

---

# Refinando a Conjetura PBZ: uma Revisão da Relação entre Importância e Tolerância em Qualidade de Serviços

---

Frederico A. de Carvalho  
Valdecy F. Leite

## RESUMO

O objetivo deste trabalho é testar empiricamente uma versão modificada da chamada conjectura PBZ. Segundo a hipótese formulada em termos agregados por Parasuraman, Berry e Zeithaml, em qualidade de serviços deve existir uma associação inversa entre importância e tolerância, no sentido de que quanto maior a importância atribuída pelo cliente a determinada dimensão (agregada) da qualidade, mais estreita deve ser a faixa de tolerância correspondente. No presente trabalho, a conjectura é reformulada e melhorada no seguinte sentido. Primeiro, argumenta-se e testa-se a idéia intuitiva de que a importância de um atributo individual esteja diretamente associada ao nível adequado do serviço, ou seja, o nível mínimo aceitável para o cliente. Os resultados empíricos indicam que o serviço adequado é uma medida válida de importância. Segundo, em um sentido preciso, o serviço adequado é uma medida melhor do que a largura da faixa de tolerância, que havia sido proposta por PBZ.

**Palavras-chaves:** qualidade de serviços; importância de atributos; avaliação da qualidade de serviços; pesquisa de marketing.

## ABSTRACT

This paper revisits a conjecture - originally stated by Parasuraman, Berry and Zeithaml (PBZ) - according to which the greater the perceived importance of a service quality attribute, the thinner should be the corresponding tolerance zone. The paper tests the intuitive idea that importance is directly associated to the minimum acceptable level of service. Data originated from a study of postal services in Brazil and were collected through a postal, three-column SERVQUAL-type questionnaire returned by 540 Brazilian companies. Results suggest that minimum service is a better measure of importance in comparison to the tolerance width and imply that researchers may limit their search for important attributes to computing and ordering the corresponding minimum level of service.

**Key words:** service quality; attribute importance; service quality evaluation; marketing research.

## INTRODUÇÃO

Tomando por base a literatura existente, tudo leva a crer que a versão agregada da conjectura PBZ nunca foi testada empiricamente. Em trabalho recente, Carvalho e Leite (1999) realizaram um teste para uma versão formulada em termos dos atributos individuais, conforme os obtidos em pesquisa de campo sobre qualidade de serviços postais no Brasil. A abordagem desses autores pode ser diretamente estendida para testar a versão agregada.

Uma questão mais interessante, no entanto, é investigar melhor a própria conjectura com o objetivo de obter **melhores resultados**, no sentido, por exemplo, de obter valores estatisticamente mais significativos ou de dar ensejo a uma interpretação mais intuitiva da relação postulada.

No presente trabalho, a conjectura PBZ é reformulada. Argumenta-se e testa-se a idéia de que a importância de um atributo individual esteja diretamente associada ao **nível adequado do serviço**, ou seja, o nível mínimo aceitável para o cliente. *En route* para o teste, introduz-se o conceito de **tolerância absoluta** e mostra-se que a tolerância no sentido de PBZ está correlacionada à tolerância absoluta. Mostra-se, ainda, que o serviço adequado é uma medida válida de importância e, em um sentido preciso, **melhor** do que a largura da faixa de tolerância. É este o sentido do refinamento evocado no título.

Após esta breve introdução apresenta-se, a seguir, a base conceitual que fundamenta o trabalho, revendo-se alguns conceitos sobre qualidade de serviços e expondo-se os principais aspectos do método de ordenação de atributos segundo a importância. Logo após expõe-se a metodologia empregada - coleta, tratamento e análise dos dados, e teste da hipótese - e os resultados obtidos. Por fim comentam-se brevemente algumas implicações dos resultados.

## QUALIDADE DE SERVIÇOS: BASE CONCEITUAL

Nesta seção pretende-se apresentar resumidamente os fundamentos analíticos do presente trabalho, a saber, o modelo SERVQUAL de mensuração de qualidade no caso de serviços, dando ênfase ao formato mais recente da escala SERVQUAL. Um novo método de ordenação completa de atributos, a partir da agregação de ordenações parciais, também é descrito.

## O Modelo dos Cinco Hiatos para Mensuração da Qualidade de Serviços<sup>(1)</sup>

Muitos autores recentes conceituam qualidade de serviço como sendo o resultado de uma comparação entre, de um lado, as **expectativas** do consumidor **antes** da prestação do serviço e, de outro, a **experiência** do consumidor **decorrente do uso** do serviço em pauta (Liljander e Strandvik, 1994). Esta comparação encontra suporte teórico no chamado paradigma da desconfirmação (ou paradigma da desconfirmação das expectativas), que aparece tanto na literatura a respeito de satisfação do consumidor, quanto em textos referentes à qualidade de serviços (Evrard, 1993; Liljander e Strandvik, 1994). Segundo esse paradigma, o consumidor estará, respectivamente, **satisfeito** ou **insatisfeito**, conforme o desempenho do prestador do serviço esteja, respectivamente, abaixo ou acima de suas expectativas.

No entanto persistem diferentes propostas de operacionalização do conceito de expectativas. Um dos aspectos mais importantes entre essas diferenças se refere ao fato de que as expectativas do consumidor têm sido consideradas ora como **ponto**, ou seja, um determinado **valor numérico**, ora como **faixa**, ou seja, um **intervalo numérico** (Liljander e Strandvik, 1994). Como exemplo de expectativa pontual tem-se a primeira escala SERVQUAL, proposta por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985); como exemplo de expectativas como faixa tem-se a versão mais recente da escala SERVQUAL (Parasuraman, Zeithaml e Berry, 1994). As várias versões das escalas de tipo SERVQUAL receberam críticas e comentários de vários autores (e. g. Carman, 1990; Babakus e Boller, 1992; Teas, 1993, 1994; Cronin Jr. e Taylor, 1994).

