

MICHELSON KAIRO RIBEIRO NOGUEIRA

**Percepção de Qualidade de Serviços em
Espeleoturismo:
A Gruta do Maquiné**

**Belo Horizonte
Centro Universitário UNA
Março / 2006**

MICHELSON KAIRO RIBEIRO NOGUEIRA

**Percepção de Qualidade de Serviços em
Espeleoturismo:
A Gruta do Maquiné**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Turismo e Meio Ambiente do Centro Universitário UNA, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Turismo e Meio Ambiente

Área de Concentração: Turismo e Meio Ambiente
Orientador: Prof. Dr. Jersone Tasso
Moreira Silva

**Belo Horizonte
Centro Universitário UNA**

Março / 2006

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do Título de Mestre em Turismo e Meio Ambiente e aprovada pelo Programa de Mestrado em Turismo e Meio Ambiente do Centro Universitário UNA.

Aprovada em: _____

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Jersone Tasso M. Silva
Orientador

Prof. Dr. Eduardo Trindade Bahia
Examinador Doutor

Prof. Dr. Aureliano Angel Bressan
Examinador Doutor

Belo Horizonte
Centro Universitário UNA
Março / 2006

DEDICATÓRIA

Aos meus pais José Ângelo Nogueira e Yvone C. R. Nogueira, à minha irmã Michela e ao meu sobrinho Felipe, que ao longo da minha caminhada sempre estiveram presentes e doadores de dedicação e amor incondicional.

AGRADECIMENTOS

Ao amigo, orientador e Prof. Jersone Tasso, pela confiança e dedicação a este trabalho.

A todos os docentes e funcionários do Centro Universitário UNA que me auxiliaram, apoiaram e participaram desta jornada.

Ao amigo de sempre e conselheiro Frederico Serrano Neves, pela paciência e apoio.

Aos amigos Mario Oliveira e Jarbas Silva, que me despertaram para a beleza do mundo subterrâneo das cavernas.

À Fundação de Desenvolvimento Turístico da Gruta do Maquiné – Maquinetur, a todos os seus funcionários e empresários do complexo da Gruta, obrigado pela oportunidade, acolhimento, apoio e incentivo no desenvolvimento das pesquisas.

Aos alunos, amigos e pesquisadores, Flaviana Dias, Raquel Barbosa, Fabiano Dias, Joyce Valgas dos Santos e Luciane Dias da Silva, pelo empenho, seriedade e dedicação à pesquisa.

À minha família e à minha namorada, companheira e amiga Naiara Meneses, as quais a simples existência me carrega de energia, motivação e plena felicidade.

“...eu prefiro ser esta metamorfose ambulante, do que ter aquela velha opinião formada sobre tudo...” (Raul Seixas)

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo analisar a percepção de qualidade de serviços de turismo em caverna, tendo como objeto de estudo a Gruta do Maquiné. Foi utilizado como instrumento de pesquisa uma escala adaptada dos modelos ECOSERV (Khan, 2003) e SERVQUAL (Parasuraman et al., 1988, 1991). Para gerar os resultados utilizou-se do método de análise fatorial, com aplicação dos testes: *Kaiser-Meyer-Olbin* – KMO, que verifica a adequabilidade da amostra, teste de esfericidade de Bartlett, que indica a correlação entre os fatores, e o teste *Alfa* de Cronbach, que examina a confiabilidade e a consistência interna da escala. Os resultados forneceram uma análise detalhada do perfil dos visitantes, do desempenho dos fatores de qualidade e de cada dimensão, estabelecendo uma hierarquia para as dimensões da qualidade de serviços do turismo em caverna, na Gruta do Maquiné. Estes resultados configuram-se em informações importantes para o desenvolvimento da atividade de turismo em caverna e podem auxiliar no processo de tomada de decisão para o melhoramento dos serviços ofertados.

PALAVRAS CHAVES: Turismo em caverna, serviços, dimensões da qualidade de serviços.

ABSTRACT

The main purpose of this Masters thesis was to analyze how quality in terms of services is perceived when it comes to tourism oriented towards cave visitations, and in order to do so, Maquine's Cave in Cordisburgo, MG, Brazil, was the object chosen for analysis. A research scale based upon the ECOSERV (Khan, 2003) and the SERVQUAL (Parasuraman et al., 1998, 1991) patterns was applied, and after that the factorial analytic method was used aiming at generating the results. This process took place after the use of the following tests: *Kaiser- Meyer- Olblin- KMO*, which verifies to what extent the sample chosen is suitable to the goal of the survey; Bartlett's roundness test, which accounts for the correlation among facts, and finally Cronbach's Alfa test, which deals with the issues of consistency and reliability within the own research scale. The research findings lead to a detailed analysis of the visitors' profiles, as well as of the elements which contribute to quality in each of its dimensions, enabling the researcher to define and even establish a hierarchy in terms of the quality of services in tourism oriented towards cave visitations in Maquine's Cave. The relevance of such findings concerns the importance of a future enhancement of such tourist practice, and because of this, the results of this study may contribute in the process of decision taking aimed at the improvement of the services currently offered.

KEY-WORDS: tourism oriented towards cave visitations, dimensions in the quality of services.

LISTAS DE FIGURAS

FIGURA 1 - Espectro da tangibilidade.....	23
FIGURA 2 - Ciclo do serviço “Check-in” de Hotel.....	24
FIGURA 3 - O modelo do momento da verdade.....	24
FIGURA 4 - Metodologia de aferição da qualidade, adaptado de Bolton e Drew, 1991.....	33
FIGURA 5 - Fatores que influenciam as expectativas dos turistas.....	35
FIGURA 6 - Duas dimensões da qualidade do serviço.....	36
FIGURA 7 - A qualidade total percebida.....	37
FIGURA 8 - A formação da percepção do serviço prestado.....	38
FIGURA 9 - A formação da percepção do serviço prestado.....	41
FIGURA 10 - Percepções de clientes sobre qualidade e satisfação de clientes.....	43
FIGURA 11 - Fatores que influenciam as expectativas dos turistas.....	44
FIGURA 12 - O modelo de qualidade de Gronroos – Gummesson.....	45
FIGURA 13 - O modelo 4Q de oferta da qualidade de Gummesson.....	46
FIGURA 14 - O modelo dos <i>Gaps</i> da qualidade de serviço.....	48
FIGURA 15 - Fatores-chaves para a lacuna um da empresa.....	49
FIGURA 16 - Fatores-chaves para a lacuna dois da empresa.....	50
FIGURA 17 - Fatores-chaves para a lacuna três da empresa.....	51
FIGURA 18 - Fatores-chaves para a lacuna quatro da empresa.....	52
FIGURA 19 - Fatores-chaves para a lacuna do cliente.....	53
FIGURA 20 - Organograma da Fundação Maquinetur.....	78
FIGURA 21 - Curva de Gauss dos desvios-padrão.....	80

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Fluxo de anual de visitantes na Gruta do Maquiné 1995 – 2004.....	80
TABELA 2 - Faixa etária dos visitantes da Gruta do Maquiné, Out / Nov 2005.....	93
TABELA 3 - Estado civil dos visitantes da Gruta do Maquiné, Out / Nov 2005.....	93
TABELA 4 - Renda dos visitantes da Gruta do Maquiné, Out / Nov 2005.....	95
TABELA 5 - Motivo da visitação na Gruta do Maquiné, Out / Nov 2005.....	97
TABELA 6 - Análise fatorial da percepção de qualidade de serviços da Gruta do Maquiné Out / Nov 2005.....	104
TABELA 7 - Desempenho dos fatores de qualidade de serviços da Gruta do Maquiné Out / Nov 2005.....	106

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Diferenças entre bens e serviços.....	21
QUADRO 2 - Indústrias classificadas dentro do setor de serviços.....	22
QUADRO 3 - Função da Qualidade Disponível (QFD).....	33
QUADRO 4 - Critérios de avaliação dos serviços.....	41
QUADRO 5 - Princípios do turismo sustentável CBTS.....	67
QUADRO 6 - Alguns indícios de sustentabilidade espeleoturística.....	69
QUADRO 7 - Correlação de impactos ambientais em cavernas por demanda turísticas para poluição térmica, visual, química, biológica e sonora.....	72
QUADRO 8 - Estrutura funcional da Fundação Maquinetur.....	77
QUADRO 9 - Teste KMO e teste de esfericidade de Bartlett.....	101
QUADRO 10 - Variância total explicada.....	102

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - Escolaridade dos visitantes da Gruta do Maquiné Out / Nov 2005.....	94
GRÁFICO 2 - Origem dos visitantes da Gruta do Maquiné, Out /Nov 2005.....	96
GRÁFICO 3 - Freqüência da visitação na Gruta do Maquiné, Out / Nov 2005.....	97
GRÁFICO 4 - Composição do grupo dos visitantes da Gruta do Maquiné Out / Nov 2005.....	98
GRÁFICO 5 - Meios de Transporte utilizados pelos visitantes da Gruta do Maquiné Out / Nov 2005.....	99
GRÁFICO 6 - <i>Scree Plot</i> dos fatores de qualidade de serviços da Gruta do Maquiné.....	103

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

1.1 Considerações iniciais.....	15
1.2 Objetivos do Trabalho.....	17
1.2.1 Objetivo Geral.....	17
1.2.2 Objetivos Específicos.....	17
1.3 Justificativa do Trabalho.....	17
1.4 Estrutura do Trabalho.....	18

REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Definindo Serviços.....	20
2.2 Momentos da Verdade em Serviços.....	23
2.3 Definindo Qualidade.....	25
2.4 Qualidade em Serviços.....	28
2.4.1 Qualidade de Serviços em Turismo.....	30
2.5 Percepção de Qualidade em Serviços.....	35
2.6 Modelos de Avaliação de Qualidade em Serviços.....	44
2.6.1 Modelo de Qualidade de Serviços de Gronroos – Gummesson.....	45
2.6.2 O Modelo SERVQUAL.....	47
2.6.3 O Modelo ECOSERV.....	56
2.7 Turismo em Caverna.....	59
2.7.1 Turismo em Caverna no Brasil.....	61
2.8 Infra-Estrutura no Turismo em Caverna.....	63
2.8.1 Desenvolvimento do Turismo em Caverna.....	64
2.8.2 Impactos Ambientais do Turismo em Caverna.....	70

REFERENCIAL ANALÍTICO

3.1 Caracterização da área de estudo: A Gruta do Maquiné.....	73
3.1.1 Localização da Gruta do Maquiné.....	74
3.1.2 Descrição da Gruta do Maquiné.....	74
3.1.3 Infra-estrutura da Gruta do Maquiné.....	76
3.1.4 Administração da Gruta do Maquiné.....	76
3.2 Tipo de Pesquisa.....	78
3.3 População e Amostra.....	79
3.4 Coleta dos Dados.....	82
3.5 Instrumento de Coleta dos Dados.....	83
3.6 Tratamento dos Dados.....	86

RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Caracterização do Perfil dos Visitantes da Gruta do Maquiné.....	92
4.2 Análise da Percepção de Qualidade de Serviços da Gruta do Maquiné.....	101

CONCLUSÃO.....	110
----------------	-----

REFERÊNCIAS	113
ANEXOS	118
ANEXO 1 - Plano de Manejo Espeleológico.....	118
ANEXO 2 - Inventário Turístico de Cordisburgo.....	125
ANEXO 3 - Instrumento da Pesquisa.....	129

INTRODUÇÃO

1.1 Considerações Iniciais

Os empreendimentos de ecoturismo se desenvolvem mundialmente e, como conseqüência natural dos mercados, a busca por posições mais favoráveis aumenta a competição e exige das organizações maiores investimentos em qualidade na prestação de serviços que possam garantir a satisfação dos visitantes no atendimento de suas expectativas.

O turismo em caverna é uma atividade derivada do ecoturismo, e como tal, deve adotar as práticas do ecoturismo na sua administração. Para a Organização Mundial do Turismo - OMT (2003 a), o ecoturismo é uma forma de turismo de natureza onde se destaca a conservação do meio ambiente, incluindo a diversidade biológica, os sistemas de vida selvagem e ecológica, enfatizando-se a educação dos turistas quanto ao meio ambiente e ao modo de conservá-lo. De acordo com Swarbrooke (2000), o ecoturismo pode ser uma forma de turismo sustentável se for bem administrado e gerenciado.

O turismo em caverna ou espeleoturismo, para Lobo (2005), pode ser entendido como “um segmento turístico que busca atingir de forma equilibrada a conservação das cavidades naturais, a conscientização e satisfação de todos os envolvidos no processo turístico e o desenvolvimento econômico local”.

Lino (1980), afirma que o turismo em cavernas apresenta-se como uma das grandes oportunidades econômicas, gerando aumento na oferta de trabalho e vitalizando as economias locais e regionais. A paisagem exclusiva de uma caverna é forte atração para a demanda na prática desta modalidade de ecoturismo. As formas singulares que envolvem toda a decoração dentro do mundo subterrâneo, tornam necessários, na ideologia de Marra (2001), que para transformar um meio natural espeleológico em atração turística seja necessário traçar diretrizes de pesquisa e planejamento ambiental.

A exploração econômica das cavernas requer considerações cuidadosas para evitar danos irreparáveis para o ecossistema, além de, uma administração voltada para a preservação, conservação, manutenção do patrimônio e uma oferta de serviços de

qualidade que satisfaça as expectativas dos visitantes.

