas. Atividades como jogos de negó-

cios e concursos de programação seriam uma maneira de incentivar um nível saudável de competitividade dentro da instituição, sempre pautado no comportamento ético.

A visão sistêmica da empresa é um fator essencial para o sucesso de qualquer organização. Segundo os gestores, é necessário que se conheça como funcionam todas as áreas da empresa e a interrelação entre elas, de forma a otimizar a utilização dos recursos disponíveis e tornar o sistema eficaz. As instituições de ensino devem estar atentas a essas diferenças, de modo a sensibilizar professores e alunos quanto à relevância do desenvolvimento desses valores e atitudes na atualidade.

**Tabela 4 - Média Gestor > Média Professor**

Média Gestor > Média Professor				
Variável	Descrição da Variável	Teste t	Resultado	Análise
C36A	Visão sistêmica da empresa	0,0139	médias diferentes	gestor>professor
C37A	Atitude proativa	0,0279	médias diferentes	gestor>professor
C41A	Comprometimento	0,0000	médias diferentes	gestor>professor
C45A	Competitividade	0,0239	médias diferentes	gestor>professor

**Fonte:** Dados primários (Elaborado pela autora).

É importante observar que a percepção dos gestores quanto à importância da atitude pró-ativa e do comprometimento, que já era superior à percepção média dos profissionais, é também superior a dos professores. Isto indica que tais valores são um dos pontos mais relevantes a serem trabalhados pela IES.

Os atributos que tiveram maior média sob a ótica dos professores em relação à dos gestores são apontados na tabela 5. Todos estes atributos são da categoria dos conhecimentos. Isso se deve ao fato dos professores possuírem uma formação mais aprofundada do que os gestores, por trabalharem também com a pesquisa e construção do conhecimento teórico e não somente com a sua aplicação. Assim, enquanto os gestores apresentam uma facilidade em antecipar tendências e necessidades do mercado, os professores saem na frente em relação às tendências tecnológicas. É importante, portanto, que as IES organizem seminários, palestras e outros eventos que divulguem junto à comunidade empresarial os desenvolvimentos recentes da pesquisa em computação, abrindo assim, espaço para os professores aplicarem os conhecimentos teóricos e técnicos relevantes.

**Tabela 5 - Média Professor > Média Gestor.**

Média Professor > Média Gestor				
Variável	Descrição da Variável	Teste t	Resultado	Análise
C02A	Computação e Algoritmos	0,0000	médias diferentes	professor > gestor
C03A	Arquitetura de Computadores	0,0002	médias diferentes	professor > gestor
C04A	Métodos Quantitativos (Estatística/ Matemática)	0,0024	médias diferentes	professor > gestor

C05A	Sistemas Operacionais	0,0025	médias diferentes	professor > gestor
C06A	Redes de computadores	0,0028	médias diferentes	professor > gestor
C10A	Engenharia de Software	0,0444	médias diferentes	professor > gestor
C13A	Computação Gráfica e Processamento de Imagens	0,0038	médias diferentes	professor > gestor
C15A	Sistemas Multimídia	0,0019	médias diferentes	professor > gestor
C16A	Inteligência Artificial	0,0000	médias diferentes	professor > gestor

Fonte: Dados primários (Elaborado pela autora).

Na comparação entre as importâncias médias dos professores e as dos profissionais, ilustrada na tabela 6, pode-se observar que 12 atributos tiveram maior relevância para os professores do que para os profissionais. Desses, 11 estão na categoria dos conhecimentos, o que é devido ao nível educacional mais elevado dos professores, em sua maioria, mestres e doutores. Entretanto, este resultado não foi observado em todos os atributos da categoria dos conhecimentos. Os atributos desta categoria relacionados à formação complementar e humanística não apresentam média significativamente maior em favor dos professores, o que provavelmente se deve ao fato de que todos os professores que participaram da pesquisa são da área fim de computação e informática.

Tabela 6 - Média Professor > Média Profissional.