Na versão mais recente, Parasuraman, Zeithaml e Berry (1994) conceituam, para cada atributo, o nível mais elevado de expectativas como o nível de serviço **desejado** (para aquele atributo), ao passo que o nível mais baixo é definido como o nível de serviço **adequado** (ou **mínimo** tolerável). O intervalo delimitado por esses dois níveis é a chamada **faixa de tolerância** do atributo, que representa uma faixa de desempenho de serviço que o cliente considera satisfatório. Deve-se ressaltar, neste ponto, que o formato atualizado do instrumento SERVQUAL não constitui, na verdade, um novo modelo de qualidade de serviços, tratando-se, isto sim, de nova forma para o tratamento empírico da questão da **mensuração do constructo**, tendo como base teórica o modelo dos cinco hiatos (Zeithaml, Parasuraman e Berry, 1991; Zeithaml e Bitner, 1996).

Além de ter apresentado soluções para algumas das dificuldades citadas na literatura revisada, tanto de ordem prática, quanto de ordem conceitual<sup>(2)</sup>, a nova formatação da escala SERVQUAL, desenvolvida por Parasuraman, Zeithaml e

Berry (1994), é diretamente relevante para o tema do presente trabalho. O primeiro aspecto que cabe destacar a respeito do formato de três colunas é que esse novo formato permite a construção das faixas de tolerância para cada atributo, enquanto os dois formatos mais antigos correspondem a avaliações **diretas** (isto é, líquidas) pelo consumidor, das diferenças entre serviço percebido e serviço desejado, e/ou entre serviço percebido e serviço mínimo aceitável.

Outro aspecto relevante a ser considerado refere-se ao **poder de diagnóstico** das escalas utilizadas. Dos três tipos de questionário testados por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1994), apenas o de três colunas se mostrou capaz de indicar, especificamente, a faixa de tolerância e o nível percebido do serviço relativamente à faixa de tolerância considerada. Deste modo, para fins de diagnóstico gerencial - com vistas, por exemplo, à deflagração de medidas para melhoria dos serviços prestados - o formato da escala SERVQUAL em três colunas possibilita visualizar com maior nitidez as dimensões ou os atributos individualmente considerados mais críticos. Na verdade, modelos de mensuração de qualidade de serviços baseados apenas na verificação do nível de serviço percebido não permitem verificar, por exemplo, quanto este nível percebido está próximo do nível mínimo aceitável pelo consumidor. Em síntese, a interpretação das avaliações do nível percebido do serviço em conjunto com avaliações dos outros dois níveis de serviço - adequado e desejado - mostra-se útil, conforme os autores, no diagnóstico preciso das deficiências do serviço e no processo de deflagração de esforços apropriados em direção à melhoria dos serviços prestados. O formato de questionário de três colunas fornece, então, dados mais detalhados e, também, mais precisos para estes propósitos do que os outros dois formatos adotados para as medidas diretas dos hiatos de qualidade.

Em terceiro lugar, o formato de três colunas resolve, também, uma questão prática, a saber, a dificuldade de aplicação **em separado** de duas baterias de escalas - relativas a expectativas e a percepções, respectivamente - da escala SERVQUAL original, igualmente aspecto de crítica por parte de diversos estudiosos do assunto, conforme já mencionado.

Finalmente, o número, sempre positivo, que mede a largura da faixa de tolerância - ou seja, a diferença nível desejado **menos** nível mínimo - é importante na medida em que a importância de qualquer das cinco dimensões que definem a qualidade dos serviços parece estar inversamente associada àquela largura, trazendo a menor boa-vontade do cliente para abrir mão de seus padrões de serviço (Berry e Parasuraman, 1995). Em outros termos, a forma original da conjectura PBZ diz respeito às cinco **dimensões agregadas** da qualidade de serviços. Parece bastante natural, portanto, procurar estender esta conjectura para o caso em que os atributos são individualmente considerados. Além disso, autores re-

centes destacam a utilidade prática da abordagem atribucional (Johns e Tyas, 1996; Callan, 1997).

Aquela associação inversa - suspeitada mas não testada por seus autores - foi verificada empiricamente por Carvalho e Leite (1997, 1999) para os atributos de qualidade individualmente considerados em uma aplicação real do modelo SERVQUAL. No presente trabalho se propõe e se testa uma modificação na conjectura PBZ, de tal modo que a associação postulada possa refletir - melhor do que a forma original - aquilo que a intuição sugere acerca da relação entre importância e tolerância.

## A Questão da Ponderação dos Atributos

Para realizar o tipo de teste aqui almejado é preciso obter empiricamente a importância de cada atributo de qualidade eventualmente presente em uma lista de atributos convenientemente definida. Assim, neste trabalho se emprega um método proposto por Leite (1996), também exposto e analisado em outros trabalhos (Carvalho e Leite, 1997, 1998a). Pode-se argumentar que, entre outras, este método possui as seguintes vantagens: (1) não é necessário pedir aos respondentes que dêem uma nota de importância a cada dimensão separadamente (vide Zeithaml, Parasuraman e Berry, 1990, p. 26; Johns e Tyas, 1996, p. 322, 324); (2) não se inferem os pesos dos atributos - refletindo a importância - de pesos atribuídos, na verdade, às dimensões agregadas e subjacentes da qualidade de serviços (vide Zeithaml, Parasuraman e Berry, 1990, p. 28); e (3) não é necessário pedir que o respondente ordene (em ordem de importância) **todos** os atributos presentes na lista.