No Brasil, segundo a Federação Espeleológica da América Latina e do Caribe – FEALC, entre cavernas específicas e parques com formações espeleológica adaptadas para o turismo em massa, encontra-se um total de 15 unidades, sendo elas: Gruta do Maquiné, Cordisburgo / MG; Gruta da Lapinha, Lagoa Santa / MG; Gruta Rei do Mato, Sete Lagoas / MG; Gruta de Palhares, Sacramento / MG; Gruta de Ubajara, Ubajara / CE; Caverna do Diabo, Eldorado / SP; Furnas de Vilha Velha, Ponta Grossa / PR; Lapa da Mangabeira, Ituaçu / BA; Gruta do Botuverá, Botuverá / SC; Gruta do Santuário do Bom Jesus da Lapa, Bom Jesus da Lapa / BA; Gruta do Lago Azul, Bonito / MS; Gruta de São Miguel, Bonito / MS; Caverna de Santana, Iporanga / SP; Abrigos do Parque Nacional da Serra da Capivara, PI; Abrigos do Parque Nacional de Sete Cidades, PI (TURISMO, 2003).

Um número grande de outras cavernas, com infra-estrutura turística precária, permite a visitação, se intitulando como turismo ecológico. No entanto, trata-se de um turismo predatório e desorganizado (TURISMO, 2003). Dentre as cavernas apresentadas que se localizam no estado de Minas Gerais, a Gruta do Maquiné, segundo Marra (2001), é a mais visitada, recebe média anual de 47 mil visitantes, além de ser a mais antiga.

A Gruta do Maquiné foi descoberta em 1825 pelo fazendeiro Joaquim Maria do Maquiné, e mais tarde pesquisada e estudada pelo naturalista dinamarquês Peter Willian Lund no ano de 1834. A exploração turística da Gruta começou em 1908 com a chegada de visitantes a pé ou a cavalo. O início da exploração da Gruta do Maquiné como produto turístico aconteceu a partir de 08 de março de 1.967 pela empresa estatal Hidrominas (OLIVEIRA, 2005). Em Julho de 1990, a prefeitura municipal de Cordisburgo assume a administração da Gruta através de regime de comodato por 25 anos (MARRA, 2001). No mesmo ano, a prefeitura municipal de Cordisburgo, institui a Fundação de Desenvolvimento e Promoção Turística da Gruta do Maquine – Fundação Maquinetur, através da Lei nº 1.091 de 10 de Setembro de 1990 (MINAS GERAIS, 1990).

Recentemente, em 29 de Setembro de 2005, a Gruta do Maquiné recebeu o título de Monumento Natural Estadual Peter Lund, sendo decretada como Unidade de Conservação pelo governo estadual. A iniciativa se destina a proteger e conservar a Gruta e também contribuir para o desenvolvimento do turismo na região com formação de parcerias públicas e privadas que apóiam projetos ambientais (MINAS GERAIS, 2005).

1.2 Objetivos do Trabalho

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar a percepção de qualidade de serviços do turismo em caverna, tendo como objeto de estudo a Gruta do Maquiné, no período de 01 de Outubro 2005 a 30 de Novembro de 2005. A Gruta está localizada a 6 km da sede do município de Cordisburgo, Zona Metalúrgica de Minas Gerais. Está a 123 km de Belo Horizonte e a aproximadamente 653 km de Brasília.

1.2.2 Objetivos Específicos:

- Determinar os fatores de qualidade de serviços turísticos na Gruta do Maquiné.
- Caracterizar o perfil dos visitantes da Gruta do Maquiné.
- Identificar a hierarquia das dimensões da qualidade de serviços percebida na Gruta do Maquiné.

1.3 Justificativa do Trabalho

É preciso avaliar os serviços fornecidos aos clientes. Denton (1990), alerta sobre as necessidades de melhoria, “se não houver formas de avaliar os serviços, então não existem formas pelas quais o mesmo possa ser melhorado”. Uma das formas de avaliar qualidade de serviço é a realização de pesquisas com consumidores.

Conforme Berry (1996), estabelecer o processo de pesquisa sobre qualidade em serviços fornece informações importantes para tomadas de decisões. Compreender as características dos produtos turísticos é determinante para a oferta no turismo, tanto no atendimento das necessidades dos consumidores como na definição de políticas de qualidade dos serviços. É importante destacar a prática da pesquisa como fator de atualização e desenvolvimento para atendimento das necessidades e desejos mutantes dos consumidores.

Araújo (2003), argumenta que a oferta de serviços turísticos com qualidade deve captar as especificidades do turismo e conhecer a fundo suas características principais. Ela destaca, no que diz respeito a essas características principais, que não há concordância entre alguns autores, e que do lado das empresas que atuam no setor turístico notam-se também as dificuldades que estas organizações enfrentam para estabelecer especificações precisas relativas à qualidade.

A percepção da qualidade de serviço de uma organização pode estimular nos consumidores e comunidade que adquiriram esses serviços que as suas escolhas e opções de consumo foram assertivas, podendo ser repetidas. A excelência de serviços, segundo Araújo (2003), pode gerar benefícios para todos, clientes, funcionários, gerências e comunidade. Ela conclui ainda que a ampliação da qualidade de serviços garante para a empresa lucratividade, ganhos de escala e práticas de preços mais elevados.

Este trabalho pretende contribuir com o desenvolvimento do Turismo em Caverna, Espeleoturismo, a partir da avaliação da percepção de qualidade de serviços pelos visitantes nesta atividade, destacando os seus fatores específicos da qualidade, suas dimensões e hierarquia, podendo se constituir em uma importante ferramenta para auxiliar na compreensão desse fenômeno, na administração, no planejamento e tomada de decisão para as organizações no melhoramento da oferta dos seus serviços.

O objeto de estudo deste trabalho, a Gruta do Maquiné, foi escolhido devido ao seu reconhecimento nacional e internacional, para a espeleologia, através das pesquisas de Peter Lund, para o turismo, pela sua beleza cênica e seu potencial turístico já comprovado e para o patrimônio natural a partir da sua transformação em unidade de conservação, se tornando o primeiro Monumento Natural do País.

1.4 Estrutura do Trabalho

Inicialmente, o capítulo um, Introdução, faz as considerações iniciais sobre o tema, estabelece os objetivos geral e específicos e apresenta a justificativa do trabalho.

O capítulo dois, referencial teórico, revisa os conceitos e fundamentos dos serviços e da qualidade. Discute a questão da qualidade e da percepção da qualidade sob o enfoque do turismo. Apresenta os modelos para mensuração da qualidade percebida mais apropriados para os serviços, e por fim, define o turismo em caverna e suas particularidades.

Os procedimentos metodológicos adotados para execução deste trabalho, elaboração do instrumento de pesquisa, definição da população e amostra, coleta dos dados e tratamento dos dados estão descritos no capítulo três deste trabalho.

Os resultados e discussões da análise do perfil dos visitantes e da análise da percepção da qualidade de serviços do turismo em caverna na Gruta do Maquiné são apresentados no capítulo quatro deste trabalho.

Finalmente, o capítulo cinco, faz caracterização do perfil dos visitantes e traz as principais conclusões da análise da percepção da qualidade de serviços do turismo de caverna na Gruta do Maquiné e faz considerações para o desenvolvimento da atividade de turismo em caverna e para o melhoramento da oferta dos serviços nesta atividade.

2 - REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 - Definindo Serviços

Em serviços, Denton (1990), afirma que, são as pessoas que fazem a diferença. A satisfação do cliente ocorre quando uma organização imprime esforços em serviços com qualidade. É preciso avaliar os serviços fornecidos aos clientes. Denton (1990), alerta sobre as necessidades de melhoria, “se não houver formas de avaliar os serviços, então não existem formas pelas quais o mesmo possa ser melhorado”. Uma das formas de avaliar qualidade de serviço é a realização de pesquisas com consumidores.

Um serviço é um fenômeno complexo. Há inúmeras definições de serviços. Gronroos (1993), destaca as seguintes definições de serviços como as mais relevantes das últimas três décadas:

Um serviço é uma atividade ou uma série de atividades que tem lugar nas interações com uma pessoa de contato ou como uma máquina física e que prove satisfação ao consumidor (LEHTINEN, 1983 apud GRONROOS 1993, p.35).

Um serviço é qualquer atividade ou benefício que uma parte possa oferecer a outra que seja essencialmente intangível e que não resulte em propriedade e coisa alguma. Sua produção pode ou não estar ligada a um produto físico (KOTLER & BLOOM (1984), KOTLER (1988), apud GRONROOS 1993, P.35).

Serviço é algo que pode ser comprado e vendido, mas que você não consegue deixar cair sobre seu pé (GUMMESSON (1987), apud GRONROOS 1993, P.36).

E, propõe a seguinte definição de serviços:

O serviço é uma atividade ou uma série de atividades de natureza mais ou menos intangível - que normalmente, mas não necessariamente, acontece durante as interações entre cliente e empregados de serviços e/ou recursos físicos ou bens, e/ou sistemas do fornecedor de serviços - que é fornecida como solução ao(s) problema(s) do(s) cliente(s) (GRONROOS, 1993, p. 36, 2003, p. 65).

Os serviços, segundo Gronroos (1993, 2003), têm características diferentes dos bens físicos e relaciona as principais diferenças no QUADRO 1:

QUADRO 1

Diferenças entre Bens e Serviços

<i>Bens Físicos</i>	<i>Serviços</i>
Tangível	Intangível
Homogêneo	Heterogêneo
Produção e distribuição separadas do consumo	Produção, distribuição e consumo são processos simultâneos
Uma coisa	Uma atividade ou processo
Valor principal produzido em fábricas	Valor principal produzido nas interações entre comprador e vendedor
Clientes normalmente não participam do processo de produção	Clientes participam da Produção
Pode ser mantido um estoque Transferência de Propriedade	Não pode ser mantido em estoque
	Não transfere propriedade

Fonte: Gronroos, 1993, p.38.

O autor acrescenta que, os serviços, na sua maioria apresentam quatro características básicas, identificadas como:

1. Serviços são mais ou menos intangíveis;
2. São atividades ao invés de coisas;
3. São produzidos e consumidos simultaneamente;
4. O cliente participa do processo de produção.

Segundo Zeithaml e Bitner (2003), as características que diferenciam serviços e bens são:

1. Intangibilidade: os serviços não podem ser vistos, sentidos ou tocados como os bens tangíveis;
2. Heterogeneidade: a prestação de serviços nunca ocorre exatamente igual, são atuações e interações de seres humanos, que gera as variações na percepção;
3. Produção e consumo simultâneos: os clientes participam do processo de produção de serviços ao mesmo tempo em que consomem os serviços;
4. Percibilidade: os serviços não podem ser estocados, revendidos ou devolvidos.

Estas características fazem com que o serviço seja percebido de maneira subjetiva, principalmente pela característica de intangibilidade. Serviços não são coisas, são processos ou atividades intangíveis por natureza. As características essenciais dos serviços,

também são reconhecidas por Giansesi e Corrêa (1996). Às características dos serviços já referidas, Drummond (1998), acrescenta mais uma:

- Gerenciamento do fornecimento dos serviços: a qualidade do serviço é afetada não só pela adequação do produto, mas também, pela entrega.

Las Casas (1999), afirma que serviços são atos, ações, desempenho. Para ele, esta definição engloba de forma simples e objetiva todos os tipos de serviços, sejam eles agregados a um bem ou não. Las Casas (1999), não diverge de outros autores quanto as características do serviço, e lista as seguintes: intangibilidade, inseparabilidade, heterogeneidade e simultaneidade.

Zeithaml e Bitner (2003), simplificam a definição de serviços, “serviços são ações, processos e atuações”. Esta definição simples e ampla para serviços deixa claro que os serviços também fazem parte das empresas que oferecem bens manufaturados além das próprias empresas que oferecem serviços como produtos finais. Uma classificação das empresas dentro do setor de serviços é demonstrada no QUADRO 2 .

QUADRO 2

Indústrias classificadas dentro do setor de serviços

Transportes e equipamentos públicos	Outros serviços
Transporte	Hotéis e outros locais de hospedagem
Transporte ferroviário	Serviços pessoais
Trânsito de passageiros local e interurbano	Serviços ligados a negócios
Transporte de caminhões e armazenagem	Manutenção de automóveis, serviços de estacionamento
Transporte hidroviário	Serviços de manutenção diversos
Transporte aéreo	Filmes
Oleodutos e afins, com exceção de gás natural	Serviços de entretenimento e recreação
Serviços ligados a transportes	Serviços de Saúde
Comunicações	Serviços legais
Telefone e telégrafo	Serviços educacionais
Rádiodifusão e televisão	Serviços sociais
Serviços ligados à eletricidade, ao gás e ao esgoto	Organizações com afiliação
Negócios de atacado	Serviços diversos
Negócios de varejo	Serviços em domicílios privados
Finanças, seguro e negócios imobiliários	Governo Federal
Instituições de depósito	Governos Estaduais e Municipais
Instituições sem fim de depósito	
Corretores de valores e de mercadorias e serviços afins	
Agentes e corretores de seguros e serviços afins	
Imobiliárias	
<i>Holdings</i> e companhias de investimentos	

As autoras definem a característica de intangibilidade como determinante dos serviços e como tal, concluem que existem poucos produtos puramente tangíveis e poucos serviços puramente intangíveis. A FIGURA 1 representa o espectro da intangibilidade.