Média Professor > Média Profissional				
Variável	Descrição da Variável	Teste t	Resultado	Análise
C01A	Programação	0,0080	médias diferentes	professor > profissional
C02A	Computação e Algoritmos	0,0000	médias diferentes	professor > profissional
C03A	Arquitetura de Computadores	0,0007	médias diferentes	professor > profissional
C04A	Métodos Quantitativos (Estatística/ Matemática)	0,0006	médias diferentes	professor > profissional
C06A	Redes de computadores	0,0002	médias diferentes	professor > profissional
C07A	Sistemas distribuídos	0,0016	médias diferentes	professor > profissional
C08A	Compiladores	0,0125	médias diferentes	professor > profissional
C10A	Engenharia de Software	0,0000	médias diferentes	professor > profissional
C13A	Computação Gráfica e Processamento de Imagens	0,0002	médias diferentes	professor > profissional

C15A	Sistemas Multimídia	0,0202	médias diferentes	professor > profissional
C16A	Inteligência Artificial	0,0014	médias diferentes	professor > profissional
C26A	Capacidade de síntese e análise	0,0226	médias diferentes	professor > profissional

**Fonte:** Dados primários (Elaborado pela autora).

Com relação aos atributos da categoria dos conhecimentos tecnológicos, todos tiveram médias mais altas atribuídas pelos professores, com exceção dos cinco a seguir: C05 – Sistemas Operacionais, C09 – Banco de Dados, C11- Análise de Sistemas, C12 – Auditoria e Segurança de Sistemas e C14 – Hardware. Analisando-os, pode-se observar que todos são de utilização mais comum pelos profissionais. Os conhecimentos de formação tecnológica que tiveram maior relevância para os professores (sistemas multimídia, inteligência artificial, computação gráfica e processamento de imagens) são aqueles que estão evoluindo constantemente e crescem bastante em centros de pesquisas. A única habilidade que teve maior importância para os professores do que para os profissionais foi a capacidade de síntese e análise. Essa habilidade é essencial para o desenvolvimento do próprio professor, seja para publicação de trabalhos, seja para ensino. É muito provável que a importância desse atributo para o perfil do professor os tenha influenciado a atribuí-lo elevada importância.

Sete atributos tiveram maior média para os profissionais do que para os professores, como pode ser visto na tabela 7. Desses, apenas um, auditoria e segurança de sistemas, é da categoria dos conhecimentos. Os atributos experiência, liderança e habilidade para negociação são da categoria de habilidades. Na categoria de valores e atitudes, três apresentaram maior média para os profissionais: autoconfiança, comprometimento e competitividade.

**Tabela 7:** Média Profissional > Média Professor.

Média Profissional > Média Professor				
Variável	Descrição da Variável	Teste t	Resultado	Análise
C12A	Auditoria e Segurança de Sistemas	0,0450	médias diferentes	profissional > professor
C31A	Experiência	0,0000	médias diferentes	profissional > professor
C32A	Liderança	0,0017	médias diferentes	profissional > professor
C33A	Habilidade para negociação	0,0394	médias diferentes	profissional > professor
C39A	Autoconfiança	0,0089	médias diferentes	profissional > professor
C41A	Comprometimento	0,0003	médias diferentes	profissional > professor
C45A	Competitividade	0,0047	médias diferentes	profissional > professor

**Fonte:** Dados primários (Elaborado pela autora).



É uma exigência atual dos profissionais da área a minimização de falhas nos sistemas que administram. A auditora de sistemas deve ser bastante eficaz de forma a detectar qualquer tipo de problema em tempo hábil para resolvê-lo. A questão da segurança passou a ser uma condição básica para a sobrevivência das empresas no mercado. Tais exigências do mercado parecem ter sido assimiladas pelos profissionais. Liderança e habilidade para negociação são habilidades de gestão e conseqüentemente são mais importantes nessa área. Os professores por serem da área de computação naturalmente atribuíram médias menores do que os profissionais que trabalham nas empresas e sentem a importância dessas habilidades no seu dia-a-dia no trabalho. Para as instituições de ensino superior esse resultado demonstra que existe uma lacuna nos cursos da área em relação às habilidades de gestão e que estas podem ser desenvolvidas.

