

A qualidade percebida em um Sistema de Segurança da Informação

Recebido em: 10/10/07 Avaliado em: 28/11/07

Prof. Dr. Heitor Luiz Murat de Meirelles Quintella (UERJ e UFF) – hquintel@uninet.com.br
• Rua Piratininga, 15, apto 902, Gavea, CEP 22451-130, Rio de Janeiro-RJ
Marcio Luiz Liduino de Mello (UFF) – mlmello@inmetro.gov.br

Resumo

Com a identificação da informação como um ativo cada vez mais importante, a sua proteção passou a ser estratégica para as empresas. Este artigo estuda e mensura a percepção que os usuários têm da Qualidade de um Sistema de Segurança da Informação. Foi utilizada para isto a escala SERVQUAL, seguindo a orientação de Parasuramasn, Zeithaml & Berry. A metodologia empregada é a do método hipotético dedutivo e testa a hipótese utilizando o t-student para pequenas amostras, com nível de significância de 5%. Uma amostra significativa dos gerentes do Inmetro verificou que as percepções quanto à segurança da informação estão abaixo de suas expectativas. Com os resultados encontrados por esta pesquisa, pode-se afirmar que existem diferenças entre as percepções e as expectativas que os usuários têm da Qualidade de um Sistema de Segurança da Informação.

Palavras-chave: Qualidade; Segurança da Informação; Vantagem Competitiva.

Abstract

With the identification of information as an increasingly more important asset, its protection has become strategic for companies. This article studies and measures the users' perception of the Quality of an Information Security System. The SERVQUAL scale was used for this, following the orientation of Parasuramasn, Zeithaml & Berry. The deductive hypothetical procedure methodology is used and the hypothesis is tested using t-student for small samples, with a 5% significance level. A significant sample of Inmetro managers verified that the perceptions of information security are below expectations. With the results found in this study, it can be affirmed that there are differences between the perceptions and the expectations that users have of the Quality of an Information Security System.

Keywords: Quality; Information Security; Competitive Advantage

1. INTRODUÇÃO

A eficácia na proteção da informação tornou-se uma prioridade para as empresas, dada a importância que o tema tem merecido e o seu rápido crescimento. A crescente evolução tecnológica está ocasionando, nas organizações, mudanças radicais, pois junto com esta evolução tem surgido novos tipos de ameaças para as empresas, alterando, com isso, a forma de se administrá-las.

Segundo Kaplan e Norton (2002), a informação um fator imprescindível para a administração das empresas na atualidade, traçando inclusive um paralelo entre a era atual, por ele denominada de “era da informação”, com a que revolucionou o mundo empresarial, ou seja, a “era industrial”. Os autores afirmam que as empresas estão a meio caminho de uma transformação revolucionária e enfatizam que a competição da era industrial está se transformando na competição da era da informação. Dessa forma, ficam obsoletas muitas premissas fundamentais da concorrência industrial, pois as empresas não conseguem mais obter vantagens competitivas sustentáveis apenas com a rápida alocação de novas tecnologias e ativos físicos, e com excelência na gestão eficaz dos ativos e passivos financeiros. Fica, portanto, evidente, a necessidade de utilização da informação como ativo intangível para a obtenção de vantagens competitivas sustentáveis pelas empresas.

Com a informação ganhando cada vez mais importância como ativo nas empresas, fica mais que evidente a necessidade da sua proteção. A qualidade de um Sistema de Segurança da Informação (SSI) que proteja este importante ativo é uma necessidade não só do Inmetro, mas de qualquer empresa que queira se manter competitiva no mundo atual.

2. QUALIDADE

2.1. Definindo qualidade

Segundo Deming (1990), a qualidade só pode ser definida por quem a avalia, ou seja, por quem é seu juiz. Na visão de um operário, qualidade consiste em produzir alguma coisa de que possa orgulhar-se, enquanto na visão de um administrador de fábrica, qualidade consiste em produzir a quantidade planejada e atender às especificações.

Ainda segundo o autor, a dificuldade de se definir qualidade está na conversão das necessidades futuras do usuário em características mensuráveis, de forma que o produto possa ser projetado e modificado para dar satisfação por um preço que o usuário pague.

Deming (1990), também identificou 14 princípios da qualidade, sendo destacados os seguintes:

- Deve ser estabelecido o propósito permanente de melhora do produto e do serviço;
- O administrador deve estar atento para enfrentar novos desafios;
- Os orçamentos não devem ser aprovados usando como base apenas o preço;
- O sistema de produção e de prestação de serviços deve ser constantemente aprimorado;
- Adotar e instituir liderança, pois o objetivo da administração não é supervisionar, e sim liderar;
- A força de trabalho não deve ter medo de opinar;
- As barreiras que existirem entre os departamentos devem ser derrubadas;
- Um forte programa de educação e auto-aprimoramento deve ser instituído;
- O administrador deve tomar a iniciativa para realizar a transformação.

Atualmente, a gestão da qualidade total destaca o atendimento das necessidades e expectativas dos consumidores, a participação de todas as partes e pessoas considerando todos os custos relacionados à qualidade, buscando fazer as coisas certas através da padronização dos processos e da medição do seu desempenho, permitindo a melhoria contínua.

