

## Emprego do SERVQUAL na avaliação da Qualidade de Serviços de Tecnologia da Informação: uma análise experimental

André Luís Policani Freitas (UENF) [policani@uenf.br](mailto:policani@uenf.br)  
Nilo Roberto Corrêa Manhães (UENF/PETROBRAS) [niloroberto@petrobras.com.br](mailto:niloroberto@petrobras.com.br)  
Manaara Iack Cozendey (UENF) [manaara@uenf.br](mailto:manaara@uenf.br)

### Resumo

*Em um cenário cada vez mais competitivo, é inquestionável a importância da Tecnologia da Informação (TI) para o sucesso empresarial. Entretanto, para que a Tecnologia da Informação seja eficientemente utilizada, é necessário que o elemento humano esteja perfeitamente integrado aos seus demais componentes (software, hardware, etc). Desta forma, a Gestão dos Serviços de TI e a avaliação da Qualidade dos Serviços de TI tornam-se ações essenciais. Buscando contribuir para o tratamento desta questão, este artigo investiga o emprego do modelo SERVQUAL na avaliação da Qualidade de Serviços de infra-estrutura de TI de uma universidade, sendo apresentados os resultados e considerações.*

*Palavras-chave: Tecnologia da Informação, SERVQUAL, Serviços.*

### 1. Introdução

Em um mundo cada vez mais globalizado e competitivo, a capacidade de extrair informações relevantes a partir de uma base de dados é um dos principais elementos que contribuem para o sucesso na gestão das organizações. Neste cenário, a “Informação” é uma grande riqueza e a sua utilização possui conotação estratégica.

Nos últimos anos, diversos autores ressaltam a importância de uma grande área do conhecimento denominada “Tecnologia da Informação”. Segundo Rezende e Abreu (2000), a Tecnologia da Informação pode ser definida como os recursos tecnológicos e computacionais utilizados para a geração e uso da informação, cujos principais componentes são:

- *Hardware* (equipamentos físicos utilizados para as atividades de entrada, processamento, saída e armazenamento de um sistema de computador) e seus dispositivos e periféricos;
- *Software* (aplicativos ou programas de computador) e seus recursos;
- Gestão de dados e informações (através do emprego de banco de dados);
- Sistemas de telecomunicações (conjuntos de *hardware* e *software* compatíveis, organizados para transmitir informações de um local para outro).

Ainda segundo Rezende e Abreu (2000), apesar de conceitualmente não ser considerado um dos componentes da Tecnologia da Informação (TI), o recurso humano é fundamental para fazer a interação entre os demais componentes. E é exatamente neste contexto que o presente artigo se insere - mais especificamente, considera-se que as facilidades oriundas da TI somente se tornam efetivas se os componentes supracitados estiverem integrados e adequadamente gerenciados. Este fato coloca a Gestão dos Serviços de TI como sendo uma estratégia essencial para o sucesso das organizações.

Segundo Cronin & Taylor (1992), a busca pela excelência em serviços e a mensuração da qualidade dos serviços vêm sendo uma estratégia efetivamente utilizada por organizações para a obtenção da “vantagem competitiva”. Visando contribuir para o tratamento desta questão, este artigo busca avaliar a Qualidade em Serviços de infra-estrutura de TI em uma

universidade através do emprego do modelo (escala) SERVQUAL (Parasuraman et al., 1988), adaptada para avaliação de serviços desta natureza.

## 2. O modelo de 5 GAPs e a escala SERVQUAL

Com o intuito de auxiliar os gestores a compreenderem as fontes dos problemas da qualidade dos serviços e como melhorá-los, Parasuraman *et al.* (1985) desenvolveram um modelo denominado Modelo dos 5 Gaps (Lacunas) da Qualidade de Serviços. A figura 1 ilustra este modelo, identificando os elementos que constituem cada Gap. Em especial, a tabela 1 descreve os 5 Gaps e as dificuldades (ou falhas) encontradas no âmbito da avaliação da Qualidade de serviços de TI.