## 6.2. ANÁLISE DE DIFERENÇA ENTRE A IMPORTÂNCIA MÉDIA DO ATRIBUTO PARA O GESTOR E O GRAU MÉDIO QUE O PROFISSIONAL POSSUI DO MESMO – O GAP DE COMPETÊNCIA

Decidiu-se acessar o *gap de competências* a partir da comparação entre o que os gestores declararam sobre a importância de cada atributo para as empresas e o que os profissionais declararam acerca do quanto eles possuem de cada um desses atributos. Esta estratégia foi utilizada devido à natural resistência dos gestores em exporem as deficiências de suas empresas, ou seja, em responderem em que grau suas demandas são atendidas ou não por seus profissionais. Os resultados dessa análise podem ser visualizados na tabela 8. Os atributos estão listados por ordem de importância, sendo o primeiro classificado àquele que apresenta maior gap.

Quando se analisa o *gap das competências*, as maiores diferenças médias estão relacionadas aos atributos da categoria dos conhecimentos - os nove atributos com maiores médias são conhecimentos, a primeira habilidade só aparece na décima colocação. Percebe-se, portanto, que quanto maior a importância atribuída a uma dada competência por parte do profissional (ou seja, quanto maior o grau de sensibilização do profissional quanto à relevância de um atributo), mais ele atenderá às exigências do mercado (ou seja, menor será o gap de competência). Por outro lado, para aquelas competências menos relevantes para os profissionais, tratando-se, em grande parte, de conhecimentos, o gap torna-se bem maior. Tais constatações revelam que os gaps de competência são maiores para aqueles atributos menos importantes para os profissionais.

Os nove atributos que apresentaram maiores *gaps* são todos da categoria dos conhecimentos. As instituições de ensino superior devem focar seus esforços em suprir essas necessidades. Os conhecimentos técnicos listados na tabela 8 devem ser aprofundados em sala de aula, com atividades teóricas-práticas e com cursos de extensão, mais específicos e aprofundados. As instituições de ensino superior podem ainda fazer uma pesquisa para detectarem onde o *gap* realmente existe dentro do conteúdo desses conhecimentos.

Vale ressaltar que dos nove conhecimentos, três não são da área técnica de computação e sim da área de gestão, com o *gap* de conhecimento em administração de empresas ficando na 5ª colocação. Esse resultado é de extrema relevância para a construção de currículos

de cursos de computação. Pesquisas futuras poderão identificar se esses *gaps* também existem em outras regiões do Brasil. Podem-se levantar as seguintes questões: quais os percentuais de cursos de Engenharia de Computação, Ciência da Computação, Sistemas de Informação e Licenciatura em Computação existente? Esses cursos estão realmente atendendo às necessidades do mercado? Como os currículos desses cursos estão sendo formulados? Há a necessidade da criação de cursos com perfis diferentes, como, por exemplo, cursos de graduação de Engenharia de Software e de Tecnologia da Informação? Essas perguntas poderão ser objeto de estudo de pesquisas futuras.

Diante dessas questões, o que as instituições de ensino superior devem fazer para minimizar esses *gaps* da área de gestão? As instituições de ensino devem procurar levar os conceitos de administração para as disciplinas dos cursos de computação, através de atividades integradas com as duas áreas, simulações e jogos de empresas direcionados para a área de computação, palestras, seminários, atividades de extensão. Para aquelas instituições que têm cursos nas duas áreas, uma forma eficaz de atingir esse objetivo seria o desenvolvimento de atividades interdisciplinares que integrassem os cursos.

**Tabela 8:** Atributos que tiveram a média do grau de importância do gestor maior do que a média do grau que o profissional possui.