2.2. Qualidade percebida

Segundo Parasuraman et al (1988), a qualidade percebida pelo consumidor é a forma pela qual ele julga a excelência ou superioridade do fornecedor, ou seja, a forma pela qual ele compara o serviço que recebe com o que, segundo suas expectativas, deveria receber. O julgamento da qualidade vai resultar da discrepância (grau e direção do afastamento) entre as expectativas e o efetivamente recebido do fornecedor.

Avaliar a qualidade de serviços é mais difícil do que avaliar a qualidade de bens físicos. Para profissionais de marketing é mais difícil compreender os critérios usados pelos consumidores nessa avaliação, pois estes não avaliam a qualidade dos serviços baseando-se apenas nos resultados finais, mas consideram o processo que envolveu a sua execução e a maneira pela qual os serviços foram prestados, o que inclui o envolvimento, o comprometimento e até mesmo a gentileza do prestador. Os únicos critérios que contam no julgamento da qualidade de um serviço são aqueles definidos pelos consumidores. Todos os demais são, a rigor, irrelevantes. O que importa, verdadeiramente, é a percepção que o cliente tem acerca do serviço que recebeu.

Para desenvolver uma medida que pudesse ser consistente, Parasuraman, et al (1988), realizaram um estudo exploratório com quatro setores de serviços (banco de varejo, cartões de crédito, seguros e serviços de reparos e manutenção) e chegaram a conclusão que o ponto chave da qualidade da prestação de serviços é atender ou superar as expectativas do cliente. Assim, a qualidade, do ponto de vista do cliente, pode ser definida como a extensão da discrepância entre as suas expectativas ou desejos e as suas percepções. Elas podem ser expressas em alguns fatores:

- O primeiro deles é o que normalmente se conhece como propaganda boca a boca, ou seja, a comunicação que se estabelece entre os próprios consumidores.
- O segundo fator importante é representado pelas necessidades pessoais do cliente, isto é, as características e as circunstâncias específicas de cada consumidor.
- Um terceiro fator é determinado pela experiência anterior do cliente com o serviço ou com a empresa prestadora. Relatam os autores que consumidores mais experientes em determinado setor examinado, tinham menores expectativas quanto aos atributos de comportamento dos prestadores, tais como gentileza ou manifestações amistosas, ao mesmo tempo em que demonstravam ter maiores demandas quanto à competência técnica dos prestadores.
- O quarto fator descoberto pelos autores relaciona-se à comunicação que a empresa promove com seus clientes através de mensagens diretas e indiretas, como propaganda, folhetos e informações prestadas por funcionários. Tais comunicações, em geral, aumentam as expectativas acerca dos serviços que irão receber, já que na maioria dos casos, enfatizam promessas de serviços de qualidade.

Slack (1997) ressalta que um problema que acontece ao se basear a definição de qualidade em expectativas é que essas podem variar para diferentes consumidores. Além disso, as percepções, ou seja, a forma que os clientes “percebem” um produto ou serviço, também pode variar para diferentes clientes. No caso dos serviços, essas percepções podem variar ainda mais pelo fato de serem intangíveis. Além disso, a própria variabilidade dos serviços pode fazer com que um mesmo cliente tenha percepções diversas sobre um mesmo serviço em diferentes ocasiões.

O grupo de pesquisa FHTC (Fatores Humanos e Tecnológicos da Competitividade) trabalha desde 2001 em temas de avaliação de Qualidade percebida com ênfase em empresas de informática e telecomunicações, visando produzir uma bateria de técnicas para apoios na melhoria da satisfação de clientes. Dois trabalhos marcaram os fundamentos desta pesquisa: Quintella (2002) e Quintella & Alvarado (2001). Posteriormente no ambiente de informática realizaram interações do modelo de qualidade percebida e suas ferramentas a vários outros referenciais teóricos, visando buscar relações úteis de interdependência de sabê-la:

- a) Com teorias de liderança – Quintella & Alvarado (2003)
- b) Com teorias de desempenho – Quintella, Almeida & Bordallo (2006)
- c) Com teorias de avaliação de processos e maturidade – Quintella & Mokdisse (2005)
- d) E mais recentemente com avaliação de competitividade em tecnologias futuras de Internet – Quintella & Vilela (2004) e Quintella & Vilela (2007)

Tais investigações resultaram em um amadurecimento das técnicas utilizadas neste artigo para avaliação do impacto da implantação de um sistema de segurança de informação em uma empresa em que este fator é crítico. A contribuição deste trabalho reside no aperfeiçoamento de algumas técnicas de estatística e de amostragem que deram maior rigor e confiabilidade ao resultado encontrado no campo.

2.3. Definindo serviço

Segundo Lovelock e Wright (2001), os serviços são intangíveis por natureza, ou seja, eles não podem ser tocados ou possuídos pelo cliente como os bens manufaturados. O cliente, portanto, vivencia o serviço que lhe é prestado, o que torna mais difícil a sua avaliação, pois essa assume um caráter subjetivo. Uma das características dos serviços é que o cliente geralmente possui apenas lembranças dos resultados. Esta característica de intangibilidade dificulta a avaliação do serviço pelo cliente. Sendo assim, deve-se utilizar evidências físicas para tornar tangível o valor oferecido pelos serviços.