Em particular no caso do item (2) acima, vale notar que, apesar de a literatura especializada destacar a relevância da ponderação dos atributos para fins de mensuração da importância dos atributos determinantes da qualidade de serviços, continua em discussão qual seria um bom método para obtenção dos pesos relativos daqueles atributos. Por exemplo, o método originalmente sugerido por Zeithaml, Parasuraman e Berry (1990) consiste em solicitar, inicialmente, que o respondente distribua 100 pontos entre as cinco dimensões agregadas associadas à qualidade do serviço. A partir daí, supõe-se que os atributos incluídos em uma dada dimensão mereçam receber uniformemente o mesmo peso.

Contrariando esta idéia, Carman (1990) sugeriu que deveriam ser **apurados diretamente** os escores relativos à importância dos atributos pesquisados conforme a percepção do respondente. No entanto sua sugestão encontra uma limitação de ordem prática, dado que não parece razoável esperar que um respondente consiga, facilmente, ordenar, em termos de importância, cerca de vinte ou

trinta atributos referentes a um determinado serviço. É intuitivo perceber que, quanto mais longa a lista, mais difícil será a tarefa do respondente. No caso das escalas SERVQUAL, por exemplo, Parasuraman, Zeithaml e Berry (1994) sugerem uma versão básica, contendo 22 atributos, que já pode ser considerada longa para aplicação em amostras de pessoas físicas com baixo e talvez mesmo médio nível de escolaridade. Ao mesmo tempo, os autores reconhecem que a aplicação **proveitosa** do modelo de mensuração a casos específicos - em especial, a diferentes setores de prestação de serviços - pode requerer uma extensão daquela lista. Ora, um dos limites a tal extensão reside precisamente no fato de que listas mais longas são mais **complicadas**.

Uma saída para esta dificuldade seria solicitar que o respondente ordenasse apenas um subconjunto relativamente pequeno de atributos e partir dessa operação parcial para obter uma ordenação completa dos atributos. Assim, tem todo o sentido buscar **substitutos** da operação de ordenação por importância (*importance ranking*). O presente estudo estende os resultados obtidos por Carvalho e Leite (1997, 1999) no sentido de verificar se a mensuração do *range* das faixas de tolerância por atributo pode ser um caminho para esta simplificação.

Para executar uma aplicação real, foi necessário **resolver** o problema do subconjunto reduzido. Um exemplo completo de aplicação do método proposto ao serviço de atendimento postal será mostrado na seção seguinte.

## METODOLOGIA

Os passos metodológicos para levar adiante o teste pretendido são o objeto desta seção. Primeiro, apresentam-se os detalhes a respeito da coleta e, então, os procedimentos para tratamento e análise dos dados. Por fim, comenta-se sobre a forma de testar a hipótese de pesquisa. Em resumo, a **hipótese de pesquisa** a ser testada neste estudo pode ser enunciada como:

$H_1$ : A avaliação da importância dos atributos está diretamente associada ao nível adequado do serviço: quanto mais importante o atributo, maior será o nível adequado correspondente.

A hipótese de pesquisa pode ser testada estatisticamente por meio da seguinte **hipótese nula** correspondente:

$H_0$ : A avaliação da importância dos atributos não está associada ao nível adequado do serviço.

A existência de uma expectativa teórica a respeito, representada pela própria versão original da conjectura PBZ, permite que esta hipótese nula possa ser testada contra a alternativa simples:

$H_A$ : A avaliação da importância dos atributos está positivamente associada ao nível adequado do serviço.

A mudança aqui proposta na conjectura PBZ, tal qual originalmente formulada por seus autores, baseia-se exatamente em uma revisão do conceito de **tolerância**. Enquanto a idéia original de PBZ se refere à largura da faixa de tolerância, definida pelos dois níveis esperados do serviço, a hipótese a ser testada neste trabalho implicitamente se refere à diferença entre o valor máximo da escala que mede as expectativas e o nível adequado.

## Amostra e Coleta de Dados<sup>(3)</sup>

Os dados aqui utilizados foram coletados por Leite (1996) com o propósito de investigar se havia diferenças significativas entre os níveis de qualidade dos serviços prestados pelas agências postais (próprias) da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT) e pelas agências postais franqueadas, conforme avaliação dos clientes de ambas as categorias de unidades de atendimento postal.

Para seus propósitos, Leite (1996) delimitou a população a ser estudada como sendo a de clientes **peças jurídicas** das agências de correio. Esta população compreende, então, o conjunto de organizações que se utilizam dos serviços das agências dos Correios no Brasil, abrangendo tanto os clientes das unidades próprias da ECT, quanto os clientes das unidades franqueadas. Desta população, optou-se por selecionar uma amostra de conveniência de 6.000 empresas localizadas nas diversas regiões do território brasileiro, tendo como base o banco de dados DUNS Cone Sul - Guia de Negócios, organizado pela *Dun&Bradstreet*. Dessa amostra inicial, foram eliminadas, de modo discricionário, 122 organizações julgadas pouco relevantes em termos de utilização de serviços postais (empresas de ônibus, por exemplo). A amostra final ficou, então, constituída de 5.878 organizações para as quais foi enviado o questionário da pesquisa, acompanhado de uma carta de apoio institucional, que explicava o propósito do estudo. Tendo em mente os objetivos do levantamento feito por Leite (1996), o método de coleta de dados primários por meio de *mail survey* foi considerado adequado. Estudos de idêntica natureza empregando *mail survey* para a coleta de dados são encontrados na literatura revisada<sup>(4)</sup>. Foram recebidas 540 respostas consideradas válidas para fins de estudo, que constituem a amostra efetiva para fins deste trabalho.