Média do grau de importância do gestor > média do grau que o profissional possui					
Ranking	Categoria	Variável	Descrição da Variável	Diferenças entre as médias	teste t
1º	C	C10	Engenharia de Software	-1,3308	0,0000
2º	C	C09	Banco de Dados	-1,2630	0,0000
3º	C	C11	Análise de Sistemas	-1,2463	0,0000
4º	C	C12	Auditoria e Segurança de Sistemas	-1,0984	0,0000
5º	C	C17	Administração de Empresas	-1,0690	0,0000
6º	C	C01	Programação	-1,0672	0,0000
7º	C	C07	Sistemas distribuídos	-1,0144	0,0000
8º	C	C18	Marketing e Planejamento Estratégico	-0,9549	0,0000
9º	C	C20	Empreendedorismo	-0,9344	0,0000
10º	H	C23	Antecipação de ameaças e oportunidades	-0,8451	0,0000
11º	C	C02	Computação e Algoritmos	-0,8010	0,0000
12º	H	C22	Agilidade	-0,7963	0,0000
13º	C	C21	Idioma Inglês	-0,7247	0,0000
14º	H	C24	Associação de conhecimento prático com conhecimento teórico	-0,7008	0,0000
15º	H	C26	Capacidade de síntese e análise	-0,6875	0,0000
16º	H	C33	Habilidade para negociação	-0,6555	0,0000
17º	C	C06	Redes de computadores	-0,6429	0,0000
18º	H	C29	Comunicação oral	-0,5884	0,0000
19º	V/A	C42	Criatividade	-0,5760	0,0000



20º	C	C08	Compiladores	-0,5674	0,0006
21º	H	C34	Raciocínio lógico	-0,5412	0,0000
22º	H	C30	Inteligência emocional	-0,5405	0,0000
23º	V/A	C37	Atitude proativa	-0,5271	0,0000
24º	H	C36	Visão sistêmica da empresa	-0,5171	0,0001
25º	H	C32	Liderança	-0,5052	0,0000
26º	C	C19	Direito e Legislação	-0,4750	0,0017
27º	V/A	C48	Proposição de soluções	-0,4693	0,0000
28º	H	C35	Trabalho em equipe	-0,4615	0,0000
29º	V/A	C43	Pensamento Crítico	-0,4389	0,0001
30º	H	C25	Capacidade de auto-aprendizagem	-0,4135	0,0000
31º	V/A	C41	Comprometimento	-0,4069	0,0000
32º	H	C27	Capacidade de transmitir conhecimentos	-0,3946	0,0009
33º	V/A	C44	Flexibilidade	-0,3863	0,0000
34º	C	C04	Métodos Quantitativos (Estatística/ Matemática)	-0,3173	0,0407
35º	V/A	C45	Competitividade	-0,2879	0,0467
36º	C	C05	Sistemas Operacionais	-0,2778	0,0386
37º	V/A	C39	Autoconfiança	-0,2428	0,0198
38º	V/A	C38	Ética	-0,2409	0,0000
39º	V/A	C47	Motivação	-0,2222	0,0040

Fonte: Dados primários (Elaborado pela autora).

Na análise da tabela 8, viu-se que as diferenças entre médias foram muito maiores do que nas análises das tabelas anteriores, as quais mostraram os *gaps* de percepção de importância. Apesar de os profissionais saberem da importância de vários atributos, o conhecimento que eles detêm dos mesmos não condiz com a necessidade das empresas em trinta e nove dos quarenta e oito atributos pesquisados. Pode-se afirmar que esse é o verdadeiro *gap* existente no mercado de computação de Fortaleza. Esse não é um *gap* de percepção, mas de conhecimento. Os profissionais reconhecem a necessidade das empresas em relação a trinta e cinco atributos, com exceção de apenas quatro, que não corresponderam a importância atribuída pelos gestores, e sabem também que não têm o conhecimento suficiente para atender às expectativas do mercado.