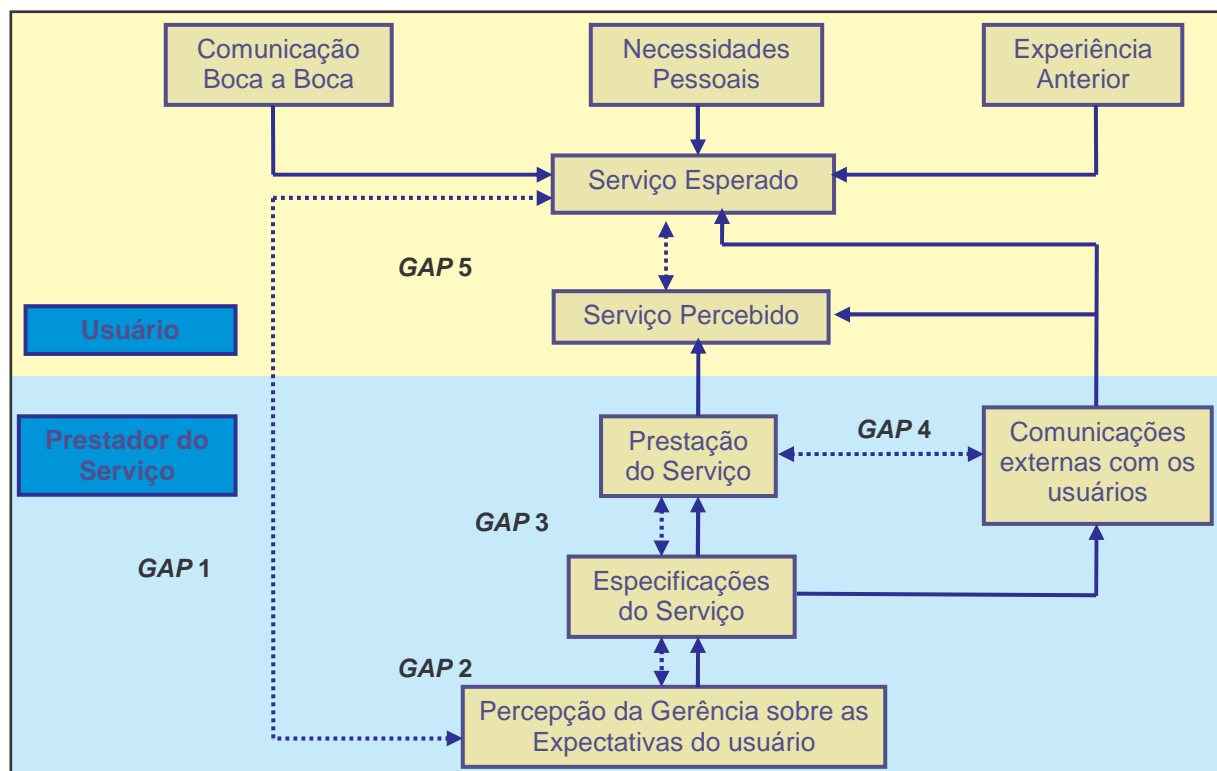


Figura 1: Modelo dos 5 Gaps da qualidade em serviço. (Adaptado de Parasuraman *et al.*, 1985)

Gap	Interpretação	Dificuldades ou Falhas
Gap 1	Diferença entre a percepção da Gerência de TI sobre as expectativas dos usuários e as reais expectativas destes usuários.	Inexistência (ou informações imprecisas) de pesquisas de mercado, ausência de informações (ou informações deturpadas) vindas do “pessoal da linha de frente”, perda de informações pelos níveis hierárquicos, etc.
Gap 2	Diferença entre a percepção da Gerência de TI em relação às expectativas dos usuários e sua habilidade em traduzi-las em padrões de qualidade de serviços de TI.	Falta de recursos, falta de compromisso e/ou capacidade dos gestores em relação ao planejamento/definição dos procedimentos (especificações).
Gap 3	Diferença entre os padrões de qualidade dos serviços definidos pela Gerência de TI e a qualidade dos serviços prestados aos usuários.	O serviço pode estar corretamente especificado, porém podem ocorrer falhas (humanas ou não) na prestação do serviço ao cliente. Possíveis origens das falhas: conflito de funções, funcionários não qualificados, falta de espírito de equipe, etc.
Gap 4	Diferença entre os serviços efetivamente prestados pela Gerência de TI e os serviços prometidos pela própria Gerência.	Inadequação das orientações concedidas pelo pessoal de TI aos usuários, falha de comunicação entre os profissionais de TI, manuais de auxílio ao usuário (ou <i>Help</i> ) ineficientes, exagero nas promessas, etc.

<i>Gap 5</i>	Diferença entre a percepção dos usuários em relação ao serviço prestado e a expectativa destes quanto à prestação do serviço.	Ocorrência de uma ou mais dificuldades anteriormente identificadas.
--------------	---	---

Tabela 1: Modelo dos 5 *Gaps* para serviços de Tecnologia de Informação e algumas dificuldades típicas

Analisando o modelo dos 5 *Gaps*, nota-se que estes podem ser mensurados separadamente. Entretanto, o *Gap 5* destaca-se dos demais por sintetizar a ocorrência de um ou mais *Gaps*. Em especial, a mensuração do *Gap 5* constitui-se na essência da utilização da escala SERVQUAL desenvolvida por Parasuraman et al. (1988). Esta escala é constituída por 22 itens que compõem as cinco Dimensões ou Determinantes da Qualidade (confiabilidade, responsabilidade, garantia, empatia e tangibilidade), cujo emprego é realizado em duas etapas: na primeira etapa são mensuradas as expectativas prévias dos clientes em relação ao serviço e, na segunda etapa, são mensuradas as percepções dos clientes acerca do serviço prestado.