O instrumento de coleta de dados primários foi um **questionário**, cuja construção obedeceu às etapas metodologicamente recomendadas, a saber, **levanta-**

**mento de atributos genéricos** de qualidade de serviços a partir da literatura revisada e **entrevistas pessoais em profundidade** (*in depth interviews*) – com executivos da ECT, com proprietários de agências franqueadas (*franchisees*), com gerentes de agências próprias da empresa, com empregados da ECT considerados especialistas em serviços de atendimento postal, e com clientes pessoa jurídica dos serviços de correios - visando a investigar atributos importantes para os usuários dos correios (pessoas jurídicas) e específicos para a situação brasileira.

Foi empregada a versão do questionário SERVQUAL no **formato de três colunas**<sup>(5)</sup>, cada coluna correspondendo aos três níveis investigados de prestação do serviço: desejado, percebido e aceitável (ou mínimo tolerável), respectivamente. A versão inicial do questionário foi testada em empresas que eram clientes dos Correios do Brasil e foi revisada por três pesquisadores experientes. Considerados os propósitos do presente trabalho, os principais elementos do questionário de pesquisa a destacar estão relacionados à avaliação dos atributos do serviço de atendimento postal e à coleta de dados a respeito do grau de importância relativa dos atributos.

### Atributos de Qualidade do Serviço de Atendimento Postal

Conforme descrito anteriormente nesta seção, adotou-se o questionário no formato de três colunas para obtenção das expectativas e das percepções dos respondentes quanto a cada um dos atributos listados. Manteve-se a gradação da escala de respostas de nove pontos apresentada no instrumento SERVQUAL revisado (Parasuraman, Zeithaml e Berry, 1994), que objetiva oferecer ao respondente maior amplitude de possibilidades de avaliação, dado o interesse de captar, nesse caso, dois diferentes níveis de expectativas. Acrescentou-se, conforme os mesmos autores, uma alternativa de resposta para o caso em que o respondente não tivesse como opinar sobre o nível percebido do serviço. Mostra-se na Figura 1 um exemplo sobre um dos atributos de qualidade do serviço postal, constante do questionário, acompanhado das respectivas escalas para melhor compreensão do procedimento adotado.

**Figura 1: Exemplo do Formato de Três Colunas**

No que diz respeito a ...	O nível do serviço prestado pela agência de Correio com que trabalho é		O nível da prestação de serviço que desejo de uma agência de Correio é		O nível mais baixo de prestação de serviço que posso aceitar de uma agência de Correio é	
	baixo	elevado	baixo	elevado	baixo	elevado
<b>Segurança nas transações</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 N		1 2 3 4 5 6 7 8 9		1 2 3 4 5 6 7 8 9	



Pelo novo formato, a diferença numérica entre o escore atribuído pelo respondente ao **nível de serviço desejado (d)** e aquele correspondente ao **nível de serviço mínimo aceitável (m)** serve para representar a operacionalização da largura da **faixa de tolerância** das expectativas do usuário do serviço postal.

Agora, considerando que o nível de serviço desejado tem de ser menor ou igual a 9, podemos considerar a diferença  $\tau = 9 - m$  como a **tolerância absoluta** correspondente ao respectivo atributo. O adjetivo **absoluta** serve para lembrar que esta medida leva em conta o valor máximo (9) da escala numérica utilizada. Mais adiante examinaremos empiricamente o interesse de considerar esta diferença. Desde logo, entretanto, pode-se apontar que, como  $d \leq 9$ , então  $d - m \leq 9 - m$ . Assim, sempre que a tolerância absoluta  $\tau$  for pequena, também o será a largura da faixa de tolerância no sentido original de PBZ. Por outro lado,  $d - m$  pode ser pequena, sem que  $\tau$  seja. Por exemplo, para  $m = 1$  e  $d = 2$ , a faixa teria largura muito pequena (mínima, na verdade, dados os valores da escala), mas a tolerância absoluta  $\tau = 8$  seria grande. Será que valeria a pena considerar **importante** um atributo para o qual  $d - m = 1$  e  $\tau = 8$ , como sugeriria a hipótese original de PBZ? Neste trabalho pretende-se responder empiricamente a esta pergunta.

### Importância Relativa dos Atributos

Para possibilitar a aplicação do novo método de ponderação dos atributos pelo grau de importância relativa, citado anteriormente, Leite (1996) solicitou no questionário aplicado, que o respondente indicasse, de acordo com sua opinião, os 6 atributos mais importantes entre os 39 apresentados. A forma de tratar os resultados encontrados será discutida posteriormente. Mostra-se na Figura 2 a forma como tal questão foi introduzida na pesquisa.

**Figura 2: Exemplo da Ordenação Parcial**

<p>Usando os números das 39 características listadas, indique, abaixo, as seis <b>mais importantes</b>, na sua opinião, por ordem de importância:</p> <p><b>Mais Importante</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <b>Menos Importante</b></p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Tratamento e Análise dos Dados

O novo método consiste em solicitar ao respondente, como mostrado anteriormente, que ordene em escala decrescente de importância, conforme a sua opinião, os 6 atributos mais importantes entre os 39 apresentados no questionário da

pesquisa<sup>(6)</sup>. Para cada um dos atributos, foram computados, a seguir, os **votos** obtidos do conjunto dos respondentes em que aquele atributo foi considerado como o mais importante, depois como o 2º mais importante, como o 3º mais importante, e assim por diante, até chegar à quantidade de votos que obteve como 6º atributo mais importante.