Esse resultado é de fundamental importância para a formulação de estratégias educacionais. As faculdades precisam suprir essa necessidade. Os profissionais sabem da importância, e sabem também que não atendem às expectativas, conseqüentemente, irão procurar os cursos que supram melhor essa necessidade. As instituições de ensino que não estiverem preparadas para equacionar esse *gap de competência*, irão facilmente perder seus alunos. Outro fato relevante, que corrobora com a importância dessa pesquisa para as instituições de ensino superior, é que 57,30% dos profissionais (tabela 5.1) estão cursando ou estão prestes a ingressar em um curso de graduação.

## 7. CONCLUSÃO

---

A aplicação de conceitos de marketing na administração de instituições de ensino superior está ganhando cada vez mais importância. O sucesso da implementação da qualidade e de um plano de marketing em instituições de ensino depende da determinação do verdadeiro cliente. Nesse trabalho, considerou-se as empresas como sendo o cliente final das IES, que contratam o aluno ou egresso.

O presente trabalho teve como objetivo geral identificar e analisar as competências essenciais para os profissionais que atuam no setor de serviços de informática, verificando a existência de um *gap* entre a percepção de três grupos de indivíduos: profissionais e gestores de firmas que atuam neste setor e professores de cursos de graduação da área de computação, como subsídio para a elaboração de estratégias de marketing educacional.

A pesquisa considerou as seguintes hipóteses: as competências demandadas pelas empresas não condizem com as ofertadas pelas instituições de ensino; e existe uma divergência entre a percepção da importância das competências entre funcionários e gestores das firmas que atuam no setor de computação e professores de cursos de graduação em computação e informática. A pesquisa confirmou a existência de *gaps* na amostra pesquisada entre os diferentes grupos, o que indica uma possível existência de um *gap*, que se confirmado em toda a população, é um indicativo de que as hipóteses acima não podem ser rejeitadas. Os objetivos da investigação realizada nas empresas, através dos gestores e profissionais, e junto aos professores da área de computação foram alcançados.

Constatou-se na amostra pesquisada que características pessoais e comportamentais são tão ou mais importantes que as características técnicas para a determinação do sucesso profissional. Esses resultados podem ser utilizados como um direcionamento tanto para as empresas quanto para as instituições de ensino na identificação de quais características devem ser enfatizadas. Este estudo dá subsídios para que os esforços educacionais sejam direcionados para características relevantes, que não estão sendo plenamente atendidas. Pode-se interpretar essas competências como características que poderão proporcionar diferenciais na carreira e não como sendo essenciais para a sobrevivência profissional. As instituições de ensino devem continuar mantendo o foco nos conhecimentos técnicos, entretanto os resultados indicam que elas também devem destacar a importância das competências não-técnicas.

Na amostra pesquisada, a maioria dos indivíduos que têm experiência profissional demonstrou a relevância das competências não-técnicas. Isso revela a importância dos egressos de cursos de graduação terem uma educação completa, que proporcione excelente conhecimento técnico, assim como, oportunidade para o desenvolvimento de habilidades, valores, atitudes e conhecimentos não-técnicos, tais como, ética, motivação, proposição de soluções, autoconfiança, desejo de evolução, agilidade, atitude pró-ativa, comprometimento, trabalho em equipe, capacidade de autoaprendizagem, associação do conhecimento prático com o teórico, raciocínio lógico, empreendedorismo e marketing.

Esse resultado demonstra que o profissional atual deve ser ético e ter compromisso. Para crescer na carreira, é necessário ser independente e autônomo, ter vontade de crescer e buscar soluções, mas também é preciso ter habilidade para trabalhar em equipe. Cada profissional deve pensar em si como se fosse uma empresa: o que preciso para crescer e

continuar no mercado? Pensando dessa forma, os profissionais estarão sempre procurando o desenvolvimento contínuo, pessoal e da organização onde trabalham. As empresas querem pessoas que sejam parceiras, profissionais que pensem e atuem para o crescimento organizacional. As instituições de ensino devem construir seus cursos com base nesses valores, a fim de que os seus alunos adquiram as competências necessárias para serem bem-sucedidos no mercado.