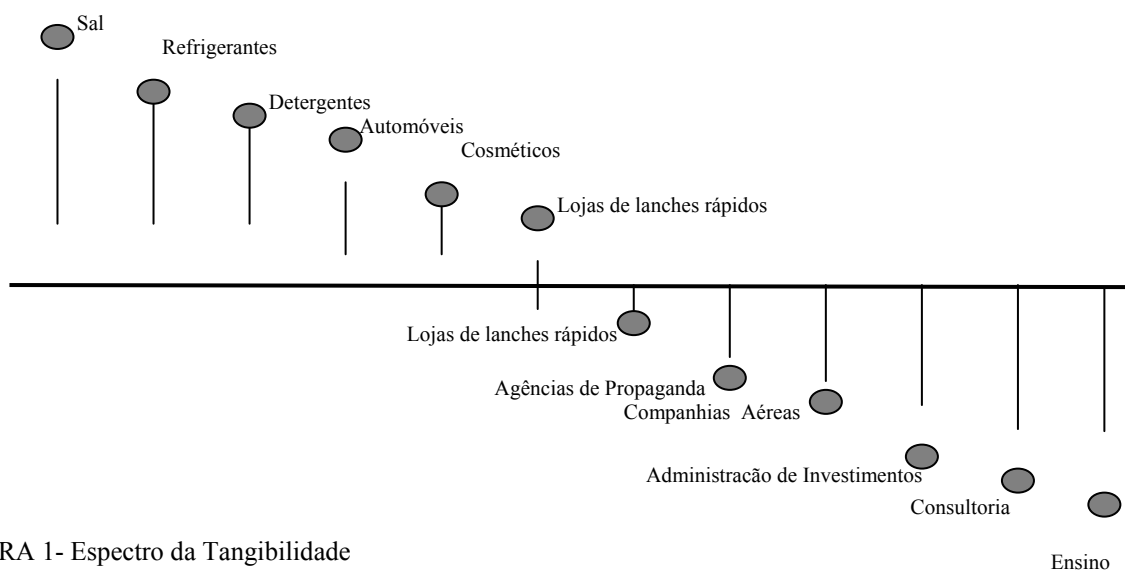


FIGURA 1- Espectro da Tangibilidade
Fonte: Zeithaml e Bitner, 2003, p.30.

Petrocchi (2004), define serviços como uma “ação de trabalho ou uma performance que não produz um bem tangível e não resulta na posse de qualquer objeto pelo cliente”.

A noção de serviço como realização que não pode ser tocada ou carregada leva a uma metáfora teatral para a administração dos serviços do turismo. A visualização da entrega dos serviços é semelhante à encenação de uma peça de teatro, tendo o pessoal de serviços como atores e os turistas como platéia (LOVELOCK E WRIGHT, 2002 apud PETROCCHI, 2004, P.39).

2.2 - Momentos da Verdade em Serviços

Segundo Albrecht e Bradford (1992), momentos da verdade foi a frase que Jan Carlzon, presidente da Scandinavian Airline Systems – SAS, utilizou para incentivar seus funcionários diante a crise da aviação daquela época. Para Carlzon, todo contato entre o cliente e funcionário da empresa gera o momento da verdade. Não saber lidar com os momentos da verdade, frequentemente afeta a qualidade do serviço (ALBRECHT E BRADFORD, 1992). Um exemplo de momento da verdade simulado por Castelli (2001) está ilustrado na FIGURA 2.

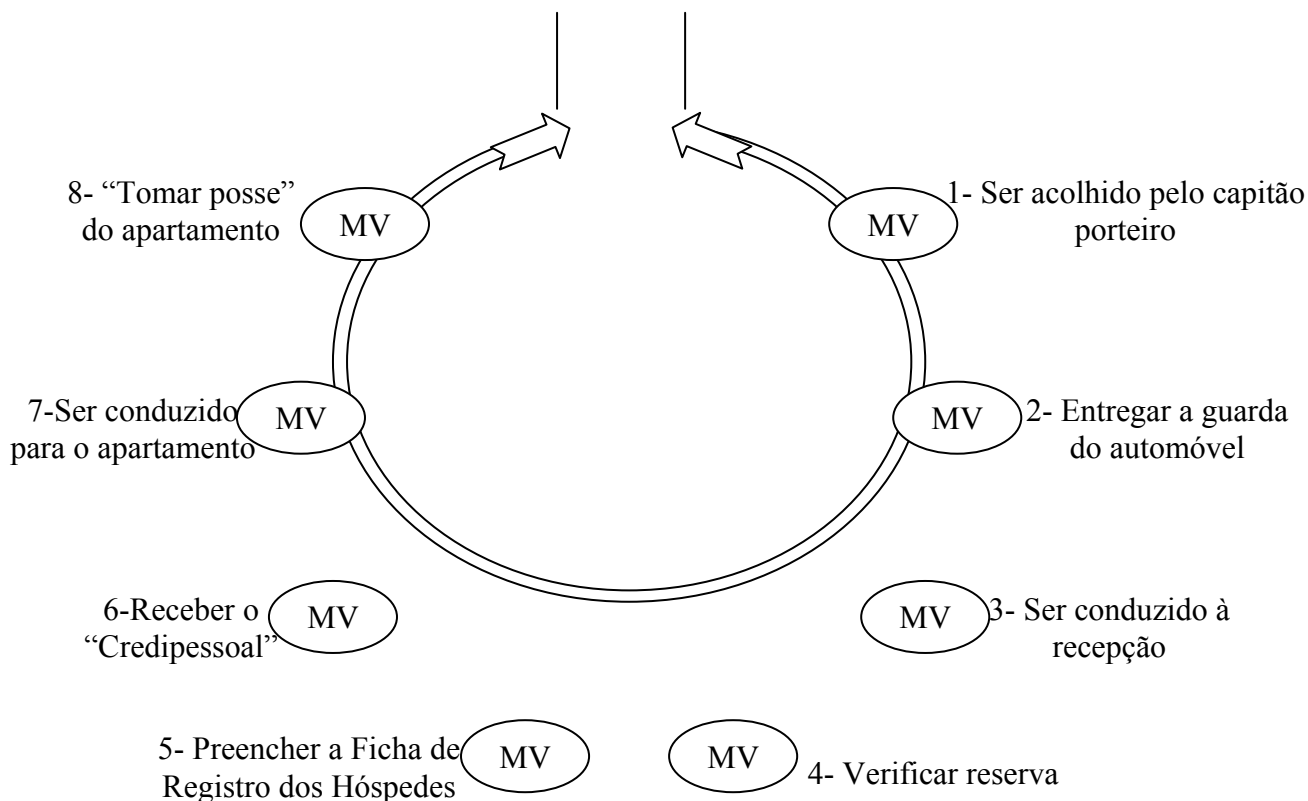


FIGURA 2 - Ciclo do Serviço "Check-in" de Hotel.
 Fonte: Castelli, 2001, p.132.

Um outro modelo de momento da verdade desenvolvido por Albrecht e Bradford (1992) ilustra a diversidade das entradas ou fatores que pertencem a qualquer momento da verdade. A FIGURA 3 demonstra o novo modelo.

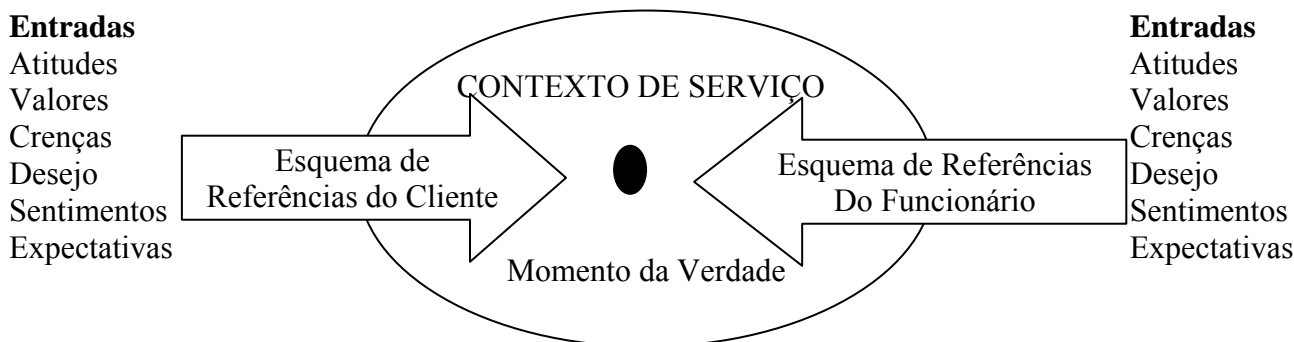


FIGURA 3 - O Modelo do Momento da verdade
 Fonte: Albrecht e Bradford, 1992, p.34.

O Contexto de serviço, segundo Albrecht e Bradford (1992), é o ambiente onde ocorrem os momentos da verdade e o encontro de todos os elementos sociais, físicos,

psicológicos. O exemplo citado pelo autor é o das pessoas que contam tudo sobre suas vidas a pessoas estranhas quando estão viajando de avião. É por causa do contexto, no avião há limite de tempo e de espaço compartilhado e provavelmente nunca haverá outro encontro. É importante propiciar um contexto de serviço favorável a prestação de serviço.

Esquemas de referências funcionam como um filtro e tem forte efeito sobre o significado atribuído pelas pessoas ao momento da verdade. Esquemas de referências estão baseados nas atitudes pessoais, valores, crenças, desejos, sentimentos e expectativas das pessoas.

2.3 - Definindo Qualidade

Para Denton (1990), a qualidade e a produtividade são dois fatores da mesma equação, que juntas proporcionam satisfação dos clientes e o sucesso do negócio.

Segundo Mann (1992), Deming evidencia qualidade como meta principal para as empresas. Deming, apud Mann (1992), estabeleceu quatorze pontos que constituem sua filosofia. A primeira versão foi apresentada em 1985 e aperfeiçoada em 1986. A seguir os quatorze pontos da filosofia de Deming para qualidade:

1. “Crie constância de propósito no sentido de melhoria de produtos e serviços”. As organizações devem procurar constantemente maneiras de melhorar seus sistemas de produção e despertar o interesse dos clientes para os seus serviços;
2. “Adote a nova filosofia”. Os defeitos são caros e desnecessários, geralmente estão ligados a uma combinação de causas como, materiais inadequados, equipamentos de má qualidade, falhas de treinamento, etc.;
3. “Acabe com a dependência da inspeção para atingir a qualidade. A qualidade não vem da inspeção e sim por meio da melhoria dos sistemas de produção e de todas as atividades auxiliares”;
4. “Acabe com a prática de negociar tendo como base a etiqueta de preço”. Reduza o custo total, eleja fornecedores exclusivos, e estabeleça uma relação de lealdade e confiança no longo prazo;

5. “Melhore constantemente o sistema de produção e serviços, para melhorar a qualidade e a produtividade, desta forma, diminuir constantemente os custos”. A melhoria contínua significa fazer cada novo produto e/ou serviço melhor que o anterior;
6. “Institua o treinamento no trabalho”. Contínua capacitação, treinamento e aperfeiçoamento dos funcionários;
7. “Institua liderança”. Significa que a administração deve dar suporte às pessoas, máquinas e equipamentos para realização de um trabalho melhor;
8. “Afasto o medo”. O medo ou a incapacidade de resolver problemas específicos gera a insegurança nos indivíduos. A insegurança resulta em perda;
9. “Derrube as barreiras entre os departamentos”. É essencial que as pessoas de todos os departamentos reconheçam a importância e necessidade dos outros. Deve-se constituir um sentimento de equipe;
10. “Elimine os slogans”. Palavras de ordem e lemas são provas de fracasso da administração;
11. “Elimine os padrões de trabalho que prescrevam quotas numéricas”. Estas quotas são baseadas no trabalhador médio. A pressão da meta impedirá que os que têm desempenho acima da média produzam no seu pleno potencial, enquanto que os que produzem abaixo da média lutarão para cumprir com suas obrigações. Estes cálculos de trabalho ignoram a qualidade;
12. “Remova todas as barreiras que inibam o direito do trabalhador de se orgulhar do trabalho realizado”. Acabe com as classificações por mérito e por desempenho anual;
13. “Institua um rigoroso programa de educação e de alto aperfeiçoamento”. As empresas devem investir na educação dos funcionários no seu sentido mais amplo, na satisfação do funcionário;
14. “Ponha todos da empresa a trabalharem pela transformação”. A nova Filosofia Deming deve ser adotada por todas as organizações e comunicada a todas as pessoas da organização.

A filosofia Deming, de qualidade de acordo com Mann (1992), pode ser fundamentada em dois pontos: a de que a administração deve pensar no desenvolvimento do negócio no longo prazo, e a de que a primeira será resultado da entrega de serviços de confiança e com alta qualidade.

Entretanto, Crosby (1990), ao discutir qualidade afirma que não existe diferença entre qualidade de fabricação e qualidade de serviço. Ele apresenta cinco pressupostos errôneos para qualidade:

- O 1º Pressuposto errôneo implica qualidade como sinônimo de virtude, luxo ou brilho. A qualidade é usada no sentido relativo das coisas, algo que os indivíduos falam que não se dão ao trabalho de definir. A definição mais precisa de qualidade é conformidade com outros requisitos;
- O 2º Pressuposto errôneo conceitua qualidade como intangível e difícil de ser mensurada. Na verdade, a qualidade é mensurável com toda precisão pela mais antiga e respeitável medida, o dinheiro concreto;
- O 3º Pressuposto errôneo estabelece a economia da qualidade como obstáculo para se fazer alguma coisa. O verdadeiro sentido da expressão economia da qualidade está na execução do que é certo na 1ª vez;
- O 4º Pressuposto errôneo deposita os problemas de qualidade no setor operacional. É preciso reconhecer que qualidade passa por todos os setores da empresa, tático e estratégico;
- O 5º Pressuposto errôneo afirma que qualidade é originária do departamento de qualidade. É preciso atribuir aos problemas de qualidade os nomes que lhe deram origem, caso contrário implicarão problemas dos quais não tem nenhum controle.

Qualidade, segundo Crosby (1992), é definida como cumprimento dos serviços. O entendimento da definição está relacionado com as tarefas básicas que devem ser realizadas pela gerência, sendo elas: estabelecer os requisitos que os empregados devem cumprir, fornecer o material necessário para cumprir os requisitos, incentivar e auxiliar os empregados a cumprir tais requisitos. Crosby (1992), indica os quatorze passos para melhoria da qualidade:

1. Compromisso da gerência;
2. Equipe para melhoria da qualidade;
3. Medição;
4. Custo da qualidade;

5. Conscientização para qualidade;
6. Ação corretiva;
7. Planejamento do dia de zero defeito;
8. Educação dos funcionários;
9. Dia de zero defeito;
10. Estabelecimento de objetivos;
11. Remoção das causas do erro;
12. Reconhecimento;
13. Conselhos de qualidade;
14. Fazer tudo de novo.