Fitzsimmons (2000) acrescentou que serviços são idéias e conceitos; produtos são objetos. Entender as diferenças existentes entre o serviço prestado e um bem físico produzido, é fundamental para que a gestão de serviços seja conduzida satisfatoriamente, uma vez que o processo de prestar serviços confunde-se com o próprio serviço. O autor ainda acrescenta que a qualidade em serviços focaliza os funcionários ao definir padrões explícitos de desempenho, tendo por conseqüência a formação de clientes fiéis à empresa. Portanto, para se oferecer um serviço de qualidade, é necessário colocar as habilidades e os conhecimentos a serviço dos usuários e ter a vontade de usá-los em benefício do cliente.

2.4. Os gaps da qualidade em serviço

Jannadi e Al-Saggaf (2000) definem que a qualidade em serviços está relacionada com a satisfação do cliente, ou seja, o grau de alinhamento entre as expectativas do cliente e suas percepções do serviço recebido. Os autores enfatizam que o cliente deve determinar que aspectos dos serviços sejam mais benéficos, sendo que as organizações devem estar atentas para descobrir os requisitos de seus clientes.

Um dos resultados mais importantes dos estudos realizados por Parasuraman et al (1988), é a explicitação dos critérios utilizados pelos consumidores para julgar a qualidade dos serviços. Após analisar as respostas dos consumidores, os autores identificaram os critérios gerais subjacentes, chamando-os de dimensões, às quais denominaram:

- **Elementos tangíveis:** os equipamentos (hardware) são atualizados; as instalações físicas disponíveis aos usuários são visualmente agradáveis; os funcionários têm boa aparência; os materiais de comunicação associados com o serviço (mensagens, e-mail, comunicados, etc) são de fácil compreensão; o canal de comunicação é adequado;
- **Confiabilidade/Credibilidade:** os serviços prestados conforme prometido; o usuário tem confiança de que seu problema será resolvido; os serviços são realizados corretamente da primeira vez; os serviços são concluídos no prazo prometido; o usuário é informado de quando o serviço será realizado;
- **Presteza:** os usuários são prontamente atendidos; os funcionários do departamento têm boa vontade em ajudar o usuário; os funcionários do departamento estão disponíveis para atender o usuário;
- **Garantia Segurança:** o comportamento dos funcionários do departamento transmite confiança ao usuário; o usuário se sente seguro nas interações com o departamento; os funcionários do departamento são sempre corteses e educados com o usuário; os funcionários do departamento têm conhecimento necessário para resolver os problemas do usuário;
- **Empatia:** os funcionários do departamento dispensam atendimento personalizado ao usuário; o usuário é tratado de maneira atenciosa pelos funcionários do departamento; os funcionários do departamento demonstram interesse em solucionar os problemas do usuário; os horários de atendimento são convenientes; os funcionários do departamento compreendem as dificuldades apresentadas pelo usuário.

Baseados nestes fatores, os autores desenvolveram, ao longo da década de 90, o chamado “modelo dos GAPS” que permite, na percepção dos clientes, a avaliação da qualidade da prestação do serviço envolvendo não só a qualidade inerente, mas também o seu balanceamento com as expectativas do cliente, modelo este apresentado resumidamente a seguir:

- **GAP 1** – refere-se aos problemas da qualidade de serviços gerados pela diferença entre as expectativas dos clientes e a percepção e ou intuição que a empresa tem sobre os desejos de seus clientes.
- **GAP 2** – parte do princípio de que a gerência já sabe das expectativas dos clientes, corretas ou incorretas.
- **GAP 3** – diz respeito à diferença entre o serviço previamente especificado pela empresa, formatado após a correta identificação das necessidades dos clientes e o serviço realmente prestado.
- **GAP 4** – representa a diferença entre o serviço entregue e o serviço prometido através da propaganda e outras formas de comunicação.
- **GAP 5** – representa a diferença entre o serviço esperado e o efetivamente percebido, ou seja, representa as diferenças que podem existir, do ponto de vista do cliente, entre o serviço esperado e o serviço percebido.

Porter (1989) acrescenta que se o cliente julga ter recebido um serviço, cuja qualidade supera suas expectativas, ele considera haver recebido uma qualidade superior e se sente inclinado a repetir a experiência, advindo daí uma possível fidelidade. Empresas cujos serviços são percebidos como superiores pelos clientes obtêm sobre os concorrentes, melhores preços, maior lucratividade e maior fidelidade, sendo essa, inclusive, uma estratégia de diferenciação.

2.5. Expectativa da qualidade

O item central na avaliação do serviço de uma empresa é a expectativa dos clientes quanto aos serviços que serão prestados, pois estes avaliam a qualidade do serviço comparando o que esperam com aquilo que

de fato foi executado. Uma empresa só conseguirá conquistar uma boa reputação na qualidade dos serviços se os trabalhos por ela executadas atingirem ou ultrapassarem as expectativas geradas nos clientes, pois eles são os únicos juízes a julgarem a qualidade do serviço. Por mais que a administração pense que o serviço prestado pela empresa seja de boa qualidade, somente com a concordância dos clientes este julgamento poderá ser consolidado. A discrepância entre as expectativas e o realizado é o fator primordial e determinante na avaliação de uma empresa.