Os resultados aqui apresentados são relevantes para as instituições de Ensino Superior utilizarem na construção de seus currículos e para os profissionais da área de informática, na sua colocação profissional. Recomenda-se o aprofundamento da pesquisa, agregando-se novas regiões e a elaboração de pesquisas que tenham o objetivo de detectar as razões de cada *gap* identificado. Este trabalho demonstrou a eficácia da utilização da teoria de competências na elaboração de um instrumento de pesquisa capaz de contribuir significativamente com o desenvolvimento de estratégias acadêmicas para cursos de graduação na área de computação e informática. Recomenda-se a utilização dessa metodologia para pesquisas em outras áreas do conhecimento, a fim de se conhecer diferentes mercados.

## 8. REFERÊNCIAS

---

DESAULNIERS, Julieta. Formação, competência e cidadania. **Educação & Sociedade**. Campinas, n.60, 1997.

FORTE, Sérgio Henrique Arruda Cavalcante. **Manual de Elaboração de Tese, Dissertação e Monografia**. 4. ed. Fortaleza: Universidade de Fortaleza, 2004.

GARDNER, P. L. Scales and statistics. Discusses assumptions of the t-test. **Review of Educational Research**. V.45, p. 43-57, 1975.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Base de Microdados da Amostra do Censo 2000**, 2000.

INEP/MEC – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Relatório dos dados da Educação Superior**. Brasília, 2004.

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO CEARÁ. **Relação das Empresas de Informática do Estado do Ceará**. Relatório não publicado, 2005.

KAMVOUNIAS, P. Students as Customers and Higher Education as Industry: A Review of The Literature and The Legal Implications. **Academy of Educational Leadership Journal**, v.3, n.1, p.30-38, 1999.

LE BOTERF, Guy. **Desenvolvendo a competência dos profissionais**. Trad. Patrícia Chittoni Ramos Reuillard. Porto Alegre: Artmed, 2003.

## 9. (ENDNOTES)

---

1 Entende-se aqui por associações de classe o conjunto de empresas de informática que são atuantes e se organizam em associações relevantes na área. Fizeram parte desse estudo as empresas associadas a ASSESPRO-SEITAC, ao Instituto Titan e ao Insoft.

2 No Brasil, nas décadas de 70 e 80, um grande número de empresas de informática tinha como atividade principal a catalogação de dados empresariais em um sistema computacional. Muitas empresas de contabilidade que faziam o processamento dos dados contábeis eram classificadas como empresas de processamento de dados, sendo classificadas como empresas de informática. Essa nomenclatura ainda está presente em cadastros como o da Junta Comercial do Ceará. Entretanto, muitas dessas empresas não desenvolvem sistemas nem nenhum tipo de tecnologia da informação, não sendo portanto, empresas de informática, mas pertencendo sim a outros ramos de atividade, como por exemplo, a contabilidade.

3 Muitas empresas que constam no cadastro da Junta Comercial como empresas ativas, não estão mais em funcionamento. Essas empresas existem apenas juridicamente, não foram fechadas oficialmente, mas na prática são empresas inativas.

4 O cálculo do tamanho da amostra, com erro de 6%, indicou uma amostra de 132 empresas para essa população.

5 Uma opção para o caso de os dados não atenderem à suposição de normalidade seria a utilização de testes não-paramétricos. O teste U de Mann-Whitney é visto por muitos pesquisadores como a versão não-paramétrica análoga ao teste t. Uma limitação deste e de muitos outros testes não-paramétricos baseados em rankings é que o tamanho da amostra deve ser a mesma para ambas as amostras. Outra desvantagem dos procedimentos não-paramétricos é que eles descartam informações que podem vir a ser relevantes. Apesar de os ranks preservarem informação sobre a ordem dos dados, eles descartam os valores efetivos dos mesmos, inviabilizando a quantificação das diferenças entre as médias.