Assim, Crosby (1990), conclui que qualidade baseia-se nas pessoas. As pessoas conduzem as operações em todo e qualquer tipo de empresa. Cada indivíduo executa um serviço especial e este deve ser bem planejado para alcançar sucesso. O processo da melhoria da qualidade, segundo Crosby (1992), “é uma viagem sem fim”.

Para Gronroos (1993, 2003), qualidade é o que os clientes percebem. A qualidade pode ser um diferencial para as empresas e é geradora de vantagem competitiva. Para Kloter (1996), “qualidade é a totalidade de aspectos e características de um produto ou serviço que proporciona a satisfação de necessidade declaradas ou implícitas”. Segundo Berry (1996), qualidade é definida pelo cliente. A conformidade com as especificações da empresa não é qualidade. A conformidade com as especificações do cliente é qualidade. Drummond (1998), se apóia na filosofia de Deming para qualidade. A qualidade é uma exigência fundamental do cliente.

2.4 - Qualidade em Serviços

Denton (1990), acredita que organizações que entregam serviços com qualidade aplicam os princípios básicos da qualidade em serviço, que são:

- Visão Gerencial: ter capacidade de comunicar suas visões para todos da organização de como as coisas devem ser, sendo aceita por todos.

- Desenvolver um nicho estratégico: escolher seus pontos fortes e fornecer serviços que acentuem os mesmos e reduzam as fraquezas.
- A alta administração deve demonstrar apoio: a alta administração cuida e reconhece o valor do seu pessoal no fornecimento do serviço com qualidade.
- Entender o seu negócio: conhecer todos os procedimentos da prestação do serviço.
- Aplicar os fundamentos operacionais: é o gerenciamento operacional que eleva os níveis de serviço, e mantém fiéis os clientes.
- Entender, respeitar e monitorar o cliente: as empresas precisam ouvir de forma ativa, melhorar seu conhecimento acerca das atitudes, preferências e deveres de seus clientes.
- Usar tecnologia apropriada: tecnologia como uma forma importante de melhorar o serviço, de ficar mais próximo do cliente. A tecnologia não usa computadores para substituir pessoas, mas para melhorar o serviço.
- Necessidade de Inovar: investir em pesquisa de desenvolvimento para fornecer novos serviços a seus clientes e adquirir vantagem competitiva, inovação.
- Contrate as pessoas certas: para um bom serviço é preciso pessoas capacitadas e preparadas para assumir responsabilidades na execução do bom serviço.
- Forneça treinamento com base no perfil: enfoca o desenvolvimento de formas de melhorar a qualidade em serviço de acordo com o perfil de cada funcionário.
- Defina padrões, meça desempenho e aja: estabelecer metas e comparar com os padrões. Se houver desvio do padrão e do real significa que existe espaço para melhorar.
- Estabeleça incentivos: os incentivos e as recompensas para melhorar os serviços devem ter por finalidade atingir a todos na organização de modo que todos tenham interesse em melhorar o serviço.

No entanto, Denton (1990), resume os doze princípios em apenas três conceitos:

1. A necessidade de ação gerencial: visão clara do negócio;
2. Necessidade de abordar o serviço de forma sistemática: métodos e sistemas eficientes e funcionais;
3. Reconhecer as pessoas: pessoas certas no lugar certo, motivadas e preparadas para atender os clientes.

Conforme Berry (1996), estabelecer o processo de pesquisa sobre qualidade em serviços fornece informações importantes para tomadas de decisões. A qualidade de serviços varia de acordo com as pessoas. Karl Albrecht apud Las Casas (1999), entende que qualidade em serviço é a capacidade que uma experiência ou qualquer outro fator tenha para satisfazer uma necessidade, resolver um problema ou fornecer benefícios a alguém. Simplificando, serviços com qualidade tem a capacidade de proporcionar satisfações.

Las Casas (1999), destaca que a implantação de qualidade em serviços pode representar crescimento econômico. Segundo ele, o crescimento médio anual das empresas voltadas ao cliente e que aplicam os princípios de qualidade é da ordem de 10%, enquanto empresas sem esta preocupação não apresentam crescimento.

Para avaliar qualidade em serviços é necessário determinar atributos ou requisitos dos serviços. Os atributos podem ser classificados por dimensões. Las Casas (1999), se apropria das dimensões da qualidade de serviço desenvolvidas por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985, 1988), e afirma que esses atributos devem ser hierarquizados conforme as necessidades e exigências dos consumidores.

2.4.1 - Qualidade de Serviço em Turismo

A conceituação de produto turístico é compartilhada por um grande número de pesquisadores. É senso comum entre eles que o produto turístico como um composto de bens e serviços. A diferença de conceituação se define por sutilezas. Para Ruschmann (1995) “o produto turístico é um composto de bens e serviços, unidos por relações de interação e interdependência que o tornam extremamente complexo”.

Segundo Castelli (1986), produto turístico compõe-se de bens e serviços e “proporcionam ao homem a satisfação de necessidades fisiológicas (lazer), espirituais (peregrinações), culturais (estudo e pesquisa) e morais (mudanças de comportamento)”.

Cobra (2001), afirma que o turismo combina aspectos tangíveis e intangíveis, se define como um composto de serviços. Nota-se que quase todos os produtos em turismo (hotelaria, gastronomia, transporte, agenciamento, entretenimento, etc.) têm como característica principal a produção e consumo simultâneos, prevalecendo como elementar, o serviço.

Compreender as características dos produtos turísticos é determinante para a oferta no turismo, tanto no atendimento das necessidades dos consumidores como na definição de políticas de qualidade dos serviços.

Kotler, Bowen e Makens (1999, p. 42) apud Mota (2001, p 131), estabelecem quatro pilares para classificar as características dos produtos turísticos, sendo:

- Intangibilidade: relacionada com a impossibilidade dos produtos e serviços serem tocados, provados, etc, antes de serem consumidos;
- Inseparabilidade: os produtos turísticos exigem o deslocamento do consumidor até eles, sendo o mesmo parte do produto;
- Variabilidade: a qualidade dos serviços e produtos turísticos dependem de quem, quando, como e onde esta sendo oferecido o serviço;
- Perecibilidade: refere-se a impossibilidade de se estocar o produto turístico para vendê-lo no dia seguinte.

Exceto os itens de intangibilidade e perecibilidade, que são coincidentes, Cobra (2001), contribui para a classificação do produto turístico com outras características:

- Simultaneidade: produção e consumo acontecem ao mesmo tempo;
- Heterogeneidade: um serviço nunca é igual ao outro;
- Baixa elasticidade da oferta: grande dificuldade na ampliação da oferta no curto prazo;
- Economia de escala: ganhos de produtividade com a mesma equipe, decorrente da experiência acumulada e aprendizados contínuos;
- Demanda derivada: a demanda de serviços turísticos é geralmente derivada de outras demandas, por exemplo, o turismo de negócios;

Considerando estas propriedades e a dinâmica das necessidades dos clientes em turismo, que se alteram constantemente, pode-se concluir que os serviços turísticos devem conter atributos na sua concepção e desempenho que se adaptem a essas necessidades e mudanças. É importante destacar a prática de pesquisa como fator de atualização e desenvolvimento para atendimento das necessidades e desejos mutantes dos consumidores.

Cobra (2001), apresenta os seguintes os atributos na concepção de produtos turísticos:

- Atributos básicos: são os essenciais e inerentes ao desempenho de um serviço. Por exemplo o serviço de guia de turismo orientando passeio dentro de grutas e cavernas;
- Atributos esperados: são aqueles que o consumidor turista espera que o serviço contenha. Por exemplo, as informações e curiosidades a respeito das atrações turísticas;
- Atributos desejados: são os atributos admirados ou apreciados, mas não esperados. Por exemplo, a cortesia de um “*Champagne*” no *check-in* de um hóspede em um hotel;
- Atributos inesperados: são aqueles que surpreendem o turista e agregam um valor que vai além das expectativas. Por exemplo, um *up grade* de apartamento *Standard* para Suíte Luxo em um hotel.

Os atributos dos produtos turísticos devem corresponder às expectativas do consumidor no atendimento das suas necessidades e desejos, buscando maximizar a sua satisfação.

A qualidade de um serviço turístico pode ser entendida em duas dimensões: a instrumental, que descreve os aspectos físicos do serviço e outra que diz respeito aos aspectos funcionais, relativa aos aspectos intangíveis do serviço que envolve os sentimentos psicológicos do consumidor em relação ao desempenho do serviço turístico (COBRA, 2001, p. 223).

O conceito de qualidade está baseado na percepção do consumidor em consonância com suas necessidades e valores, “é o consumidor quem define o que é qualidade” (COBRA, 2001, p.223). Uma forma de se alcançar a qualidade é a pesquisa de expectativas dos turistas, que contribui na definição de parâmetros ou padrões de prestação de serviço

com qualidade. O instrumento sugerido por Cobra é o modelo dos *gaps* ou lacunas, desenvolvido pelos pesquisadores Parasuraman, Zeitham & Berry (1985, 1988), o SERVQUAL. A FIGURA 4 esboça o esquema da aferição de qualidade.

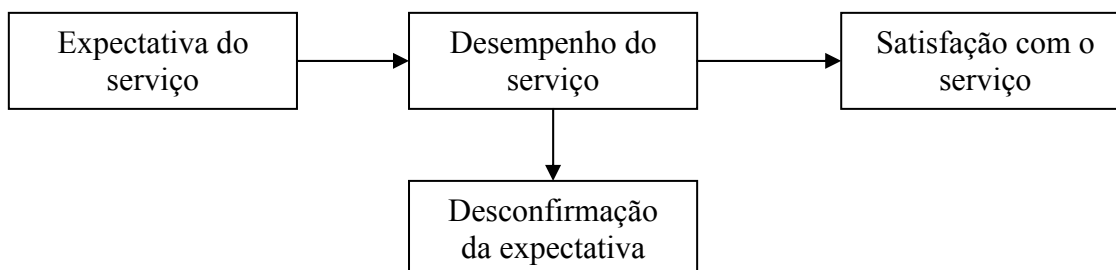


FIGURA 4 - Metodologia de aferição da qualidade, adaptado de Bolton e Drew, 1991.
Fonte: Cobra, 2001, p. 224.

Assim, a qualidade de um serviço turístico será a desconfirmação, resultante da expectativa e do desempenho do serviço, que pode gerar a satisfação ou a insatisfação do consumidor (Cobra, 2001). Outra proposta, é que a qualidade de um serviço deve centrar as necessidades dos turistas na busca da satisfação e apresenta os programas *Quality Function Deployment* – QFD, (Função da Qualidade Disponível ou Distribuída), demonstrados no QUADRO 3, para minimizar os *gaps* (lacunas) nas funções.

QUADRO 3

Função da Qualidade Disponível (*Quality Function Deployment* – QFD)

FOCO NO CLIENTE	FQD – Função da Qualidade Disponível QDF - Quality Function Deployment Excelente instrumento para minimizar GAPS
	Foca as atividades nas necessidades do cliente Faz com que todos encarem os desafios e procurem juntos as respostas Faz com que as pessoas se interajam e trabalhem em equipe Permite análise do problema de diferentes pontos de vista Permite que a voz do cliente seja levada em consideração e respeitada em cada fase do processo Permite que a organização adquira maior a rapidez/agilidade para responder ao mercado e aos concorrentes

Fonte: Harvard Business Review – Novembro/Dezembro, 1998. Citado por Cobra 2001.

Para avaliação de qualidade de serviços em turismo, Cooper et al. (2001) também indicam o modelo das lacunas ou *gaps*, o SERVQUAL de Parasuraman et al. (1985).

A qualidade em serviços é um conceito mais complexo do que a qualidade de produtos. Frochet apud Swarbrooke e Horner (2002), define qualidade como “...caráter de heterogeneidade, inseparabilidade entre produção e consumo e intangibilidade intrínsecos à natureza do serviço”. Por causa desta característica é quase impossível padronizar os serviços em turismo.

A qualidade de serviços em turismo é apresentada por Swarbrooke e Horner (2002), como um quebra-cabeça de inúmeras peças igualmente importantes, de tamanhos variados, onde todas se encaixam perfeitamente para atender as necessidades e satisfação do turista. A qualidade não é um fato ou uma realidade, mas uma percepção nas mentes do cliente.

Dentre os diversos modelos e técnicas para mensurar a qualidade dos serviços em turismo, Swarbrooke e Horner (2002), também sugerem a escala SERVQUAL desenvolvida por Parasuraman et al. (1985) como instrumento mais adequado.

Araújo (2003), argumenta que a oferta de serviços turísticos com qualidade deve captar as especificidades do turismo e conhecer a fundo suas características principais. Ela destaca, no que diz respeito a essas características principais, que não há concordância entre alguns autores, e do lado das empresas que atuam no setor turístico notam-se também as dificuldades que estas organizações enfrentam para estabelecer especificações precisas relativas à qualidade.

Kandampully apud Araújo (2003), amplia a discussão quanto a qualidade de um serviço turístico e afirma que a mesma varia em função de: performance individual do funcionário, diferentes performances dos vários indivíduos que realizam os mesmos serviços e do tipo de organização que disponibiliza o serviço. A conclusão defendida por Araújo (2003), estabelece que a dúvida dos consumidores quanto a materialização dos serviços turísticos eleva o grau de incerteza quanto a decisão de compra de serviços.

Petrocchi (2004), na FIGURA 5 apresenta os fatores que influenciam as expectativas de turismo e conclui que na experiência de visita a um destino ou atração turística o resultado será satisfação ou insatisfação.