A quantidade de votos que o atributo obteve como o mais importante foi ponderada com peso 6; o número de votos que obteve como 2º mais importante recebeu peso 5, e assim por diante, até ponderar com peso 1 o total de votos que o atributo recebeu na condição de 6º mais importante no julgamento dos respondentes. Para cada um dos atributos, chegou-se então ao somatório das quantidades de votos ponderadas pelos pesos anteriormente definidos. Fazendo o somatório ponderado dos 39 atributos, chegou-se a um valor global que foi associado ao número 100. Tomando-se, então, um a um o somatório ponderado de cada atributo, chegou-se ao peso do atributo proporcionalmente ao peso total 100. Assim procedendo, a ordenação dos pesos calculados possibilitou a ordenação dos 39 atributos segundo a sua importância relativa.

Para ilustrar o método adotado no caso da ordenação dos 39 atributos de qualidade de serviços postais, apresenta-se na Tabela 1 o exemplo do atributo **segurança nas transações**, que acabou sendo considerado pelos respondentes como o mais importante entre todos os pesquisados, de acordo com o critério de ponderação aqui proposto.

**Tabela 1: Exemplo de Ponderação de Atributo**

Segurança nas Transações como atributo	Votos	PESO	Votos Ponderados
Mais importante	112	6	672
2º Mais Importante	51	5	255
3º Mais Importante	25	4	100
4º Mais Importante	26	3	78
5º Mais Importante	23	2	46
6º Mais Importante	27	1	27
Total	264	-	1178

De posse do total geral de votos ponderados para os 39 atributos - 11.025<sup>(7)</sup> - calcula-se o peso do atributo segurança na transações como sendo igual a 10,68 (1178/11025). Desse modo, o somatório dos pesos dos 39 atributos totaliza 100 pontos e **cada peso representa a importância relativa do atributo** no conjunto de características pesquisadas, conforme a percepção dos respondentes. No caso do atributo segurança nas transações, o peso atribuído foi, portanto,

igual a 10,68%. Apresenta-se na Tabela 2 a ordem de importância dos 39 atributos, juntamente com os respectivos pesos, todos resultantes da aplicação do método anteriormente descrito.

**Tabela 2: Ordem dos Atributos do Serviço de Atendimento Postal**

ATRIBUTO	PESO <sup>a</sup>	CLAS <sup>b</sup>	ADEQ <sup>c</sup>	RANK <sup>d</sup>
Segurança nas transações	10,61	1°	7,17	1
Rapidez no atendimento	9,86	2°	6,72	8
Boa vontade em lidar com problemas dos clientes	5,42	3°	6,63	17
Cumprimento das promessas de serviço	5,39	4°	6,85	5
Empregados com conhecimento para tirar dúvidas	4,43	5°	6,65	15
Coleta de correspondência no escritório	3,91	6°	6,86	4
Presteza no atendimento às reclamações	3,85	7°	6,77	6
Empregados que inspirem confiança	3,76	8°	6,97	2
Rapidez no fornecimento de informações	3,45	9°	6,72	8
Execução de serviços sem erros desde 1ª vez	3,32	10°	6,67	11
Horários de atendimento convenientes	3,24	11°	6,67	12
Facilidade de contato por telefone	3,09	12°	6,63	18
Presteza quanto à solicitação dos clientes	2,78	13°	6,69	10
Atenção individualizada aos clientes	2,62	14°	6,39	30
Facilidade de pagamento	2,59	15°	6,72	9
Cortesia dos funcionários	2,28	16°	6,62	19
Preenchimento de documentos sem erros	2,59	17°	6,90	3
Orientação melhor forma atender interesses dos clientes	2,27	18°	6,52	23
Autonomia do gerente da agência para decidir	2,23	19°	6,66	13
Instalações adequadas p/ atendimento cliente pessoa-juridica	2,18	20°	6,36	31
Existência de equipamentos modernos	2,08	21°	6,33	33
Empregados que compreendam necessidades dos clientes	1,95	22°	6,57	22
Flexibilidade atender particularidades negócio do cliente	1,93	23°	6,47	25
Proximidade da agência	1,85	24°	6,42	28
Serviços automatizados	1,64	25°	6,48	24
Uso de procedimentos simplificados	1,14	26°	6,35	32
Facilidade de acesso físico à agência	1,12	27°	6,41	29
Fornecimento de material para prévia preparação das remessas	1,12	28°	6,62	20
Relacionamento com gerente da agência	1,03	29°	6,66	14
Informações sobre horário de postagem para envio mesmo dia	1,00	30°	6,64	16
Divulgação de produtos e serviços dos correios	0,97	31°	6,32	34
Aparência dos empregados	0,93	32°	6,14	38
Informações sobre características dos serviços	0,92	33°	6,45	27
Fornecimento de embalagens adequadas	0,59	34°	6,61	21
Instalações visualmente agradáveis	0,56	35°	6,20	36
Conforto das instalações das agências	1,64	36°	6,19	37
Serviços complementares (envelopamento, etiquetamento etc)	0,42	37°	6,46	26
Materiais de divulgação do serviço visualmente agradáveis	0,35	38°	6,23	35
Serviços não-convencionais (tele-sena, papa-tudo etc)	0,29	39°	5,69	39

Notas: (a) pesos obtidos pelo método proposto; (b) classificação segundo o peso indicado na segunda coluna; (c) nível mínimo adequado relativo ao atributo; (d) rank correspondente à 4ª. coluna.