Para realizar as avaliações, em geral utiliza-se uma escala do tipo Likert de 7 pontos, onde os extremos são definidos com os conceitos “Discordo Totalmente” e “Concordo Totalmente”. Para cada item registra-se o *Gap 5*, definido como a diferença entre as percepções (*P*) e expectativas (*E*) registradas. Um *Gap* negativo indica que as percepções estão abaixo das expectativas, identificando as falhas do serviço que geram um resultado insatisfatório para o cliente. Um *Gap* positivo indica que o prestador de serviços está oferecendo um serviço superior ao esperado, sendo um ponto de satisfação do cliente. Dentre outros aspectos, esta escala permite:

- avaliar a qualidade do serviço à luz de cada uma das cinco dimensões da qualidade, medindo as pontuações obtidas nos itens que formam cada dimensão;
- prover uma medida geral da qualidade dos serviços através da média da pontuação de todas as dimensões;
- identificar, em vários tipos de serviços, os pontos fortes e fracos da organização, servindo de base para a melhoria contínua da qualidade dos serviços; e
- comparar um determinado serviço aos dos concorrentes, identificando em quais dimensões da qualidade são superiores aos concorrentes e quais precisam ser aprimoradas.

Por outro lado, diversos autores criticam o modelo SERVQUAL, dentre os quais citam-se:

- Babakus e Boller (1992), Carman (1990), Cronin e Taylor (1992), argumentam que o uso da diferença entre percepções e expectativas (*P - E*) não traz informações adicionais sobre a qualidade do serviço, que já estão contidas no componente das percepções. Em especial, Cronin e Taylor (1992) afirmam que a escala SERVPERF, baseada apenas em medidas da percepção de desempenho (*performance*) do serviço seria mais adequada para avaliação da qualidade dos serviços;
- Finn e Lamb (1991) relataram que as cinco dimensões do SERVQUAL não eram suficientes para representar a qualidade no setor de varejo, sendo necessária a realização de novos estudos para auxiliar no desenvolvimento e refinamento das dimensões da qualidade. A mesma constatação foi defendida por Cronin e Taylor (1992), em seu estudo envolvendo bancos, lavanderias, dedetizadoras e *fast food*.
- No SERVQUAL as dimensões são tratadas como sendo de igual importância - Parasuraman et al. (1994) reconhecem tal problema e propõem uma pergunta adicional na escala SERVQUAL, onde o usuário deve dividir 100 pontos entre as cinco dimensões, demonstrando sua importância relativa. Porém, os pesquisadores ainda questionam se a simples inclusão dessa pergunta adicional, realmente solucionaria o problema original.

Apesar da enorme quantidade de críticas e deficiências creditadas ao modelo/escala SERVQUAL, é inquestionável o seu impacto no âmbito da avaliação da qualidade de serviços, sendo largamente aplicada em diversos setores, com resultados positivos e satisfatórios e práticos.

### 3. Descrição experimento

Este experimento foi realizado com o intuito de avaliar o serviço de Infra-estrutura de TI de uma Universidade. O Serviço de Infra-estrutura de TI é composto por Apoio ao Usuário (apoio, configuração e manutenção de rede, *hardware*, sistema operacional, aplicativos de automação de escritório, etc.) e Operação de Servidores (disponibilização de sistemas de informação em rede). Em suma, neste experimento foram realizadas as seguintes etapas:

- **desenvolvimento dos questionários:** foram elaborados dois questionários segundo o modelo SERVQUAL de 22 itens, com intuito de captar as Expectativas (*E*) e as Percepções (*P*) dos usuários quanto aos serviços de TI (vide modelos de questionário no Anexo);
- **aplicação dos questionários:** neste experimento, os usuários destes serviços foram classificados por função (Professores ou Técnicos administrativos). Foram distribuídos 173 questionários de cada modelo, sendo explicado a cada usuário a finalidade e as diferenças entre os questionários. Após alguns dias, os questionários foram coletados, sendo registrados 120 questionários válidos de “Expectativas” (39 de Professores e 81 de Técnicos administrativos) e 115 de “Percepção” (27 de Professores e 88 de Técnicos administrativos).
- **dimensionamento da amostra:** de acordo com Mattar (1996), o tamanho da amostra (*n*) estimado através de amostragem aleatória simples é determinado pela expressão (1). Nesta expressão, *N* é o número de elementos de uma população finita, *Z* é o valor da variável da distribuição normal padronizada *z* para o nível de confiabilidade adotado, *e* é a precisão da amostra ou erro máximo admitido e *S*<sup>2</sup> é variância máxima da amostra-piloto utilizada.

$$n = \frac{Z^2 NS^2}{e^2(N-1) + Z^2 S^2} \quad (1)$$

Considerando o agrupamento de julgamentos de Professores e Técnicos administrativos, constatou-se que para o universo de usuários de TI na Universidade, a amostra coletada pôde ser validada ao nível de confiança de 90%, admitindo amostral máximo de 0,30. Entretanto, não foi possível validar a análise segmentada dos julgamentos de cada grupo de usuários (Professores e Técnicos administrativos), pois o número de questionários coletado de cada grupo não atingiu o tamanho mínimo da amostra recomendado para cada situação.