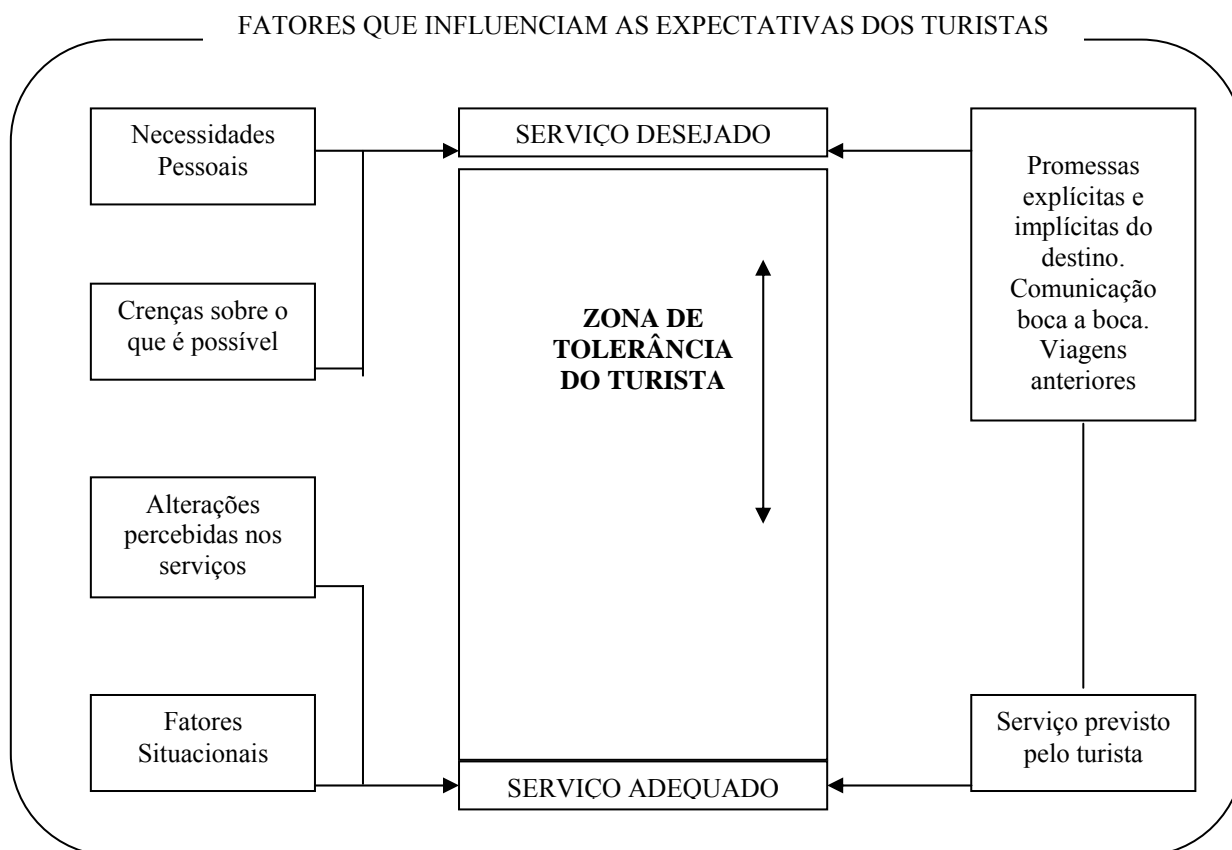


FIGURA 5 - Fatores que influenciam as expectativas dos Turistas
 Fonte: Petrocchi, 2004, p. 62.

A zona de tolerância do turista representa os níveis de qualidade de serviços esperados. A qualidade do serviço em um destino turístico é composta por muitos e diversificados prestadores de serviços, e quanto maior o número de pessoas envolvidas maior a probabilidade de erros e falhas. Para Petrocchi (2004), “qualidade é simplesmente... o que o turista diz que é”.

2.5 - Percepção de Qualidade em Serviços

Serviços são basicamente intangíveis e são vivenciados subjetivamente, sendo produzidos e consumidos simultaneamente. A qualidade dos serviços percebida pelos clientes tem, duas dimensões: Uma dimensão ou resultado técnico, *O que*, e uma dimensão funcional ou relacionada a processos, *como* (GRONROOS, 1993, 2003).

Para Gronroos, *o que* os clientes recebem em suas interações com a empresa no processo de produção do serviço é importante para sua avaliação da qualidade. *O como* os

clientes recebem os serviços vivenciando o processo de produção e consumo simultâneos também interferem na avaliação de qualidade. O Modelo de Gronroos das duas dimensões de qualidade é apresentado na FIGURA 6 abaixo.

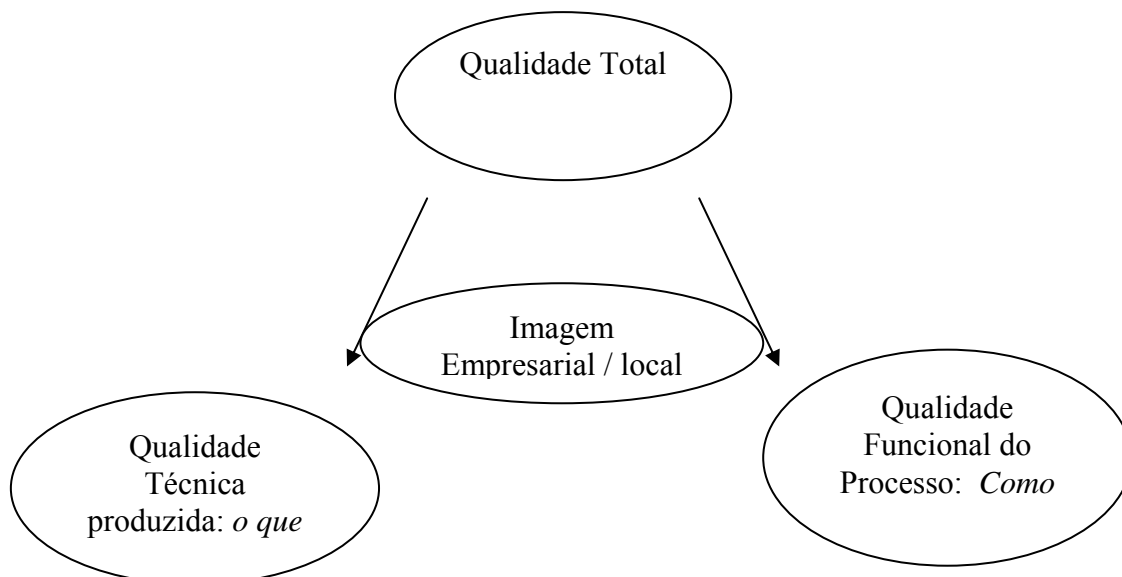


FIGURA 6 - Duas Dimensões da Qualidade do Serviço
Fonte: Gronroos, 1993, p.50.

O autor conclui que as duas dimensões de qualidade, *o que* e *o como*, não são válidas apenas para serviços podendo ter aplicações também nos setores industrial e comercial.

Percepção da qualidade de serviço é bastante complexa e não é determinada apenas pelas dimensões de qualidade, mas também pelas atividades tradicionais do marketing. Gronroos (1993), propõe que boa qualidade percebida é obtida quando a qualidade experimentada atende as expectativas do cliente, qualidade esperada, e considera mais adequado quando se fala em serviços a abordagem da qualidade total percebida. A qualidade esperada é uma função da combinação dos fatores: comunicação com o mercado, comunicação boca a boca, imagem corporativa e necessidade dos clientes. A FIGURA 7 a seguir demonstra o esquema da qualidade total percebida por Gronroos (1993).

Comunicação com o mercado representa as diversas formas de divulgação (promoção e vendas), que estão sob controle da empresa. A imagem corporativa e a comunicação boca a boca são variáveis indiretamente controladas pela empresa e são

conseqüências do desempenho das formas de divulgação. E as necessidades dos clientes têm impacto nas suas expectativas (GRONROOS, 1993, 2003).

A conclusão do autor é que o nível de qualidade total percebida é determinado pela lacuna existente entre qualidade esperada e qualidade experimentada, e não pelo nível das dimensões técnicas e funcional da qualidade.

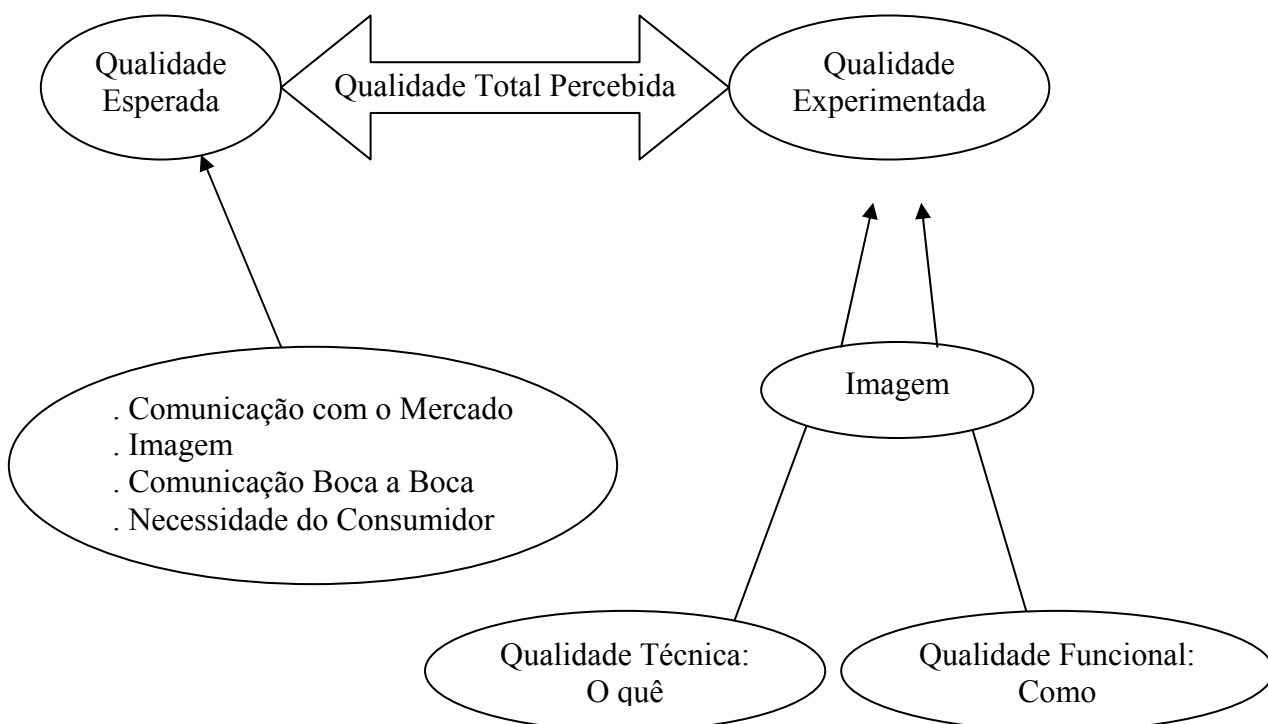


FIGURA 7 - A Qualidade Total Percebida
Fonte: Gronroos, 1993, p.54.

De acordo com Giansesi e Corrêa (1996), a percepção de qualidade de serviços prestados é formada por dois fatores principais: a prestação do serviço e a comunicação transmitida ao cliente no processo. FIGURA 8 ilustra o modelo.

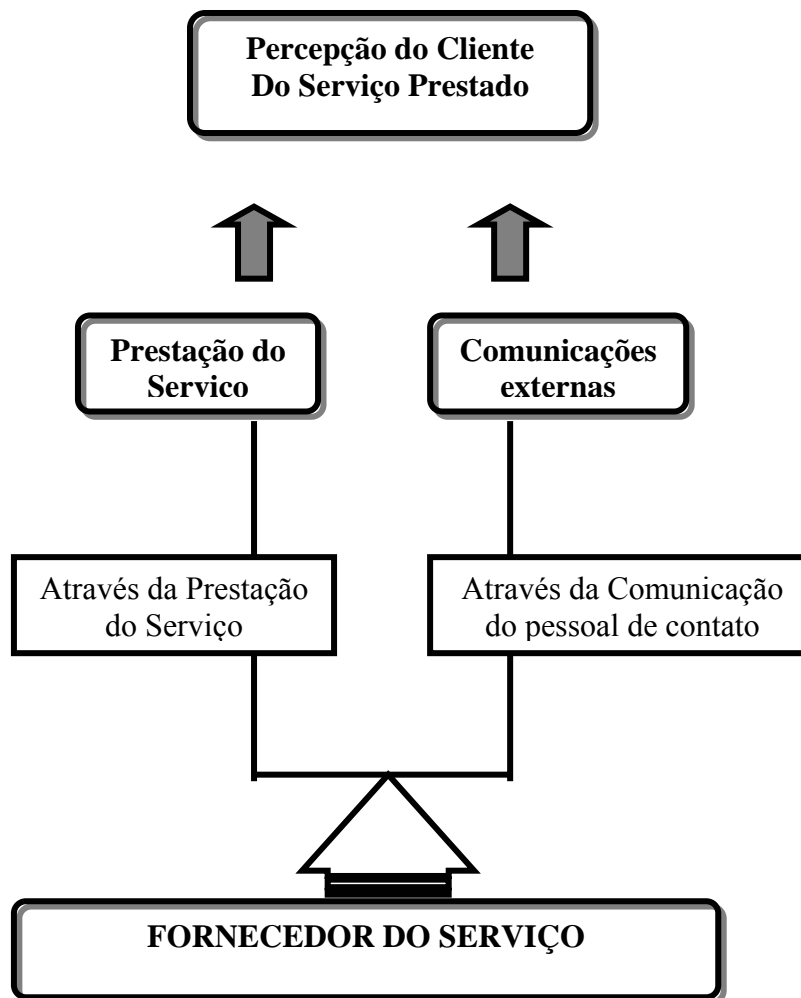


FIGURA 8 - A formação da percepção do serviço prestado.
 Fonte: Gianesi e Corrêa, 1996, p.86.