Parasuraman et al (1995), realizaram um estudo das expectativas que os clientes têm de um serviço, realizando entrevistas com dezesseis grupos de clientes em seis setores de serviços diferentes: seguros automobilísticos, propriedade comercial e seguros contra acidentes, assistência técnica de equipamentos para escritórios, aluguel e leasing de caminhões e tratores, oficinas mecânicas e hotéis. Nesses estudos foi descoberto que existem dois níveis sobre as expectativas dos clientes: o nível desejado e o nível adequado. O primeiro representa o serviço que o cliente espera receber, enquanto o outro representa o que o cliente considera aceitável. Estes dois níveis estão separados por uma zona chamada pelos autores de “zona de tolerância”, que é o âmbito do desempenho do serviço que o cliente considera satisfatório. Um desempenho abaixo desta zona poderá gerar frustração e reduzir por parte dos clientes sua lealdade com a empresa, enquanto que se situar acima da zona de tolerância surpreenderá agradavelmente os clientes.

Parasuraman et al (1995), identificaram os fatores que poderiam influenciar os níveis de expectativa dos clientes e consequentemente induzir mudanças em suas zonas de tolerância. São eles:

- **Intensificadores de serviços duradouros:** fatores que intensificam permanentemente a sensibilidade dos clientes para o serviço.
- **Necessidades pessoais:** exigências pessoais ditadas por características físicas, psicológicas e sociais específicas ou por recursos dos clientes.
- **Intensificadores de serviços transitórios:** fatores que aumentam temporariamente a sensibilidade dos clientes em relação ao serviço;
- **Papel do serviço percebido:** as percepções que os clientes têm do quanto eles mesmos influenciam o nível de serviço que recebem;
- **Promessas explícitas de serviços:** declarações da empresa sobre o serviço. Por exemplo, publicidade, vendas, contratos;
- **Promessas implícitas de serviços:** indícios relacionados ao serviço que não as promessas explícitas que levam a inferências sobre o que o serviço seria ou será. Por exemplo, preços tangíveis associados ao serviço;
- **Comunicações boca a boca:** declarações feitas por outros que não a companhia sobre como será o serviço. Estas declarações podem vir tanto de fontes individuais (amigos, por exemplo), como de “especialistas”;
- **Experiência passada:** exposição anterior do cliente ao serviço que é importante para o serviço atual.

Segundo ainda Parasuraman et al (1995), a natureza desses fatores e a estrutura básica dos dois níveis de expectativa de serviço indicam várias estratégias para administrar e superar as expectativas do cliente. O sucesso na administração dessas expectativas é o alicerce para conquistar uma intensa lealdade por parte do cliente. É observado que é possível administrar com eficiência as expectativas cuidando das promessas que são feitas, executando o serviço de maneira confiável e comunicando-se eficazmente com os seus clientes.

3. FORMULAÇÃO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

O principal desafio das empresas na atualidade está em como usar a informação como um recurso estratégico. Com o enorme salto tecnológico ocorrido na última década os sistemas de informação passaram a ser vitais para a gestão, organização e operação das empresas que começaram a ver, na informação, o seu principal recurso estratégico (REZENDE e ABREU, 2003).

Fica evidente que no ambiente organizacional atual, a informação se tornou uma ferramenta indispensável para os gestores dos negócios em todos os níveis empresariais, aplicada ao processo decisório, e como tal ela deve ser devidamente protegida.

O Sistema de Segurança da Informação (SSI) tem por finalidade definir as políticas, diretrizes, procedimentos, objetivos, modelos e outras medidas administrativas que venham a reduzir os riscos para segurança da informação de uma organização.

Parasuraman et al (1985) realizaram uma pesquisa que demonstra que as dimensões tangibilidade, confiabilidade, capacidade de resposta, segurança e empatia são utilizadas pelos clientes para avaliarem a qualidade do serviço recebido.

Desta forma, se faz necessário investigar a qualidade percebida pelo usuário de um Sistema de Segurança da Informação, com base nas dimensões supra mencionadas.

4. METODOLOGIA

4.1. Método – Conceito e Desenvolvimento

Segundo Lakatos e Marconi (1991), método é o conjunto de atividades sistemáticas e racionais que permite alcançar o objetivo, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões.

Bunge (1976) acrescenta que o método científico é a teoria da investigação que alcança seus objetivos de forma científica quando cumpre as etapas relacionadas a seguir:

- **Descobrimto do problema:** lacuna em um conjunto de conhecimentos;
- **Colocação precisa do problema:** re colocação de um velho problema, à luz de novos conhecimentos;
- **Procura de conhecimento:** ou instrumentos relevantes ao problema, ou seja, exame do conhecido para tentar resolver o problema;
- **Tentativa de solução do problema com auxílio de meios identificados:** se a tentativa resultar inútil, passa-se para a etapa seguinte; em caso contrário, à subsequente;
- **Invenção de novas idéias:** produção de novos dados empíricos que prometam resolver o problema;
- **Obtenção de uma solução:** do problema, com o auxílio do instrumental conceitual ou empírico disponível;
- **Investigação das conseqüências da solução obtida:** em se tratando de uma teoria, é a busca de prognósticos que possam ser feitos com seu auxílio;
- **Prova da solução:** confronto da solução com a totalidade das teorias e da informação empírica pertinente. Se o resultado é satisfatório, a pesquisa é dada como concluída, do contrário, passa-se a etapa seguinte: correção das hipóteses, teorias, procedimentos ou dados empregados na obtenção da solução incorreta. Esse é o começo de um novo ciclo de investigação.