- **análise da confiabilidade dos questionários:** neste experimento utilizou-se o coeficiente  $\alpha$  de Cronbach (Cronbach, 1951) que é uma das mais tradicionais estimativas da confiabilidade de um questionário que tenha sido aplicado em uma pesquisa. Dado que todos os itens de um questionário possuem a mesma escala de medição, o coeficiente  $\alpha$ , com  $\alpha \in [0,1]$ , é calculado a partir da variância dos itens individuais e das covariâncias entre os itens através da equação (2). Nesta equação, *k* é o número de itens do questionário, *S*<sub>*i*</sub><sup>2</sup> é a variância do item *i* e *S*<sub>*t*</sub><sup>2</sup> é a variância total do questionário.

$$\alpha = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right) \quad (2)$$

A tabela 2 apresenta o coeficiente alfa obtido a partir dos julgamentos (Percepções e Expectativas) dos usuários à luz de cada Dimensão da Qualidade. Nesta tabela é possível identificar que a mensuração da “Empatia” dos serviços de TI apresenta baixa confiabilidade segundo as Expectativas dos Professores. Também é crítica a avaliação da “Tangibilidade” dos Serviços de TI, segundo as Expectativas de Professores e Técnicos administrativos.

Alguns itens críticos, uma vez extraídos da análise, contribuiriam para o aumento da confiabilidade da Dimensão. Tais itens e o valor da confiabilidade da Dimensão caso estes sejam extraídos encontram-se entre parênteses na Tabela 2.

		Dimensões da Qualidade																							
		Confiabilidade					Responsabilidade					Garantia				Empatia					Tangibilidade				
		I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>5</sub>	I <sub>6</sub>	I <sub>7</sub>	I <sub>8</sub>	I <sub>9</sub>	I <sub>10</sub>	I <sub>11</sub>	I <sub>12</sub>	I <sub>13</sub>	I <sub>14</sub>	I <sub>15</sub>	I <sub>16</sub>	I <sub>17</sub>	I <sub>18</sub>	I <sub>19</sub>	I <sub>20</sub>	I <sub>21</sub>	I <sub>22</sub>		
Professores	α(P)	0,9097					0,8727					0,8897				0,9087					0,8228				
	α(E)	0,8318					0,7240(I <sub>8</sub> : 0,8066)					0,7264 (I <sub>13</sub> : 0,7978)				<b>0,4707</b>					<b>0,6947</b> (I <sub>19</sub> : 0,7829)				
Técnicos	α(P)	0,9326					0,9121					0,9195				0,9043					0,8086				
	α(E)	0,8856					0,9076					0,8972				0,7883					<b>0,5852</b> (I <sub>20</sub> : 0,6837)				

Tabela 2: Confiabilidade do questionário à luz de cada Dimensão, segundo os usuários do serviço de TI

- **identificação de fatores críticos:** as tabelas 3 e 4 apresentam, respectivamente, as médias das Percepções ( $\bar{P}$ ) e Expectativas ( $\bar{E}$ ) de Professores e Técnicos administrativos à luz de cada item, assim como os valores dos *Gaps*. Estas tabelas permitem identificar os itens em que o serviço de TI apresenta menor valor de desempenho: itens I<sub>7</sub>, I<sub>19</sub> e I<sub>15</sub> (segundo os Professores) e itens I<sub>7</sub>, I<sub>9</sub> e I<sub>15</sub> (segundo os Técnicos administrativos). Por outro lado, também devem ser observados aqueles itens que geram maiores expectativas quanto ao serviço de TI: I<sub>13</sub>, I<sub>8</sub> e I<sub>12</sub> (segundo Professores e Técnicos administrativos). A tabela 5 apresenta os resultados obtidos quando todos os julgamentos são agrupados. Nota-se que nas tabelas 3, 4 e 5 predominam os *Gaps* negativos, havendo somente um item (I<sub>20</sub>) com *Gap* positivo. Ou seja, as percepções quanto ao desempenho do serviço foram inferiores às expectativas. Situações desta natureza não são raras de ocorrer. Entretanto, não é desejável que os *Gaps* apresentem valores muito altos.

		Dimensões da Qualidade																							
		Confiabilidade					Responsabilidade					Garantia				Empatia					Tangibilidade				
		I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>5</sub>	I <sub>6</sub>	I <sub>7</sub>	I <sub>8</sub>	I <sub>9</sub>	I <sub>10</sub>	I <sub>11</sub>	I <sub>12</sub>	I <sub>13</sub>	I <sub>14</sub>	I <sub>15</sub>	I <sub>16</sub>	I <sub>17</sub>	I <sub>18</sub>	I <sub>19</sub>	I <sub>20</sub>	I <sub>21</sub>	I <sub>22</sub>		
$\bar{P}$	5,33	5,15	5,19	4,67	3,93	4,07	3,44	5,41	4,22	5,30	5,15	6,19	5,78	5,44	3,81	4,85	5,89	4,37	3,74	6,07	4,19	4,96			
$\bar{E}$	6,13	6,15	6,41	5,72	6,38	6,18	5,03	6,74	6,05	6,13	5,97	6,69	6,90	6,49	6,21	4,95	6,08	6,51	6,44	4,56	4,67	6,15			
<i>G</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-			
	0,79	1,01	1,23	1,05	2,46	2,11	1,58	1,34	1,83	0,83	0,83	0,51	1,12	1,04	2,39	0,10	0,19	2,14	2,70	1,51	0,48	1,19			

Tabela 3: Percepções, expectativas e *Gaps* (ponto de vista dos Professores)