A comunicação transmitida ao cliente interfere na sua percepção, uma vez que os clientes não têm consciência de todos os procedimentos de uma prestação de serviços. No entanto, para Gianesi e Corrêa (1996), a prestação do serviço é a principal responsável pela percepção da qualidade de serviço. A percepção da qualidade de serviços pode ser visualizada em cada um dos momentos da verdade.

As dimensões da qualidade de serviços sugerem que os clientes avaliam a qualidade pela percepção de múltiplos fatores. Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985, p.47), identificaram dez dimensões da qualidade de serviços, descritas abaixo:

1. Confiabilidade / Credibilidade envolve consistência de desempenho e confiança:
 - A empresa desempenha o serviço corretamente da primeira vez

- Exatidão no faturamento
 - Manter registros corretamente
 - Executar o serviço no prazo estipulado
2. Capacidade de Resposta / Prontidão refere-se à disposição ou presteza dos funcionários para prestar o serviço:
- O serviço executado na hora certa
 - Envio imediato de boletos de transação
 - Retornar rapidamente telefonemas do cliente
 - Executar o serviço com presteza
3. Competência significa possuir a capacidade e os conhecimentos requeridos:
- Conhecimento e capacidade dos empregados de contato
 - Conhecimento e capacidade do pessoal de suporte operacional
 - Capacidade de pesquisa da organização
4. Acesso envolve facilidade de acesso e facilidade de contato:
- O serviço é facilmente acessível pelo telefone
 - O tempo de espera pelo serviço não é grande
 - Horários de trabalho convenientes
 - Localização conveniente das instalações das empresas de serviços
5. Cortesia envolve polidez, respeito, consideração e atitude amigável do pessoal do contato:
- Consideração pela propriedade do consumidor
 - Aparência limpa e cuidada do pessoal de contato
6. Comunicação significa manter clientes informados em linguagem que possam entender e ouvi-los:
- Explicar o serviço em si
 - Explicar quanto custará o serviço
 - Explicar as vantagens entre serviços e custo
 - Garantir aos consumidores que o problema será tratado
7. Credibilidade envolve confiança, confiabilidade, honestidade e realmente cuidar dos interesses dos clientes:
- Nome da empresa
 - Reputação da empresa
 - Características pessoais do pessoal de contato

- Grau de esforço de venda envolvido nas interações
8. Segurança é estar livre de perigo, risco ou dúvida:
- Segurança física
 - Segurança financeira
 - Confidencialidade
9. Compreender / Conhecer o cliente envolve esforçar-se para entender as necessidades do cliente:
- Conhecer os requisitos específicos do cliente
 - Dar atenção individualizada
 - Reconhecer clientes assíduos
10. Tangíveis / Visíveis inclui evidência física do serviço:
- Instalações físicas
 - Aparência do pessoal
 - Ferramentas ou equipamentos utilizados para prestar o serviço
 - Representações físicas do serviço (cartões de visita, etc)
 - Outros clientes nas instalações de serviço

Dentre as dimensões de qualidade apresentadas por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985, 1988), Berry (1996), afirma que, a confiabilidade, é a mais importante das dimensões de serviços na avaliação da qualidade de um serviço. Serviços prestados de forma correta e confiáveis aumentam a percepção de qualidade do cliente na empresa. Drummond (1998), compartilha com os dez determinantes da qualidade percebida de serviço definidas por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985), e acrescenta que confiabilidade e tangíveis estão diretamente ligados aos elementos funcionais da entrega dos serviços.

A partir dos modelos de medição da qualidade de serviços e resultados de pesquisas e trabalhos empíricos próprios, Giansi e Corrêa (1996), propõem um conjunto de critérios de avaliação de serviços demonstrados na FIGURA 9. Os critérios podem ser comparados às dimensões de qualidade dos serviços.

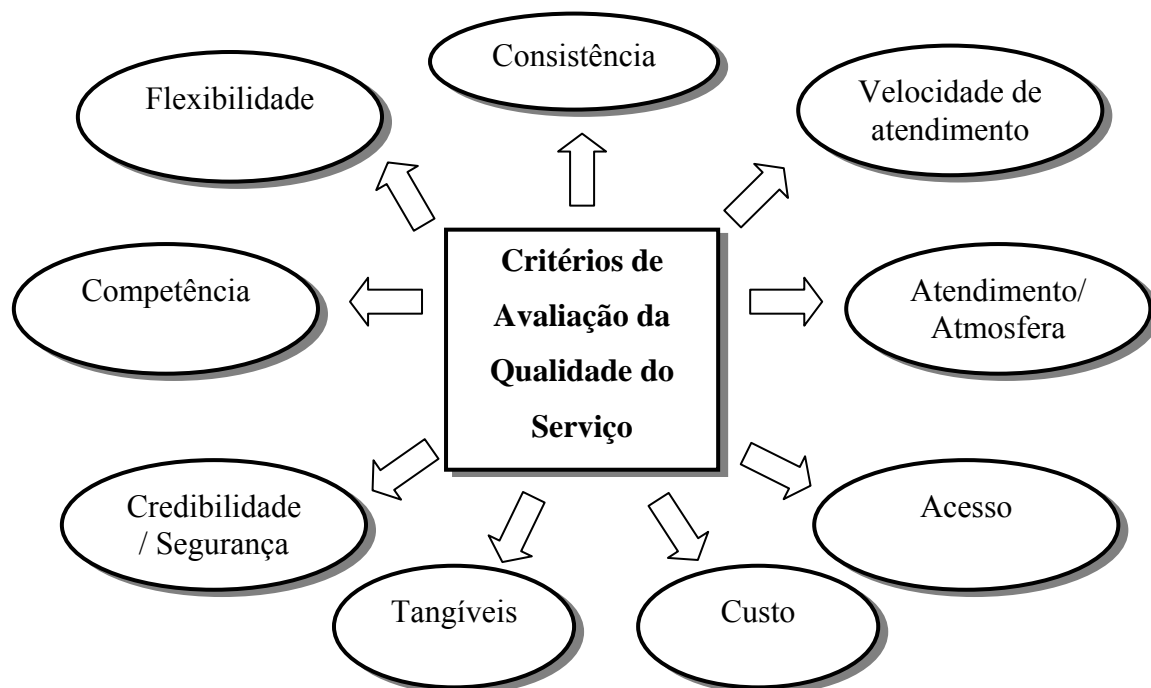


FIGURA 9 - A formação da percepção do serviço prestado.
 Fonte: Giansesi e Corrêa, 1996, p.91.

O Significado dos critérios está representado no QUADRO 4 a seguir:

QUADRO 4

Critérios de avaliação dos serviços

Tangíveis	Refere-se à qualidade e a aparência física dos equipamentos, instalações, pessoal ou ainda, outros consumidores.
Consistência	Conformidade com experiência anterior, igualdade no resultado ou no processo.
Competência	Refere-se à habilidade e ao conhecimento técnico do fornecedor para executar o serviço.
Velocidade de Atendimento	Refere-se à prontidão da empresa e de seus funcionários em prestar serviços.
Atendimento / Atmosfera	Refere-se ao nível da sensação que o cliente tem durante o processo de prestação de serviço, cortesia e atenção personalizada.
Flexibilidade	Capacidade de flexibilização, adaptação do serviço, às necessidades do cliente.
Credibilidade / Segurança	Refere-se à formação de uma baixa percepção de risco no cliente e à habilidade de transmitir confiança. Ao comprar um serviço o cliente não pode comprar um serviço o qual não pode avaliá-lo antes da compra.
Acesso Custos	Facilidade que o cliente tem de entrar em contato com fornecedor de serviço. É o critério que avalia quanto o consumidor irá pagar por determinado serviço. Tendências de associar preços altos a níveis de qualidade mais altos.

Fonte: Giansesi e Corrêa, 1996, adaptação do autor

A percepção de qualidade em serviços é variável de acordo com o tipo de cliente. Vários fatores, segundo Las Casas (1999), contribuem para formação da percepção. Os principais aspectos físicos da percepção são:

- Princípio da Similaridade: coisas similares tendem a ser percebidas pelo indivíduo como parte de um conjunto, generalização da experiência;
- Princípio da Proximidade: As coisas próximas tendem a ser percebidas como parte de um conjunto, formação da imagem de uma empresa;
- Princípio da Continuidade: a formação de imagem depende de atividades freqüentes que transmitem o nível de qualidade desejável. Sugere a importância da qualidade na formação da imagem de uma prestadora de serviços, o nome ou marca de uma empresa faz com que os clientes associem conceitos formados.

Las Casas (1999), ao considerar serviço como um todo, percebe que o objeto de comercialização envolve aspectos tangíveis e intangíveis, concordando com o modelo do espectro mercadoria-serviços que foi apresentado por Zeithaml e Bitner (2003).

É comum o uso indiscriminado das expressões satisfação e qualidade. Zeithaml e Bitner (2003), afirmam que qualidade percebida em serviços é um componente da satisfação dos clientes. A qualidade de um serviço é avaliada pelas dimensões específicas nos serviços: confiabilidade, responsividade, segurança, empatia e intangibilidade. A satisfação é resultado das percepções da qualidade de serviços, produtos, preços, e fatores situacionais e pessoais. Oliver apud Zeithaml e Bitner (2003), define satisfação como:

Satisfação é a resposta ao atendimento do consumidor. Trata-se da avaliação de uma característica de um produto ou de um serviço, ou o próprio produto ou serviço, indicando que com eles se atingem determinado nível de prazer proporcionado pelo consumo (OLIVER apud ZEITHAML e BITNER, 2003, p.87)

A satisfação do cliente será influenciada por atributos específicos do produto ou do serviço e pelas percepções de qualidade. A FIGURA 10 ilustra esta relação.

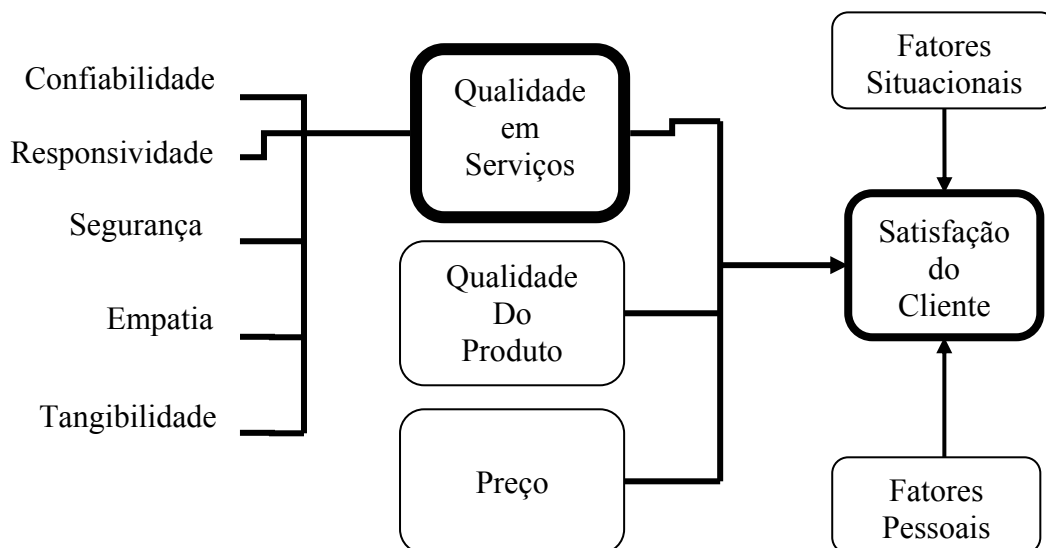


FIGURA 10 - Percepções de clientes sobre qualidade e satisfação de clientes.
 Fonte: Zeithaml e Bitner , 2003, p.88.

A discussão sobre qualidade e satisfação, de acordo com Zeithaml e Bitner (2003), está baseada nas percepções dos clientes de serviços e não sobre critérios previamente determinados de como os serviços deveriam ou não ser. O conjunto total das expectativas de serviços é a referência para percepção da qualidade de serviço.

Os clientes percebem qualidade por múltiplos fatores e não por uma característica unidimensional. Segundo Zeithaml e Bitner (2003), o modo como os clientes organizam em sua mente a informação sobre qualidade de serviço pode ser representado pelas dimensões da qualidade sugeridas por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988), que são: confiabilidade, responsividade, segurança, empatia e tangíveis.

A percepção da qualidade de serviço de uma organização pode estimular nos consumidores e comunidade que adquiriram esses serviços que as suas escolhas e opções de consumo foram assertivas podendo ser repetidas. A excelência de serviços, segundo Araújo (2003), pode gerar benefícios para todos, clientes, funcionários, gerências e comunidade. Ela conclui ainda que a ampliação da qualidade de serviços garante para a empresa lucratividade, ganhos de escala e práticas de preços mais elevados.

Ainda a respeito de percepção do produto turístico, Araújo (2003), cita o pesquisador John Urry, que sugere que a percepção pode variar dentro das várias castas sociais e sociedades, de acordo com o período histórico, sendo possível que uma mesma

experiência turística seja percebida de forma distinta pelos diversos turistas que a vivenciam.

Petrocchi (2004), adota o modelo de Gronroos (1993) das duas dimensões da qualidade e estabelece uma comparação com a prestação de serviço no turismo. Para ele *o que*, os turistas recebem em suas interações com a prestação do serviço é qualidade técnica. O *como* reflete a percepção da qualidade sobre tudo aquilo que o turista recebeu. A FIGURA 11 faz uma adaptação do modelo de Gronroos (1993) para o turismo, segundo Petrocchi (2004).