4.2. Método Hipotético-Dedutivo

Segundo Popper (1975), o método científico começa de um problema, concebe uma solução provisória, gera uma crítica a esta solução objetivando a eliminação de erros e gera, a partir deste ponto do processo, novos problemas. O autor sugeriu o seguinte esquema para expor este processo: a hipótese será falseada se não superar os testes e exigirá uma nova reformulação do problema e dela que quando superar rigorosos testes estará confirmada provisoriamente.

Popper (1975), enfatiza ainda que a observação não é o ponto de partida da pesquisa, mas sim o surgimento do problema. A partir dele e que será desencadeado a pesquisa. Toda investigação nasce de um problema teórico/prático e que partindo deste ponto, será definido o que é relevante ou irrelevante observar, indicando os dados que devem ser selecionados. Esta seleção exigirá uma hipótese, conjectura e/ou suposição que servirá de guia ao pesquisador.

5. HIPÓTESE E QUESTÕES DE PESQUISA

5.1. Escala SERVQUAL

Desenvolvida por Parasuraman et al (1990), a escala SERVQUAL é uma ferramenta para a avaliação da qualidade de um serviço. Ela utiliza como referência as expectativas e percepções dos clientes sobre o serviço prestado. Os autores apontam como possíveis aplicações da escala SERVQUAL sua utilização em departamentos de uma empresa, tendo como finalidade a avaliação da qualidade dos serviços por eles prestados aos funcionários de outros departamentos e divisões. A escala SERVQUAL pode ser utilizada em grupos de clientes internos caracterizando uma relação de cliente-fornecedor interno, bastando, para isso, sofrer as devidas adaptações.

Segundo os autores, qualidade de serviços é a discrepância existente entre as expectativas e as percepções do cliente sobre um serviço experimentado. Não basta compreender a importância de fornecer serviços com qualidade; torna-se necessário um processo contínuo de monitoração das percepções dos clientes sobre a qualidade do serviço, identificando as causas das discrepâncias encontradas e permitindo a adoção de mecanismos adequados para a melhoria. Este processo não deverá ser interrompido mesmo quando a percepção do cliente sobre a qualidade do serviço prestado excede as suas expectativas e ele identificar o serviço como sendo de boa qualidade.

A escala SERVQUAL foi criada para assegurar validade estatística em uma pesquisa com clientes de cinco setores distintos de serviços: conserto e manutenção de bens, banco de varejo, serviços telefônicos, seguros e cartão de crédito. Ela consiste em um questionário com duas seções:

1. Uma seção com 22 questões acerca das expectativas do cliente sobre determinado serviço;
2. Uma seção com 22 questões sobre as percepções do serviço.

Estas questões são agrupadas de acordo com cada dimensão da qualidade de serviço identificada na fase qualitativa do estudo: elementos tangíveis, confiabilidade, presteza, garantia e empatia.

5.1. Amostra

A amostra é uma parte do universo (população) escolhida segundo algum critério de representatividade (VERGARA, 1997). Neste estudo, foi adotada a amostragem não probabilística, que é aquela em que

a seleção dos elementos da população para compor a amostra depende, ao menos em parte, do julgamento do pesquisador.

Mattar (1994) acrescenta que há uma grande variedade de tipos de amostras e de planos de amostragem possíveis de se utilizar, mas uma diferenciação fundamental deve ser efetuada entre amostragens probabilísticas e não probabilísticas:

- **Probabilística:** É aquela em que cada elemento da população tem uma chance conhecida e diferente de zero de ser selecionado para compor a amostra.
- **Não probabilística:** É aquela em que a seleção dos elementos da população para compor a amostra depende, ao menos em parte, do julgamento do pesquisador ou do entrevistador no campo. Não há chance conhecida de que um elemento qualquer da população possa fazer parte da amostra.

As amostras não-probabilísticas podem ser:

- Amostras acidentais: compostas por acaso, com pessoas que vão aparecendo;
- Amostras por quotas: diversos elementos constantes da população/universo, na mesma proporção;
- Amostras intencionais: escolhidos casos para a amostra que representem o “bom julgamento” da população/universo.

A amostra empregada neste estudo pode ser classificada como uma amostra não-probabilística.