		Dimensões da Qualidade																							
		Confiabilidade					Responsabilidade					Garantia				Empatia					Tangibilidade				
		I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>5</sub>	I <sub>6</sub>	I <sub>7</sub>	I <sub>8</sub>	I <sub>9</sub>	I <sub>10</sub>	I <sub>11</sub>	I <sub>12</sub>	I <sub>13</sub>	I <sub>14</sub>	I <sub>15</sub>	I <sub>16</sub>	I <sub>17</sub>	I <sub>18</sub>	I <sub>19</sub>	I <sub>20</sub>	I <sub>21</sub>	I <sub>22</sub>		
$\bar{P}$	5,18	4,86	5,05	4,78	4,13	4,39	3,76	4,94	3,97	5,28	5,10	5,67	5,74	5,24	4,01	4,35	5,45	4,85	4,19	6,05	4,40	5,33			
$\bar{E}$	6,28	5,98	6,33	6,02	5,98	6,05	5,37	6,40	5,96	6,35	6,38	6,41	6,48	5,91	5,78	4,84	6,37	6,38	6,01	4,90	5,04	6,25			
<i>G</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-			
	1,10	1,11	1,29	1,24	1,85	1,66	1,61	1,45	2,00	1,06	1,28	0,74	0,74	0,67	1,77	0,49	0,92	1,53	1,82	1,14	0,64	0,92			



Tabela 4: Percepções, expectativas e *Gaps* (ponto de vista dos Técnicos Administrativos)

	Dimensões da Qualidade																					
	Confiabilidade					Responsabilidade					Garantia				Empatia				Tangibilidade			
	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>5</sub>	I <sub>6</sub>	I <sub>7</sub>	I <sub>8</sub>	I <sub>9</sub>	I <sub>10</sub>	I <sub>11</sub>	I <sub>12</sub>	I <sub>13</sub>	I <sub>14</sub>	I <sub>15</sub>	I <sub>16</sub>	I <sub>17</sub>	I <sub>18</sub>	I <sub>19</sub>	I <sub>20</sub>	I <sub>21</sub>	I <sub>22</sub>
$\bar{P}$	5,18	4,91	5,06	4,75	4,09	4,33	3,72	5,08	4,07	5,33	5,16	5,84	5,81	5,36	4,06	4,57	5,66	4,85	4,22	6,17	4,49	5,39
$\bar{E}$	6,19	6,00	6,33	5,91	6,10	6,09	5,27	6,52	6,02	6,31	6,29	6,55	6,67	6,17	5,99	4,97	6,36	6,52	6,26	4,92	5,05	6,35
$G$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
	1,01	1,09	1,27	1,16	2,01	1,76	1,56	1,44	1,95	0,98	1,13	0,70	0,86	0,80	1,93	0,40	0,71	1,67	2,04	1,26	0,56	0,96

 Tabela 5: Percepções, expectativas e *Gaps* (ponto de vista dos Professores e Técnicos Administrativos)

Neste contexto, todos os itens com *Gaps* negativos são considerados críticos e devem ser analisados em busca da identificação de falhas na prestação do serviço. Um procedimento imediato para priorizar os itens seria a identificação daqueles itens que apresentam maiores *Gaps*. Entretanto, este procedimento não expressa facilmente a criticidade destes itens.

Desejando contribuir para o tratamento desta questão, sugere-se o emprego da medida de tendência central denominada *Quartil* para definir as regiões críticas dos *Gaps*. Por exemplo, itens cujos *Gaps* sejam menores que o valor do primeiro *Quartil* corresponderiam a 25% do total de itens, sendo estes caracterizados como itens de “Prioridade Crítica” (tais itens têm prioridade crítica de ações corretivas/preventivas). Os próximos itens mais críticos seriam aqueles cujos *Gaps* estariam entre o primeiro e o segundo *Quartil* (itens de Alta Prioridade) e assim por diante. A tabela 6 apresenta a classificação de prioridades definida em cores, considerando os *Quartis* obtidos a partir dos *Gaps* dos agrupamentos de julgamentos. É possível observar que, embora tenham sido considerados grupos distintos de usuários (e também com amostras de tamanhos diferentes) não houve grandes discrepâncias entre os itens que pertencem a cada uma das regiões.