AS DUAS DIMENSÕES DA QUALIDADE DO SERVIÇO SEGUNDO CHRISTIAN GRONROOS

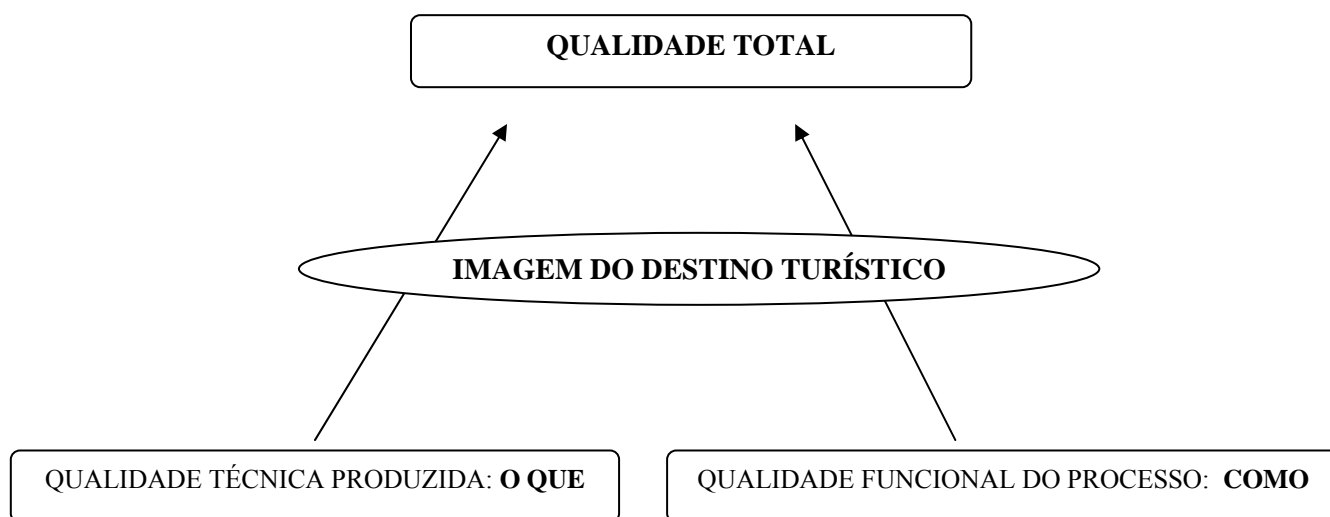


FIGURA 11 - Fatores que influenciam as expectativas dos turistas.
Fonte: Petrocchi , 2004, p. 67.

Com relação às dimensões de qualidade de serviços em turismo, Petrocchi (2004), compartilha com Cobra (2001), o modelo dos *gaps* ou lacunas e a escala SERVQUAL desenvolvida por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988).

2.6 - Modelos de Avaliação de Qualidade em Serviços

Avaliar a qualidade em serviços se tornou um desafio para pesquisadores e organizações. Vários estudos foram desenvolvidos para criar um instrumento eficiente de avaliação das percepções dos consumidores em serviços. A maioria desses estudos se

baseia na teoria da desconfirmação, a qualidade percebida como resultado das expectativas menos às experiências vivenciadas, o desempenho do serviço. A seguir uma síntese dos modelos mais difundidos e utilizados na avaliação de qualidade em serviços.

2.6.1 - Modelo da Qualidade de Gronroos – Gummesson:

O modelo de qualidade Gronroos – Gummesson (1988) apud de Gronroos (1993), demonstrado na FIGURA 12, é resultado de uma síntese de pesquisas recentes sobre qualidade de bens e serviços. O modelo está estruturado da seguinte forma: o modelo de Gronroos da qualidade percebida do serviço é apoiado no fundamento das dimensões da percepção da qualidade.

O modelo 4Q de Gummesson apóia-se no fundamento em que vários fatores contribuem para a qualidade e de que existe uma quantidade de fontes diferentes da qualidade em uma empresa. O modelo pretende ser útil para desenvolver e gerenciar qualidade tanto para as empresas de serviços quanto para as de bens físicos.

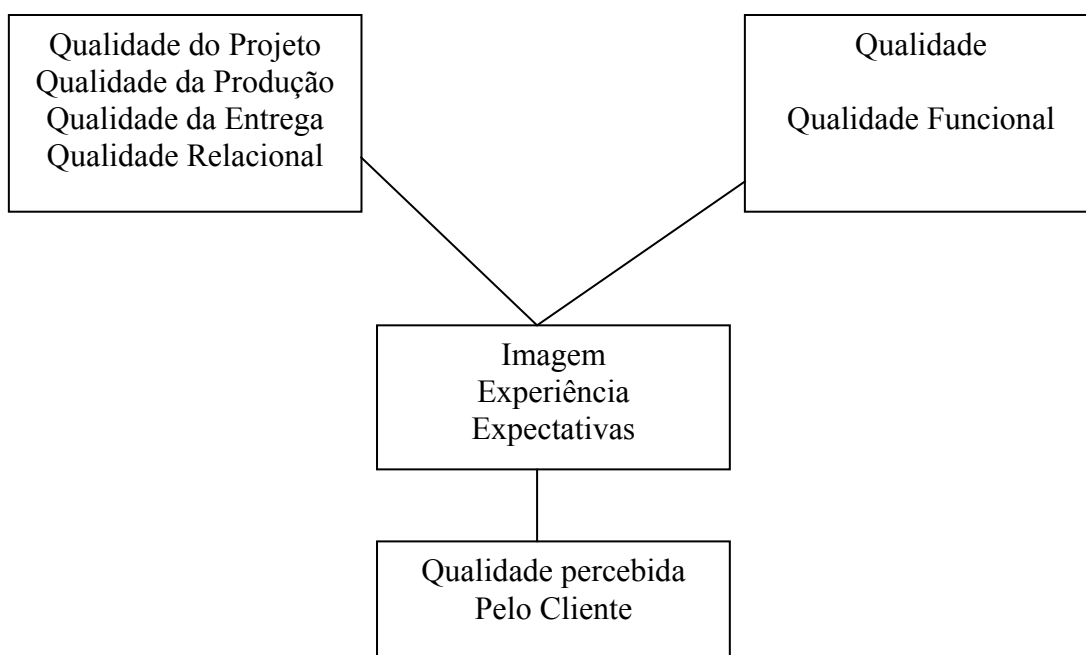


FIGURA 12 - O Modelo de Qualidade de Gronroos – Gummesson.
Fonte: Gronroos, 1993, p.86.

As fontes de qualidade do modelo de Gummesson são:

- **Qualidade do Projeto:** Tem impacto sobre a qualidade técnica e também pode ser uma fonte da qualidade funcional. O cliente se envolve no processo do projeto;
- **Qualidade da Produção:** A qualidade técnica do resultado é consequência do processo total de produção. A maneira pela qual o cliente percebe as interações com a produção tem em fato uma qualidade funcional;
- **Qualidade da Entrega:** A entrega faz parte da produção dos serviços. A entrega é um aspecto relacionado à qualidade técnica quando trata do recebimento dos bens e/ou serviços pelo comprador. É um aspecto de qualidade funcional quando está relacionada com o desempenho dos colaboradores.
- **Qualidade Relacional:** Discute as relações entre os empregados da empresa vendedora e/ou compradores tendo impacto na qualidade funcional relacionada a processos.

Tanto a qualidade técnica do resultado da produção dos bens ou serviços quanto a qualidade funcional dos processos interativos que envolvem empresa e consumidor são influenciados por estas fontes da qualidade (GRONROOS, 1993).

No ano de 2000, Gummesson faz uma revisão do modelo anterior, adicionando as variáveis de expectativa e de experiência, uma variável de imagem de marketing. A imagem está relacionada às impressões que os clientes têm de uma empresa e marca é um símbolo ou qualquer outra característica que identifique produto ou serviço de uma empresa diferenciando-o das demais empresas (GRONROOS, 2003). O novo Modelo está representado na FIGURA 13.

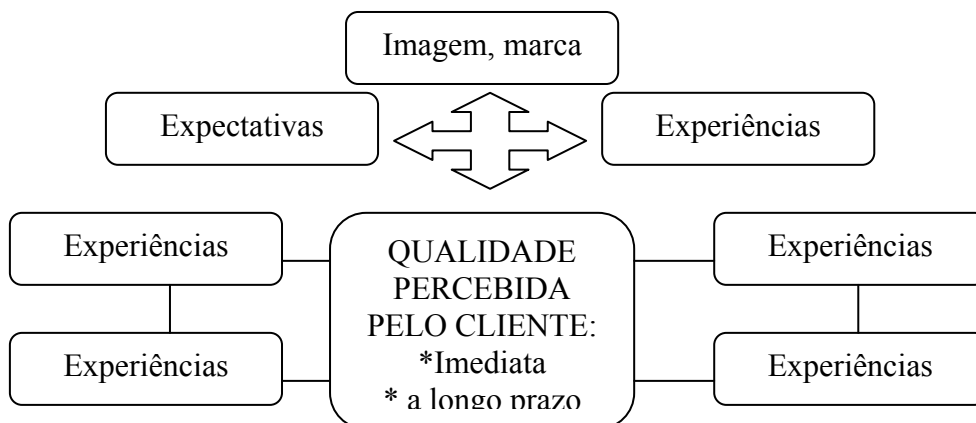


FIGURA 13 - O Modelo 4Q de Oferta da Qualidade de Gummesson.
Fonte: Gronroos, 2003, p.95.

2.6.2 - O Modelo SERVQUAL

No intuito de compreender o significado da qualidade na prestação dos serviços, tanto pelo olhar dos fornecedores como pelo olhar dos clientes, Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985), desenvolveram um modelo teórico para demonstrar as possíveis diferenças do entendimento da qualidade por esses agentes.

O modelo dos *gaps* ou lacunas, ilustra os momentos desde a concepção do serviço até o consumo final, e estabelece as lacunas durante todo o processo. O modelo conceitual inicia onde começa o processo da melhoria da qualidade dos serviços, na compreensão das expectativas e percepções dos clientes. A FIGURA 14 ilustra o modelo original desenvolvido pelos pesquisadores.

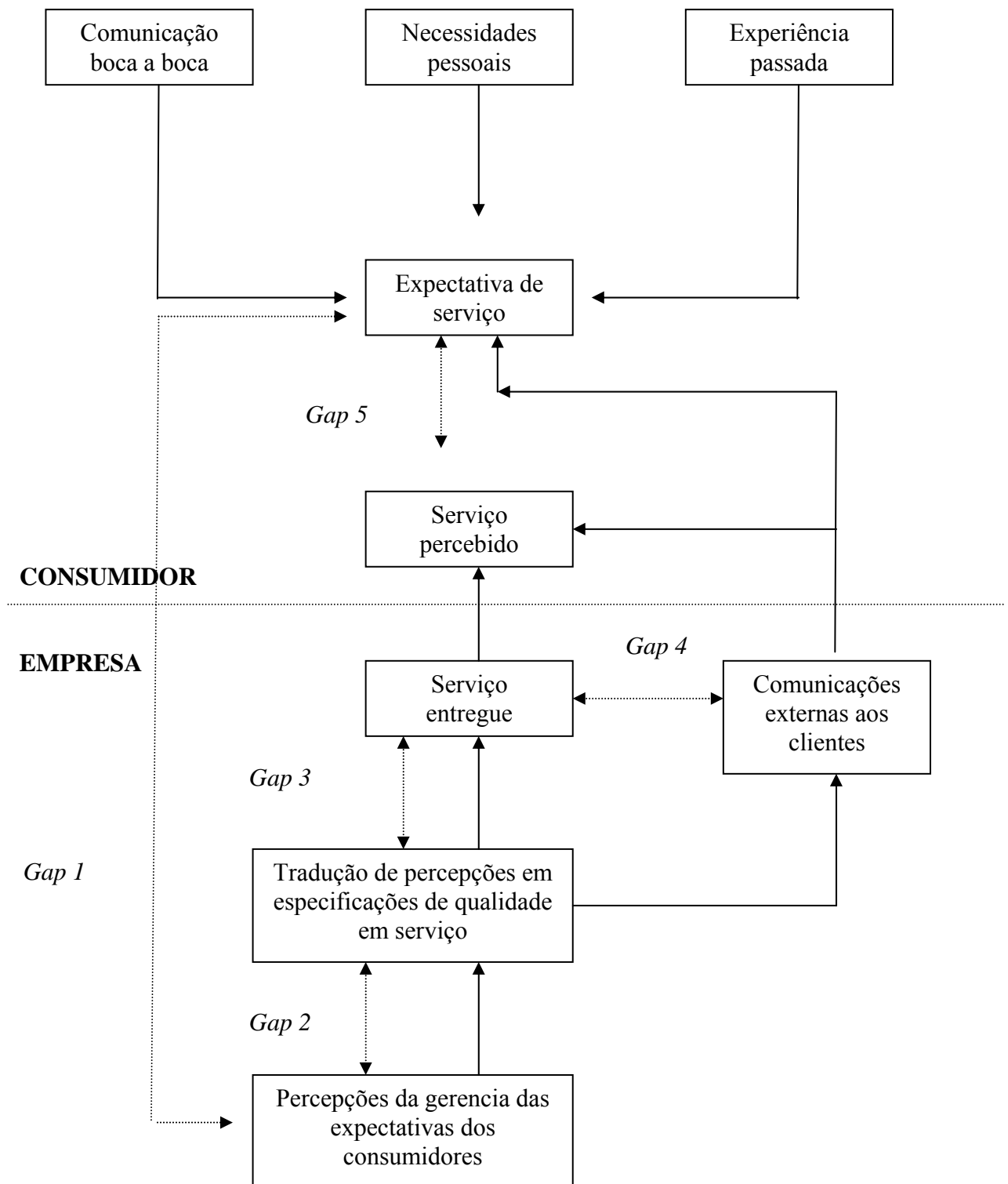


FIGURA 14 – O Modelo dos Gaps da qualidade de serviço.
 Fonte: Parasuraman, Zeitham e Berry, 1985, p.44.