## Teste da Hipótese

O objetivo básico deste trabalho consiste em testar a hipótese enunciada na introdução desta seção a respeito da associação direta entre o nível adequado do serviço e a importância, ambos considerados em termos dos atributos de qualidade do serviço postal. O teste a ser aqui aplicado toma por base o coeficiente de correlação entre, de um lado, a variável que aparece na quarta coluna da Tabela 2, representando os níveis adequados (ou mínimos) indicados pelo conjunto dos respondentes para cada um dos 39 atributos e, de outro lado, a variável que aparece na segunda coluna da Tabela 2, que representa os respectivos pesos de cada atributo, calculados com base na ponderação antes explicada.

Como a ordenação é um procedimento mais resistente a erros (por exemplo, de mensuração) do que os totais que servem de base ao cálculo dos pesos, e como o teste para o coeficiente de correlação ordinal independe de hipóteses sobre a distribuição das duas variáveis envolvidas (sendo até preferível para pequenas amostras), empregamos tanto testes de correlação de Pearson quanto de Spearman, para testar a associação entre importância (pesos) e nível adequado do serviço. Além disso, a idéia original expressa na conjectura PBZ sugere que se aplique um teste unilateral ( $\rho = 0$  contra  $\rho > 0$ ).

## RESULTADOS

Para calcular os coeficientes de correlação a serem testados, utilizaram-se os dados constantes da Tabela 2, correspondentes aos pesos calculados para cada um dos 39 atributos (coluna 2) e aos valores declarados para o nível mínimo aceitável do serviço (coluna 4), todos obtidos, por sua vez, das respostas aos questionários aplicados.

À primeira vista, os valores obtidos para os níveis adequados de serviço, relativos a cada atributo, ficaram muito próximos em termos numéricos. Os 39 atributos foram então separados em 10 decis, de modo a testar se aquela proximidade é estatisticamente significativa, o que foi feito agrupando os 4 primeiros e os 4 últimos decis, abandonando-se o 5º e 6º decis. Foram aplicados testes **paramétricos** (teste t; valor da estatística calculada  $t_{\text{calc}} = -7,598$ ;  $p < 0,001$ ) e **não-paramétricos** (teste de Mann-Whitney; estatística calculada  $U_{\text{calc}} = 0,00$ ;  $p < 0,001$ ), o que indica que os números obtidos são significativamente diferentes, sendo apenas aparente a sua proximidade numérica.

A seguir, investigou-se a relação entre a tolerância absoluta e as outras duas

variáveis de interesse: (1) o nível mínimo aceitável, caso em que  $r = -1,000$ , mostrando a correlação perfeita entre estas duas variáveis; e (2) a largura da faixa de tolerância usual, conforme definida por PBZ, resultando em  $r = 0,821$  ( $p < 0,001$ ), indicando que as duas variáveis têm comportamento muito semelhante, no sentido correlacional, ou seja, estão medindo aproximadamente a mesma coisa.

O próximo passo foi calcular os coeficientes de correlação. Como a correlação entre a tolerância absoluta e os valores adequados (mínimos) foi igual a  $-1$  (o que era de esperar, claro), basta relatar os resultados referentes à variável **níveis mínimos (adequados)**. Neste caso, foram obtidos os valores de  $r = 0,652$  ( $p < 0,001$ ) para o coeficiente de Pearson entre pesos e mínimos, e de  $\rho = 0,776$  ( $p < 0,001$ ) para o coeficiente de correlação de Spearman.

Ambos os valores indicam que se deve aceitar a hipótese alternativa de que **existe uma associação positiva** entre a importância de um atributo de qualidade dos serviços postais e o nível que os consumidores consideram adequado relativamente a este atributo. Em outros termos, quanto mais elevado o nível mínimo aceitável, mais importante é o atributo. Pelo exposto, aquele resultado equivale a dizer que **existe uma associação negativa** entre a importância de um atributo de qualidade dos serviços postais e a tolerância absoluta  $\tau = 9 - m$ , medida relativamente àquele atributo. Pode-se verificar que tais resultados são bem melhores que os obtidos por Carvalho e Leite (1999) para a tolerância usual *a la* PBZ, já que tanto os valores dos coeficientes de correlação foram mais elevados, quanto os níveis de significância foram bem melhores. Os resultados da análise de correlação estão resumidos na Tabela 3.

**Tabela 3: Cálculo dos Coeficientes de Correlação - Pesos com Mínimos**

Tipo de correlação	Valores obtidos	p values	Resultado do teste
Pearson	0,652	$p < 0,001$	Associação positiva significativa
Spearman	0,776	$p < 0,001$	Associação positiva significativa

Nota: pesos é a segunda coluna da Tabela 2; mínimos aparece na quarta coluna.

Para completar a análise empírica da relação entre importância do atributo e nível mínimo aceitável, procurou-se obter, por meio de uma abordagem via regressão descritiva (Phlips e Blomme, 1973), equações de ajustamento entre importância e nível adequado, de modo a poder analisar outros aspectos da associação aqui testada. Em particular, essas equações podem ajudar a investigar se é possível aproximar a ordem de importância, de cálculo mais trabalhoso, por meio

da ordenação dos níveis mínimos declarados pelos respondentes, de obtenção bem mais simples e direta.