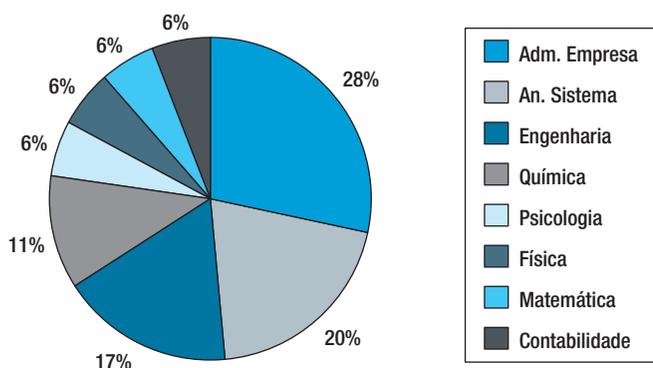


FIGURA 1 – Formação dos entrevistados

Fonte: Elaboração própria

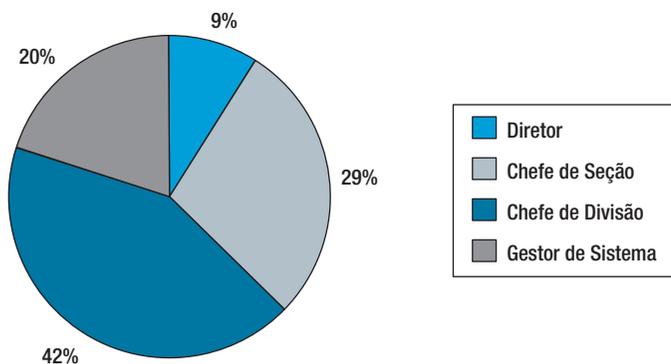


FIGURA 2 – Função dos entrevistados

Fonte: Elaboração própria

Fazem parte desta amostra, profissionais do Inmetro que ocupam cargos de diretoria, chefia ou que são gestores de sistemas, sendo que todos têm formação de nível superior. O perfil dos entrevistados está demonstrado nas figuras 1 e 2.

Hipótese:

Existem diferenças entre as percepções e as expectativas que os usuários têm da qualidade de um Sistema de Segurança da Informação.

Esta hipótese está relacionada ao GAP 5 do modelo conceitual de qualidade em serviços de Parasuraman et al. (1985).

Hipóteses a testar:

$H_0: m_1 - m_2 = 0 \rightarrow$ Inexistência do hiato 5

$H_1: m_1 - m_2 > 0$ ou $m_1 - m_2 < 0 \rightarrow$ Existência do hiato 5

A tabela 1 mostra os resultados obtidos com aplicação do teste de hipóteses para cada uma das dimensões de avaliação da qualidade do serviço.

TABELA 1 – Diferenças entre as percepções e expectativas dos usuários

| Dimensão | t_0 | P(t_0) Uni-caudal | P(t_0) Bi-caudal | Usuários | | P - E |
|---------------------|--------|--------------------------|-------------------------|---------------|-----------------|--------|
| | | | | Percepção (P) | Expectativa (E) | |
| Elementos tangíveis | (1,31) | 0,095 | 0,190 | 5,32 | 5,99 | (0,67) |
| Confiabilidade | (1,08) | 0,140 | 0,280 | 6,25 | 6,74 | (0,49) |
| Empatia | (1,20) | 0,115 | 0,230 | 5,06 | 5,74 | (0,67) |
| Garantia | (0,84) | 0,201 | 0,401 | 6,95 | 7,27 | (0,31) |
| Presteza | (0,92) | 0,179 | 0,358 | 6,36 | 6,78 | (0,42) |

Fonte: Elaboração própria

Como a tabela 1 demonstra, existem evidências suficientes a um nível de confiança de 95% para rejeitar a hipótese nula. Foram evidenciadas diferenças entre as percepções e expectativas dos usuários em relação à qualidade do sistema de segurança da informação para o Inmetro em todas as dimensões pesquisadas.

Questões-chave:

- A percepção que os usuários têm na dimensão elementos tangíveis superam as suas expectativas?

Resposta: Não! Em todos os itens da dimensão, a percepção dos usuários está abaixo de suas expectativas. Sendo que o item 3 da tabela 2 (Divulgação das normas de segurança) foi o que apresentou a maior diferença.

TABELA 2 – Medição do hiato na dimensão elementos tangíveis

| ITEM | ELEMENTOS TANGÍVEIS | NÍVEL PERCEBIDO | NÍVEL EXPECTATIVA | P - E |
|-------|--|-----------------|-------------------|--------|
| 01 | Facilidade para obter informações sobre segurança da informação | 5,20 | 5,91 | (0,71) |
| 02 | Apresentação pessoal dos funcionários responsáveis pela segurança da informação do Inmetro | 5,23 | 5,86 | (0,63) |
| 03 | Divulgação das normas de segurança | 5,03 | 5,77 | (0,74) |
| 04 | Divulgação das novas ameaças | 5,26 | 5,91 | (0,66) |
| 05 | Variedade dos Canais de comunicação | 5,71 | 6,31 | (0,60) |
| 06 | Atualização de Software / Hardware | 5,49 | 6,17 | (0,69) |
| TOTAL | | 5,32 | 5,99 | (0,67) |

Fonte: Elaboração própria

- A percepção que os usuários têm na dimensão garantia superam as suas expectativas?