	Classificação da Prioridade dos Itens segundo os <i>Gaps</i>																					
	Prioridade crítica						Prioridade alta					Prioridade moderada					Prioridade baixa					
Prof.	I <sub>19</sub>	I <sub>5</sub>	I <sub>15</sub>	I <sub>18</sub>	I <sub>6</sub>	I <sub>9</sub>	I <sub>7</sub>	I <sub>8</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>22</sub>	I <sub>13</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>14</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>10</sub>	I <sub>11</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>12</sub>	I <sub>21</sub>	I <sub>17</sub>	I <sub>16</sub>	I <sub>20</sub>
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	2,70	2,46	2,39	2,14	2,11	1,83	1,58	1,34	1,23	1,19	1,12	1,05	1,04	1,01	0,83	0,83	0,79	0,51	0,48	0,19	0,10	1,51
	1.º Quartil = -1,77						2.º Quartil = -1,09					3.º Quartil = -0,80										
Técnicos	I <sub>9</sub>	I <sub>5</sub>	I <sub>19</sub>	I <sub>15</sub>	I <sub>6</sub>	I <sub>7</sub>	I <sub>18</sub>	I <sub>8</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>11</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>10</sub>	I <sub>22</sub>	I <sub>17</sub>	I <sub>13</sub>	I <sub>12</sub>	I <sub>14</sub>	I <sub>21</sub>	I <sub>16</sub>	I <sub>20</sub>
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	2,00	1,85	1,82	1,77	1,66	1,61	1,53	1,45	1,29	1,28	1,24	1,11	1,10	1,06	0,92	0,92	0,74	0,74	0,67	0,64	0,49	1,14
	1.º Quartil = -1,59						2.º Quartil = -1,18					3.º Quartil = -0,79										
Todos	I <sub>19</sub>	I <sub>15</sub>	I <sub>5</sub>	I <sub>9</sub>	I <sub>18</sub>	I <sub>6</sub>	I <sub>7</sub>	I <sub>8</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>11</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>22</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>10</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>13</sub>	I <sub>14</sub>	I <sub>17</sub>	I <sub>12</sub>	I <sub>21</sub>	I <sub>16</sub>	I <sub>20</sub>
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	2,17	2,03	2,02	1,99	1,78	1,78	1,59	1,47	1,25	1,18	1,15	1,10	1,07	1,02	0,97	0,92	0,88	0,81	0,75	0,70	0,50	1,13
	1.º Quartil = -1,73						2.º Quartil = -1,13					3.º Quartil = -0,89										

 Tabela 6: Regiões críticas e classificação de prioridades segundo os *Gaps* oriundos de cada grupo de avaliadores

O uso dos *Quartis* pode ser estendido para a classificação das prioridades a partir das médias das Percepções ( $\bar{P}$ ) e das médias das Expectativas ( $\bar{E}$ ). As tabelas 7 e 8 ilustram as regiões críticas segundo tais valores. A interpretação da tabela 7 é análoga à interpretação da tabela 6. Entretanto, na tabela 8, são considerados mais críticos os itens que geram maior expectativa.

	Classificação da Prioridade dos Itens segundo as Percepções																					
	Prioridade crítica						Prioridade alta					Prioridade moderada					Prioridade baixa					
Prof.	I <sub>7</sub>	I <sub>19</sub>	I <sub>15</sub>	I <sub>5</sub>	I <sub>6</sub>	I <sub>21</sub>	I <sub>9</sub>	I <sub>18</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>16</sub>	I <sub>22</sub>	I <sub>11</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>10</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>8</sub>	I <sub>14</sub>	I <sub>13</sub>	I <sub>17</sub>	I <sub>20</sub>	I <sub>12</sub>
	3,44	3,74	3,81	3,93	4,07	4,19	4,22	4,37	4,67	4,85	4,96	5,15	5,15	5,19	5,30	5,33	5,41	5,44	5,78	5,89	6,07	6,19
		1.º Quartil = 4,19						2.º Quartil = 5,06					3.º Quartil = 5,39									
Técnicos	I <sub>7</sub>	I <sub>9</sub>	I <sub>15</sub>	I <sub>5</sub>	I <sub>19</sub>	I <sub>6</sub>	I <sub>16</sub>	I <sub>21</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>18</sub>	I <sub>8</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>11</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>14</sub>	I <sub>10</sub>	I <sub>22</sub>	I <sub>17</sub>	I <sub>12</sub>	I <sub>13</sub>	I <sub>20</sub>
	5,16	4,85	5,05	4,76	4,13	4,38	3,76	4,96	3,98	5,28	5,13	5,68	5,74	5,26	4,06	4,41	5,48	4,87	4,23	6,08	4,43	5,36

		1.º Quartil = 4,39						2.º Quartil = 4,92						3.º Quartil = 5,28								
Todos	I <sub>7</sub>	I <sub>15</sub>	I <sub>9</sub>	I <sub>5</sub>	I <sub>19</sub>	I <sub>6</sub>	I <sub>21</sub>	I <sub>16</sub>	I <sub>18</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>8</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>11</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>22</sub>	I <sub>10</sub>	I <sub>14</sub>	I <sub>17</sub>	I <sub>13</sub>	I <sub>12</sub>	I <sub>20</sub>
	3,69	3,97	4,03	4,08	4,09	4,31	4,35	4,47	4,74	4,76	4,93	5,05	5,08	5,11	5,22	5,24	5,29	5,29	5,56	5,75	5,79	6,05
		1.º Quartil = 4,32						2.º Quartil = 4,99						3.º Quartil = 5,28								

 Tabela 7: Regiões críticas e classificação de prioridades segundo os *Gaps* oriundos de cada grupo de avaliadores