Em todas as especificações de equações analisadas para testar a forma da associação, os resultados foram muito bons: os valores de R<sup>2</sup> ajustado variaram entre 0,377 e 0,561 e os valores de F foram todos significativos, com p = 0,000. Além disso, todos os sinais ocorreram conforme o esperado e os coeficientes dos regressores foram todos significativos, com p-valores variando de 0,0000 a 0,0155. Novamente, esses resultados são bem melhores que os obtidos por Carvalho e Leite (1999) para a tolerância usual *a la* PBZ. O resumo de todos os resultados dessas equações aparece na Tabela 4. Este conjunto de resultados empíricos sugere que será proveitoso investigar mais e melhor a associação entre tolerância e importância.

**Tabela 4: Regressão Descritiva - Pesos contra Mínimos**

Forma da equação	Constante	Coefficiente do Regressor Valor de $t_{CALC}$ <i>p-value</i>	Adj R2	FCALC g.l. <i>p-value</i>
Linear	- 33,98	5,58 $t_{CALC} = 5,231$ $p = 0,0000$	0,410	27,36 g.l.=(1; 37) $p = 0,000$
Semi-log	- 63,802	35,33 $t_{CALC} = 5,066$ $p = 0,0000$	0,394	25,67 g.l.=(1; 37) $p = 0,000$
Inversa	36,58	- 222,4 $t_{CALC} = - 4,90$ $p = 0,0000$	0,377	23,98 g.l.=(1; 37) $p = 0,000$
Quadrática	204,411	- 68,24 $t_{CALC} = - 2,54$ $p = 0,0155$	0,499	19,89 g.l.=(1; 36) $p = 0,000$
Potência (log-log)	~ 0,00	15,84 $t_{CALC} = 6,99$ $p = 0,0000$	0,558	48,92 g.l.=(1; 37) $p = 0,000$
Crescimento	- 15,52	2,46 $t_{CALC} = 7,04$ $p = 0,0000$	0,561	49,55 g.l.=(1; 37) $p = 0,000$

Nota: pesos é a segunda coluna da Tabela 2; mínimos aparece na quarta coluna.

Este trabalho sofre de diversas limitações. Primeiro, as unidades de observação são empresas, o que autoriza a supor que os respondentes tenham atitudes diferentes com respeito ao processo de comunicação via questionário, as dos indivíduos como usuários de serviços. Segundo, supõe-se que os 39 atributos representam exatamente tudo o que se precisa saber sobre a percepção dos atributos determinantes da qualidade. Terceiro, a medida usada para agregar expectativas individuais sobre cada atributo em medidas-resumos para o respectivo atributo foi a média, que tem muitas mas não todas as propriedades desejáveis.

Mesmo assim, vale a pena ressaltar três implicações dos resultados. Primeiro, o questionário SERVQUAL em três colunas apresenta uma virtude adicional, além das já defendidas por seus autores, pois permite a obtenção direta dos níveis adequados das expectativas por atributo. Segundo, a associação aqui confirmada sugere que, sob as restrições apontadas, deve ser possível utilizar a ordenação dos níveis adequados (ou mínimos aceitáveis) como se fosse a ordenação dos atributos por importância. Terceiro, apesar de originais em termos da literatura internacional, os resultados aqui obtidos precisam ser fortalecidos por muito mais pesquisa adicional, utilizando dados sobre outros tipos de serviços ou procurando diferenças **demográficas** dentro de um mesmo grupo de respondentes.

## COMENTÁRIOS FINAIS

O presente trabalho teve como principal objetivo refinar conceitual e empiricamente resultados anteriores que testaram uma conjetura originalmente lançada por Parasuraman, Berry e Zeithaml. Na versão aqui proposta, testa-se a existência de associação entre a importância de um atributo e o nível mínimo aceitável do serviço com relação àquele atributo.

Foi mostrado que esta associação pode ser igualmente analisada substituindo-se o nível mínimo pela tolerância absoluta, definida como  $\tau = 9 - m$ , ou seja, a diferença entre o nível máximo possível para o serviço e o nível mínimo aceitável; neste caso, os sinais esperados devem ser respectivamente trocados. Por outro lado, substituir a faixa de tolerância original pelo mínimo (ou pela tolerância absoluta) corresponde a uma interpretação intuitiva da idéia de **importância**.

Para testar a existência de associação foram aplicadas duas versões do teste do coeficiente de correlação (versões Pearson e Spearman). Pelo resultado do teste deve-se rejeitar a hipótese nula de inexistência de associação, aceitando-se a hipótese de associação inversa, exatamente conforme se expressa na conjetura em exame, ou seja, **quanto mais importante o atributo, maior o nível mínimo aceitável para o atributo**. Em termos estatísticos, os resultados aqui obtidos podem ser considerados melhores - seja em termos de valor dos coeficientes, seja quanto aos níveis de significância - do que os que foram alcançados com a forma original proposta por PBZ, fortalecendo a nova relação aqui proposta.

Diante desses resultados, e tendo presentes as limitações do trabalho, os praticantes de pesquisas de qualidade de serviços que utilizem o formato SERVQUAL com três colunas dispõem de uma forma bem simples e direta para

ordenar os atributos individuais, listados em seus questionários, segundo a ordem de importância.

Embora não se tenha tentado avaliar o poder prognóstico das equações ajustadas, os resultados estatísticos encorajam a utilização pelo leitor que quiser não apenas ordenar, mas também estimar o peso relativo dos atributos individuais. Além disso, as equações ajustadas geram resíduos, cuja análise pode trazer mais luz ao estudo da relação entre níveis de expectativa, faixas de tolerância e importância de atributos de qualidade. Esta análise será objeto de trabalho futuro.