Resposta: Não! Em todos os itens da dimensão, a percepção dos usuários está abaixo de suas expectativas. Sendo que os itens 01 e 03 da tabela 3 (Confiança no serviço realizado, Capacidade de resolver os problemas na primeira visita) foram os que apresentaram a maior diferença.

TABELA 3 – Medição do hiato na dimensão garantia

| ITEM | GARANTIA | NÍVEL PERCEBIDO | NÍVEL EXPECTATIVA | P - E |
|-------|--|-----------------|-------------------|--------|
| 01 | Confiança no serviço realizado | 7,09 | 7,43 | (0,34) |
| 02 | Conhecimento técnico dos funcionários | 6,89 | 7,14 | (0,26) |
| 03 | Capacidade de resolver os problemas na primeira visita | 6,89 | 7,23 | (0,34) |
| TOTAL | | 6,95 | 7,27 | (0,31) |

Fonte: Elaboração própria

- A percepção que os usuários têm na dimensão confiabilidade superam as suas expectativas?

Resposta: Não! Em todos os itens da dimensão, a percepção dos usuários está abaixo de suas expectativas. Sendo que o item 04 da tabela 4 (Confiança em acessar/transmitir dados) foi o que apresentou a maior diferença.

TABELA 4 – Medição do hiato na dimensão confiabilidade

| ITEM | CONFIABILIDADE | NÍVEL PERCEBIDO | NÍVEL EXPECTATIVA | P - E |
|-------|---|-----------------|-------------------|--------|
| 01 | Tempo de resolução do problema | 5,83 | 6,37 | (0,54) |
| 02 | Confiança nos funcionários | 7,20 | 7,40 | (0,20) |
| 03 | Confiança no Sistema de Segurança da Informação (SSI) | 6,29 | 6,80 | (0,51) |
| 04 | Confiança em acessar / transmitir dados | 6,00 | 6,63 | (0,63) |
| 05 | Capacidade de cumprir os prazos estabelecidos | 5,94 | 6,49 | (0,54) |
| TOTAL | | 6,25 | 6,74 | (0,49) |

Fonte: Elaboração própria

- A percepção que os usuários têm na dimensão empatia superam as suas expectativas?

Resposta: Não! Em todos os itens da dimensão, a percepção dos usuários está abaixo de suas expectativas. Sendo que o item 02 da tabela 5 (Visitas periódicas para diagnosticar comportamento do usuário frente ao Sistema de Segurança da Informação) foi o que apresentou a maior diferença.

TABELA 5 – Medição do hiato na dimensão elementos empatia

| ITEM | EMPATIA | NIVEL PERCEBIDO | NIVEL EXPECTATIVA | P - E |
|-------|--|-----------------|-------------------|--------|
| 01 | Tempo de atendimento ao usuário | 6,23 | 6,74 | (0,51) |
| 02 | Visitas periódicas para diagnosticar comportamento do usuário frente ao Sistema de Segurança da Informação | 3,37 | 4,26 | (0,89) |
| 03 | Monitoramento da satisfação em relação ao atendimento prestado | 5,09 | 5,74 | (0,66) |
| 04 | Atendimento personalizado | 5,57 | 6,20 | (0,63) |
| TOTAL | | 5,06 | 5,74 | (0,67) |

Fonte: Elaboração própria

- A percepção que os usuários têm na dimensão presteza superam as suas expectativas ?

Resposta: Não! Em todos os itens da dimensão, a percepção dos usuários está abaixo de suas expectativas. Sendo que o item 01 da tabela 6 (Disponibilidade dos canais de comunicação) foi o que apresentou a maior diferença.

TABELA 6 – Medição do hiato na dimensão presteza

| ITEM | PRESTEZA | NIVEL PERCEBIDO | NIVEL EXPECTATIVA | P - E |
|-------|---|-----------------|-------------------|--------|
| 01 | Disponibilidade dos canais de comunicação | 5,86 | 6,43 | (0,57) |
| 02 | Interesse dos funcionários na solução dos problemas | 5,89 | 6,40 | (0,51) |
| 03 | Funcionários atenciosos / educados | 7,34 | 7,51 | (0,17) |
| TOTAL | | 6,36 | 6,78 | (0,42) |

Fonte: Elaboração própria

6. CONCLUSÃO

Após a verificação da hipótese e de suas questões-chaves, pôde ser feita uma análise dos resultados com relação à contextualização do problema e pode-se concluir que:

- A partir dos resultados apresentados na Tabela 1, pode-se afirmar que as percepções dos usuários quanto à segurança da informação do Inmetro, estão abaixo de suas expectativas em todas dimensões pesquisadas;
- Mais importante do que simplesmente implementar um sistema de segurança da informação é fazer com que esta segurança seja compreendida e aceita de maneira acentuada em todos os níveis da organização. Esta afirmação se deve ao fato de que o lançamento de um sistema de segurança da informação reflete uma situação de mudança das práticas de tratamento e descarte da informação;

- Como todo processo de mudança, o lançamento de um Sistema de Segurança da Informação será conduzido por forças impulsionadoras e forças restritivas e só estará definitivamente concluído quando estas novas práticas passarem a ser parte integrante da cultura organizacional.

7. SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

A presente pesquisa limitou-se a avaliar a qualidade percebida pelo usuário no lançamento de um Sistema de Segurança da Informação (GAP 5).