		Classificação da Prioridade dos Itens segundo as Expectativas																							
		Prioridade baixa						Prioridade moderada						Prioridade alta						Prioridade crítica					
Prof	I <sub>20</sub>	I <sub>21</sub>	I <sub>16</sub>	I <sub>7</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>11</sub>	I <sub>9</sub>	I <sub>17</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>10</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>22</sub>	I <sub>6</sub>	I <sub>15</sub>	I <sub>5</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>19</sub>	I <sub>14</sub>	I <sub>18</sub>	I <sub>12</sub>	I <sub>8</sub>	I <sub>13</sub>			
	4,56	4,67	4,95	5,03	5,72	5,97	6,05	6,08	6,13	6,13	6,15	6,15	6,18	6,21	6,38	6,41	6,44	6,49	6,51	6,69	6,74	6,90			
		1.º Quartil = 5,99						2.º Quartil = 6,15						3.º Quartil = 6,43											
Técnicos	I <sub>16</sub>	I <sub>20</sub>	I <sub>21</sub>	I <sub>7</sub>	I <sub>15</sub>	I <sub>14</sub>	I <sub>9</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>5</sub>	I <sub>19</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>6</sub>	I <sub>22</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>10</sub>	I <sub>17</sub>	I <sub>11</sub>	I <sub>18</sub>	I <sub>8</sub>	I <sub>12</sub>	I <sub>13</sub>			
	4,84	4,90	5,04	5,37	5,78	5,91	5,96	5,98	5,98	6,01	6,02	6,05	6,25	6,28	6,33	6,35	6,37	6,38	6,38	6,40	6,41	6,48			
		1.º Quartil = 5,93						2.º Quartil = 6,04						3.º Quartil = 6,36											
Todos	I <sub>20</sub>	I <sub>16</sub>	I <sub>21</sub>	I <sub>7</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>15</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>9</sub>	I <sub>6</sub>	I <sub>5</sub>	I <sub>14</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>19</sub>	I <sub>11</sub>	I <sub>10</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>22</sub>	I <sub>17</sub>	I <sub>18</sub>	I <sub>8</sub>	I <sub>12</sub>	I <sub>13</sub>			
	4,92	4,97	5,05	5,27	5,91	5,99	6,00	6,02	6,09	6,10	6,17	6,19	6,26	6,29	6,31	6,33	6,35	6,36	6,52	6,52	6,55	6,67			
		1.º Quartil = 5,99						2.º Quartil = 6,18						3.º Quartil = 6,34											

 Tabela 8: Regiões críticas e classificação de prioridades segundo os *Gaps* oriundos de cada grupo de avaliadores

#### 4. Considerações Finais

Neste artigo buscou-se investigar o emprego da escala SERVQUAL na avaliação da Qualidade dos Serviços de Tecnologia de Informação (TI) de uma universidade. Através de um experimento, foi possível identificar considerações relevantes em análises desta natureza:

- os itens dos questionários do modelo SERVQUAL (Percepção e Expectativa) devem ser adaptados à natureza do serviço a ser avaliado. Os itens devem ser bem redigidos para assegurar a compreensão dos usuários (avaliadores do serviço);
- algumas Dimensões apresentaram baixa confiabilidade, segundo as Expectativas dos usuários. Dentre os aspectos que podem ter contribuído para a ocorrência deste fato, citam-se: dúvidas no entendimento dos itens, preenchimento “coletivo” do questionário, havendo a influência de um avaliador sobre os demais e tendência às mesmas respostas, etc;
- foi possível identificar (segundo o ponto de vista de professores e técnicos administrativos) itens críticos quanto a percepção do desempenho do serviço de TI, itens que causam grande expectativa dos usuários e também aqueles que geram *Gaps* negativos;
- a análise dos *Quartis* (a partir dos valores dos *Gaps*, Percepções e Expectativas) permitiu classificar os itens em Regiões Críticas, identificando os itens que devem ter prioridade de ações corretivas e preventivas, com o intuito de melhorar a qualidade do serviço de TI.
- embora tenham sido considerados agrupamentos distintos de usuários (e também com amostras de tamanhos diferentes) não houve grandes discrepâncias entre os itens que pertencem a cada uma das regiões.

Apesar das críticas existentes quanto ao emprego do SERVQUAL, há de se considerar que este modelo é uma ferramenta simples e prática, contribuindo para auxiliar gestores e administradores na avaliação e no monitoramento da qualidade de serviços.

#### Referências

- BABAKUS, E., MANGOLD, G.** *Adapting the Servqual Scale to Hospital Services: An Empirical Investigation.* Health Service Research, v. 26, n. 2. pp.767-786,1992.
- CARMAN, JAMES M.** *Consumer perceptions of service quality: an assessment of the SERVQUAL dimensions.* Journal of retailing, n. 66, p.33-55, 1990.
- CRONBACH, L.J.** *Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests.* Psicométrica 16:297,1951.

**CRONIN JR, J. JOSEPH, & TAYLOR, A STEVEN.** *Measuring Service Quality: a reexamination and a extension.* Journal of Marketing, New York: American Marketing Association, v. 56, p. 55-68, Jul. 1992.

**FINN, D. W. & LAMB, C. W.** *An evaluation of the SERVQUAL scales in retail setting.* Advances in Consumer Research, v.18, p. 483-490, 1991.

**MATTAR, F. N.** *Pesquisa de Marketing: Metodologia e Planejamento.* 5.<sup>a</sup> ed. São Paulo: Atlas, p. 320, 1996.

**PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. A.; BERRY, L. L.** *Reassessment of expectations as a comparison standard in measuring service quality: implications for further research.* Journal of Marketing, Vol. 58, January, pp. 111-24, 1994.

**PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. A.; BERRY, L. L.** *SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality.* Journal of Retailing, vol. 64, nº 1, p.12-40, New York University, Spring 1988.

**PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. A.; BERRY, L. L.** *A conceptual model of service quality and its implications for future research.* Journal of Marketing. Chicago, vol.49, n.3, p. 41-50, 1985.

**REZENDE, D. A.; ABREU, A. F.** *Tecnologia da Informação aplicada a sistemas de informação empresariais.* 2<sup>a</sup> Edição. SP: Atlas, 2000.

**TURBAN, E.; RAINER Jr., R. K.; POTTER, R. E.** *Administração de Tecnologia da Informação - Teoria e Prática.* Tradução: Teresa Félix de Souza, ed. Campus, 2<sup>a</sup> Edição, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2003.

Qual a sua <b>Percepção</b> (P) em relação ao desempenho do serviço de TI prestado pela ***? Responda colocando um valor de 1 a 7 na coluna (P). Se você concorda fortemente com a afirmação da questão, marque o número 7. Se você discorda fortemente marque 1. Caso contrário marque um dos números intermediários (2, 3, 4, 5 ou 6).							
Discordo totalmente			Neutro			Concordo totalmente	P
1			4			7	
1. Os funcionários da *** demonstram segurança ao negociar <b>problemas de atendimento</b> com os							
2. As informações são fornecidas com <b>precisão</b> e livres de erro.							
3. O serviço é prestado conforme <b>especificação prometida</b> .							
4. O serviço é realizado <b>corretamente</b> na primeira vez.							
5. O serviço é entregue no <b>prazo prometido</b> .							
6. São prestadas <b>informações</b> sobre prazos de serviços.							
7. O atendimento se dá de forma <b>imediate</b> .							
8. Há <b>boa vontade</b> para ajudar os Usuários.							
9. Há <b>disponibilidade e prontidão</b> para atender aos Usuários.							
10. Os Usuários tem <b>confiança</b> na prestação do serviço.							
11. O comportamento dos funcionários da *** faz com que os Usuários se sintam <b>seguros</b> .							
12. O atendimento dos funcionários da *** é <b>cortês</b> .							
13. Os funcionários da *** têm <b>conhecimento</b> necessário para execução dos serviços.							
14. Os funcionários da *** entendem as <b>necessidades</b> dos Usuários.							
15. Os funcionários da *** têm <b>disponibilidade</b> de tempo para atendimento adequado.							
16. O atendimento aos Usuários é <b>personalizado</b> .							
17. Os funcionários da *** <b>ouvem</b> atentamente as solicitações dos Usuários.							
18. Os problemas dos Usuários são <b>resolvidos</b> .							
19. Os <b>equipamentos e programas</b> de informática são atualizados.							
20. Os funcionários da *** têm boa <b>aparência</b> .							
21. As <b>instalações físicas</b> são visualmente agradáveis.							
22. A <b>comunicação</b> ( <i>internet, telefone</i> ) é de fácil compreensão e utilização pelos Usuários.							
Qual a sua <b>Expectativa</b> (E), isto é, o que você espera em relação ao desempenho do serviço de TI prestado pela ***? Responda colocando um valor de 1 a 7 na coluna (E). Se você concorda fortemente com a afirmação da questão, marque o número 7. Se você discorda fortemente marque 1. Caso contrário marque um dos números intermediários (2, 3, 4, 5 ou 6).							
Discordo totalmente			Neutro			Concordo totalmente	E
1			4			7	
1. Os funcionários da *** demonstrem segurança ao negociar <b>problemas de atendimento</b> com os Usuários.							
2. As informações sejam fornecidas com <b>precisão</b> e livres de erro.							



3. O serviço seja prestado conforme <b>especificação prometida</b> .	
4. O serviço seja realizado <b>corretamente</b> na primeira vez.	
5. O serviço seja entregue no <b>prazo prometido</b> .	
6. Sejam prestadas <b>informações</b> sobre prazos de serviços	
7. O atendimento seja de forma <b>imediate</b> .	
8. Haja <b>boa vontade</b> para ajudar os Usuários.	
9. Haja <b>disponibilidade e prontidão</b> para atender aos Usuários.	
10. Os funcionários da *** passem <b>confiança</b> durante a prestação do serviço para os usuários.	
11. O comportamento dos funcionários da *** faça com que os Usuários se sintam <b>seguros</b> .	
12. O atendimento dos funcionários da *** seja <b>cortês</b> .	
13. Os funcionários da *** possuam o <b>conhecimento</b> necessário para execução dos serviços.	
14. Os funcionários da *** entendam as <b>necessidades</b> dos Usuários.	
15. Os funcionários da *** tenham <b>disponibilidade</b> de tempo para atendimento adequado.	
16. O atendimento aos Usuários seja <b>personalizado</b> .	
17. Os funcionários da *** <b>ouçam</b> atentamente as solicitações dos Usuários.	
18. Os problemas dos Usuários sejam <b>resolvidos</b> .	
19. Os <b>equipamentos e programas</b> de informática sejam atualizados.	
20. Os funcionários da *** tenham boa <b>aparência</b> .	
21. As <b>instalações físicas</b> sejam visualmente agradáveis.	
22. A <b>comunicação</b> ( <i>internet, telefone</i> ) seja de fácil compreensão e utilização pelos usuários.	