## NOTAS

<sup>1</sup> Esta seção baseia-se em Carvalho e Leite (1995) e Leite (1996), capítulo 2.

<sup>2</sup> As críticas ao modelo dos cinco hiatos (Parasuraman, Zeithaml e Berry, 1985) dizem respeito, freqüentemente, à contrapartida empírica do modelo, ou seja, à escala SERVQUAL para mensuração do **constructo** qualidade de serviços. A análise, por parte dos autores do modelo dos cinco hiatos, dessas contribuições críticas, apresentadas por diversos estudiosos do assunto, propiciaram a introdução de relevantes modificações à versão anterior.

<sup>3</sup> Esta seção se baseia em Carvalho e Leite (1997).

<sup>4</sup> Ver, como exemplo, o estudo de Parasuraman, Zeithaml e Berry (1994) a respeito de escalas alternativas para mensuração da qualidade percebida do serviço.

<sup>5</sup> Conforme recomendação de Parasuraman, Zeithaml e Berry (1994) visando à operacionalização do conceito de faixa de tolerância de expectativas.

<sup>6</sup> Para uma justificativa para o número 6, ver Carvalho e Leite (1999). Para os efeitos desta escolha, ver Carvalho e Leite (1998a).

<sup>7</sup> A tabela que possibilita visualizar este somatório geral de votos ponderados para todos os 39 atributos pesquisados aparece em Leite (1996).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BABAKUS, E.;

BOLLER, G. W.

An empirical assessment of the SERVQUAL scale. **Journal of Business Research**, v. 24, n. 2, p. 253-68, 1992.

BERRY, L. L.;

PARASURAMAN, A.

**Marketing services** : competing through quality. New York : Free Press, 1991.



CALLAN, R. J.

An attributional approach to hotel selection - Part I : the managers' perceptions. **Progress in Tourism and Hospitality Research**, v. 3, p. 333-49, 1997.

CARMAN, J. M.

Consumer perceptions of service quality : an assessment of the SERVQUAL dimensions. **Journal of Retailing**, v. 66, n. 1, p. 33-55, 1990.

CARVALHO, F. A. DE;

LEITE, V. F.

A ordem dos atributos afeta a avaliação da qualidade? Uma investigação empírica a partir da versão mais recente do modelo SERVQUAL. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 1, n. 1, p. 35-53, 1997.

Alternativas de ordenação da importância de atributos de qualidade de serviços. In: XXII ENCONTRO ANUAL DA ANPAD (1998 : Foz do Iguaçu). **Anais Eletrônicos...** Porto Alegre : ANPAD, 1998a.

**A tolerância é unidimensional?** Uma análise fatorial exploratória. IBMEC Business School, julho de 1998b. texto para discussão.

Attribute importance in service quality : an empirical test of the PBZ conjecture in Brazil.

**International Journal of Service Industry Management**, 1999. no prelo.

CRONIN JR., J. J.;

TAYLOR, S. A.

SERVPERF versus SERVQUAL: reconciling performance-based and perceptions-minus-expectations measurement of service quality. **Journal of Marketing**, v. 58, n. 1, p. 125-31, 1994.

EVARD, Y.

La satisfaction des consommateurs: état des recherches. In: XVII ENCONTRO ANUAL DA ANPAD (1993 : Salvador). **Anais...** Salvador : ANPAD, 1993. v. 8. p. 59-86.

JOHNS, N.;

TYAS, P.

Use of service quality gap theory to differentiate between foodservice outlets. **The Service Industries Journal**, v. 16, n. 3, p. 321-46, July 1996.

LEITE, V. F.

**A adoção do sistema de franquia nos Correios do Brasil** - um estudo sobre qualidade e produtividade no setor público. Belo Horizonte, 1996. Tese (Doutorado em Administração) - Instituto de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

LILJANDER, V.;  
STRANDVIK, T.

Estimating zones of tolerance in perceived service quality and perceived service value. **International Journal of Service Industry Management**, v. 4, n. 2, p. 6-28, 1994.

PARASURAMAN, A.;  
BERRY, L. L.;  
ZEITHAML, V. A.

Understanding customer expectations of service. **Sloan Management Review**, v. 32, n. 3, p. 39-48, 1991.

PARASURAMAN, A.;  
ZEITHAML, V. A.;  
BERRY, L. L.

A conceptual model of service quality and its implications for future research. **Journal of Marketing**, v. 49, n. 4, p. 41-50, 1985.

Alternative scales for measuring service quality : a comparative assessment based on psychometric and diagnostic criteria. **Journal of Retailing**, v. 70, n. 3, p. 201-30, 1994.

PHLIPS, L.;  
BLOMME, R.

**Analyse chronologique.**  
Louvain : Vander, 1973.

TEAS, R. K.

Expectations, performance evaluation and consumer's perceptions of quality. **Journal of Marketing**, v. 57, n. 4, p. 18-34, 1993.

Expectations as comparison standard in measuring service quality : an assessment of a reassessment. **Journal of Marketing**, v. 58, n. 1, p. 132-39, 1994.

ZEITHAML, V. A.;  
BITNER, M. J.

**Services marketing.** New York: McGraw-Hill, 1996.

ZEITHAML, V. A.;  
PARASURAMAN, A.;  
BERRY, L. L.

**Delivering quality service:** balancing customer perceptions and expectations. New York: Free Press, 1990.