Pesquisas futuras poderiam explorar os outros hiatos existentes do modelo conceitual de Qualidade em Serviços proposto por Parasuraman et al. (1988), como, por exemplo, identificar a existência ou não do GAP 3 (diferença entre o serviço previamente especificado e o serviço realmente prestado) ou do GAP 4 (diferença entre o serviço entregue e o serviço prometido através da propaganda e outras formas de comunicação) após a implementação do sistema de segurança da informação.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BUNGE, M. **La investigación científica: su estrategia y su filosofía**. Barcelona: Ariel, 1976.
- DEMING, W. E. **Qualidade: a revolução da Administração**. Rio de Janeiro: Editora Saraiva, 1990.
- FITZSIMMONS, J. A.; FITZSIMMONS, M. J. **Administração de serviços: operações, estratégia e tecnologia da informação**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.
- JANNADI, O. A.; AL-SAGGAF, H. Measurement of quality in Saudi Arabian service industry. **International Journal of Quality and Reliability Management**, v. 17, n. 9, p. 949-65, 2000.
- KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **Mapas Estratégicos – convertendo os ativos intangíveis em resultados tangíveis**, São Paulo, Editora Campus, 2002.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos da Metodologia Científica**. São Paulo: Editora Atlas, 1991.
- LOVELOCK, C.; WRIGHT, L. **Serviços: Marketing e Gestão**. São Paulo: Saraiva, 2001.
- MATTAR, F. N. **Pesquisa de Marketing: Metodologia, Planejamento, Execução, Análise**, v. 1, 2.ed. São Paulo: Atlas, 1994.
- MOREIRA, N. S. **Segurança Mínima - uma visão corporativa da segurança de informações**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.
- MOREIRA, S. D. **Percepção da Qualidade e uso Competitivo de Tecnologia de Informação em Empresas Têxteis e de Confecção de “Jeanswear”**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2004.
- PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V.; BERRY, L. L. A conceptual model of service quality and its implications for future research. **Journal of marketing**, v. 49, p. 41-50, Fall 1985.
- PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V.; BERRY, L. L. A multiple item scale for measuring customer perception of service quality. **Journal of Retailing**, v. 64, n. 1, p. 12-37, 1988.
- PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V.; BERRY, L. L. **Delivering Quality Service – Balancing Customer Perceptions and Expectations**. New York: The Free Press, 1990.
- PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V.; BERRY, L. L. **Serviços de Marketing – competindo através da qualidade**. Editora Maltese. São Paulo, 1995.

POPPER, K. R. **Conhecimento objetivo; uma abordagem evolucionária**. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 1975.

PORTER, M. E. **Vantagem Competitiva – criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1989.

QUINTELLA, H. L. M. M.; VILELA, J. M. **Competitividade e Qualidade Percebida: estudo sobre as atividades de Federação de Identidade (Também Publicado em RPEP UFF (Niterói) Qualis LA)**. Tendências do trabalho, Rio de Janeiro, v. 357, n. mai, p. 28-34, 2004.

QUINTELLA, H. L. M. M.; VILELA, J. M. **Análise Estratégica Sobre o Emprego de Federação de Identidade no Canal de Internet das Organizações Produção Qualis A Nacional**. Produção (São Paulo), v. 17, p. 358-382, 2007.

QUINTELLA, H. L. M. M.; TOLEDO, R.; MOKDISSE, S. **Maturidade CMM, Six Sigma e sua Relação com a Qualidade Percebida pelo Cliente (QUALIS LA)**. Relatórios de Pesquisa em Engenharia de Produção da UFF (Niterói), Rio de Janeiro, v. 5, n. 19, p. 1-23, 2005.

QUINTELLA, H. L. M. M.; UZEDA, H.; ALVARADO, W. **Qualidade e liderança em CPD's Universitários In: Tend Trab 0101-1669 Rev Eletr UFF ISSN 1678-2399 & Tendências do trabalho**, Rio de Janeiro, v. 243, n. 7, p. 30-34, 2003.

QUINTELLA, H. L. M. M.; ALMEIDA, J.L.I.; BORDALLO, R. A. **Fábrica de Software: Análise Quanto a Expectativa e Percepção da Qualidade de Serviço (Qualis LA)**. Relatórios de Pesquisa em Engenharia de Produção da UFF (Niterói), Rio de Janeiro, v. 6, p. 1-22, 2006.

QUINTELLA, H. **Processos-Chave Focalizados na Qualidade Relatórios de Pesquisa em Engenharia de Produção - da UFF (Niterói) - v. 1, n. 7, 2002.**

QUINTELLA, H. L. M. M.; ALVARADO, W. **Qualidade em serviços e liderança nas empresas de informática**. Tendências do Trabalho, Rio de Janeiro, n. janeiro, 2001.

QUINTELLA, H. **Processos-Chave Focalizados na Qualidade Relatórios de Pesquisa em Engenharia de Produção, da UFF (Niterói) - v. 1, n. 7, 2002.**

REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

SLACK, N. et al. **Administração da Produção**. Edição Compacta. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

VERGARA, S. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 1997.