Gap 1 ou lacuna 1 - da Empresa: Não conhecer a expectativa do cliente. É a diferença entre as expectativas que os clientes têm a cerca dos serviços e a compreensão da empresa, percepções da gerência, sobre estas expectativas. A FIGURA 15 demonstra os fatores chaves responsáveis pela lacuna 1 da empresa.

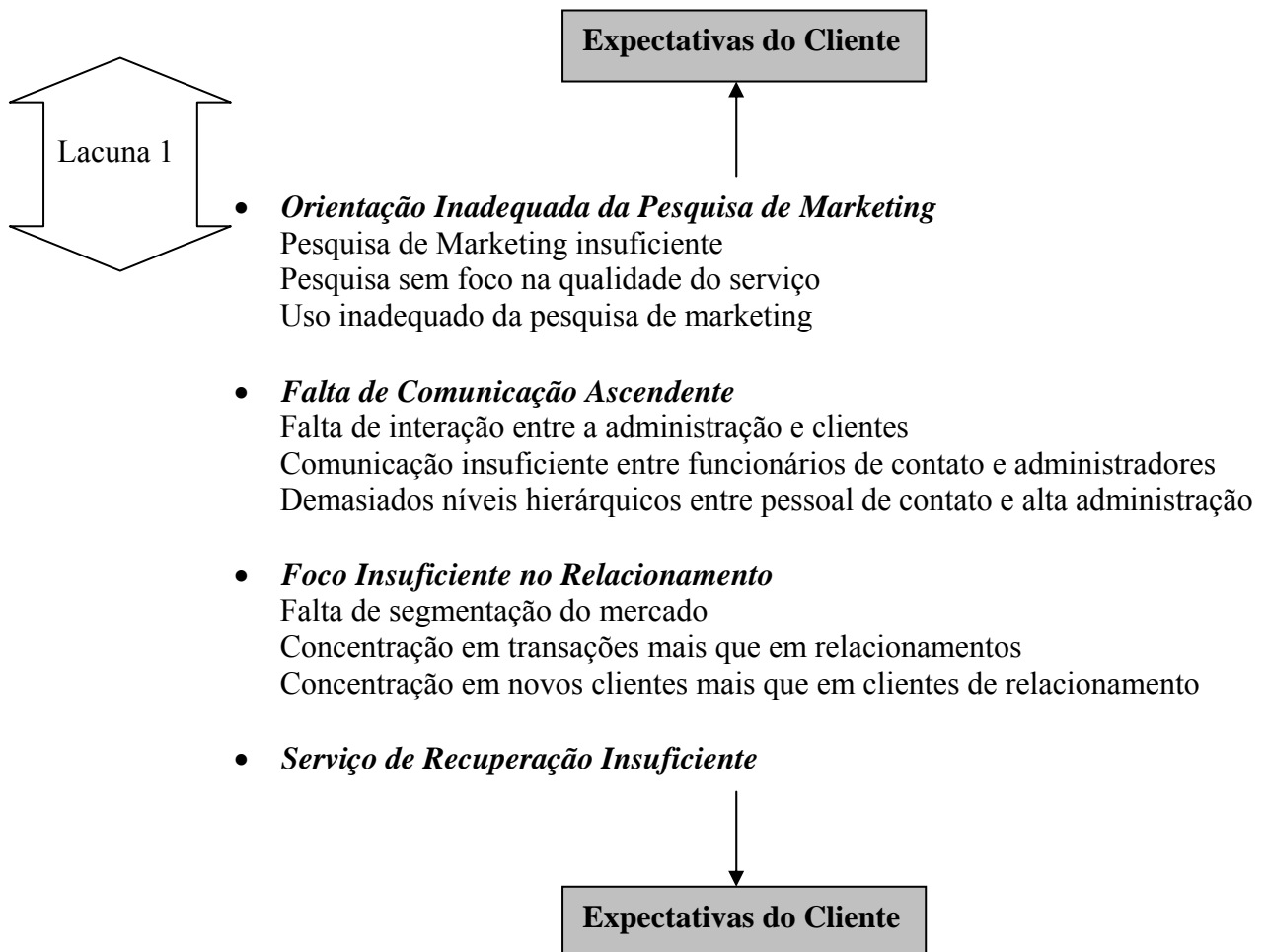


FIGURA 15 - Fatores-Chaves para a lacuna 1 da empresa.
 Fonte: Zeithaml e Bitner, 2003, p.421.

Gap 2 ou lacuna 2 - da Empresa: Não selecionar a proposta e os padrões de serviços corretos. Caracterizam a dificuldade que as empresas de serviços têm para transformar as expectativas dos clientes em especificações da qualidade do serviço. A FIGURA 16 demonstra fatores que geram esta lacuna.

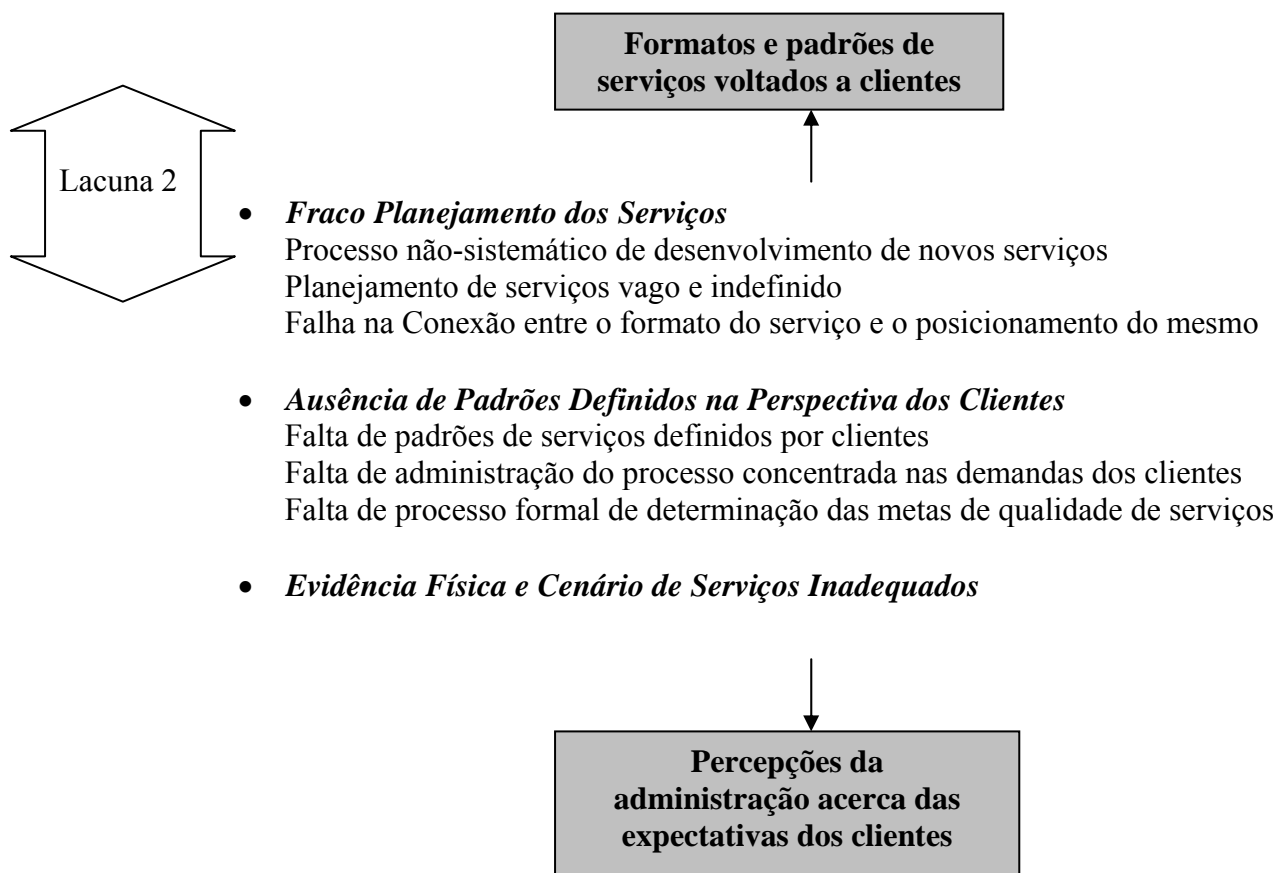


FIGURA 16 - Fatores-Chaves para a lacuna 2 da empresa.

Fonte: Zeithaml e Bitner, 2003, p.423.

Gap 3 ou lacuna 3 - da Empresa: Não executar os serviços dentro dos padrões estabelecidos. É a discrepância entre o desenvolvimento de padrões e serviços voltados a clientes e o desempenho efetivo destes serviços por parte dos funcionários da empresa. Os principais fatores responsáveis por esta lacuna são representados na FIGURA 17.

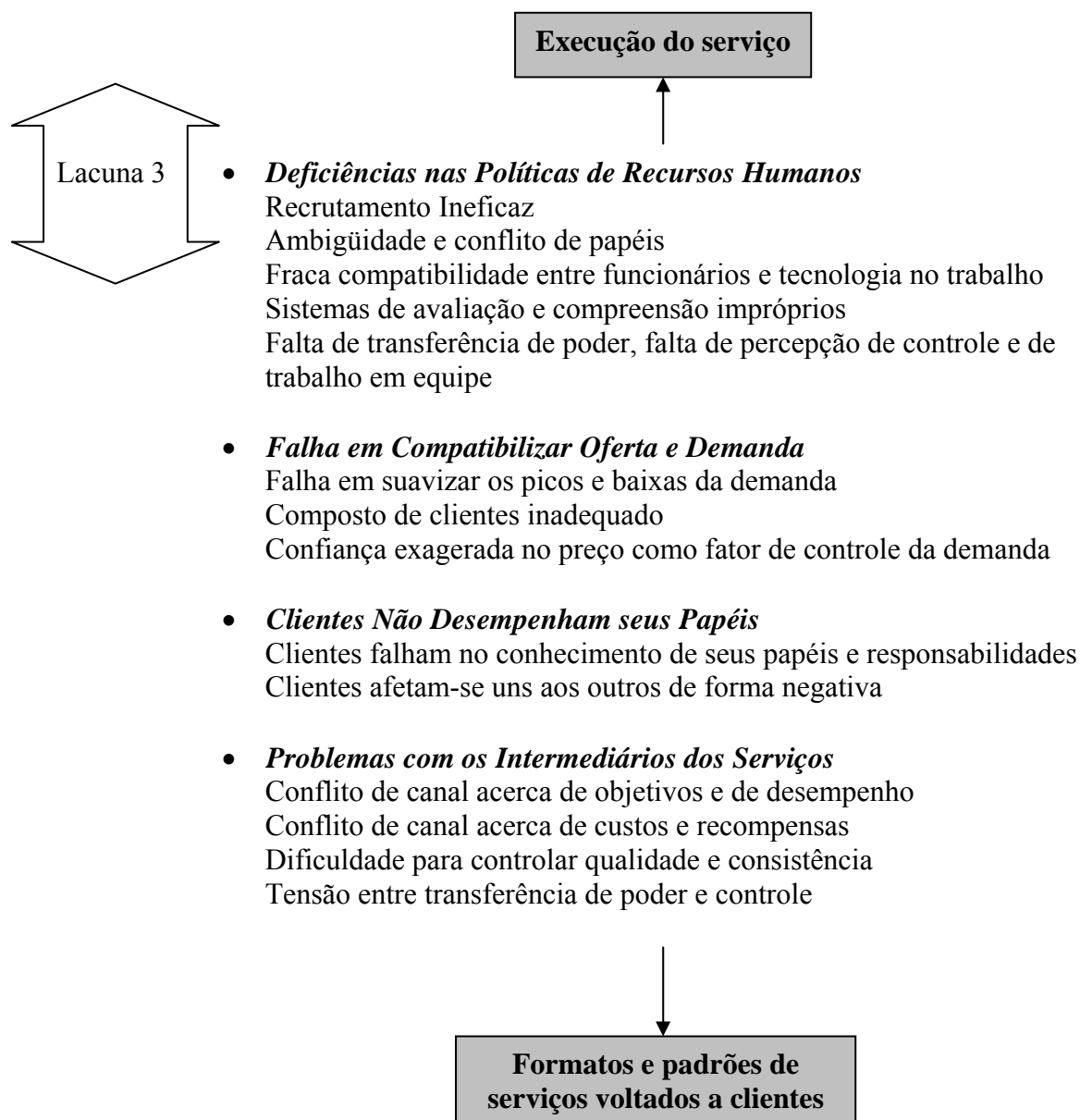


FIGURA 17 - Fatores-Chaves para a lacuna 3 da empresa.
Fonte: Zeithaml e Bitner, 2003, p.424.

Gap 4 ou lacuna 4 - da Empresa: Não cumprir o que foi prometido. É a diferença entre a execução do serviço e as comunicações externas do fornecedor. São as promessas feitas através de propaganda na mídia e outras formas de comunicação que podem influenciar nas expectativas dos clientes. A FIGURA 18 apresenta os fatores que provocam a lacuna 4.



FIGURA 18 - Fatores-Chaves para a lacuna 4 da empresa.
Fonte: Zeithaml e Bitner, 2003, p.425.

Gap 5 ou lacuna 5 – do Cliente: É a diferença entre as expectativas e as percepções do cliente. Os principais fatores que provocam a lacuna do cliente é resultado das quatro lacunas da empresa. A eliminação das lacunas da empresa supõe que os clientes perceberão a qualidade na prestação dos serviços. A FIGURA 19 apresenta a lacuna 5 do cliente.

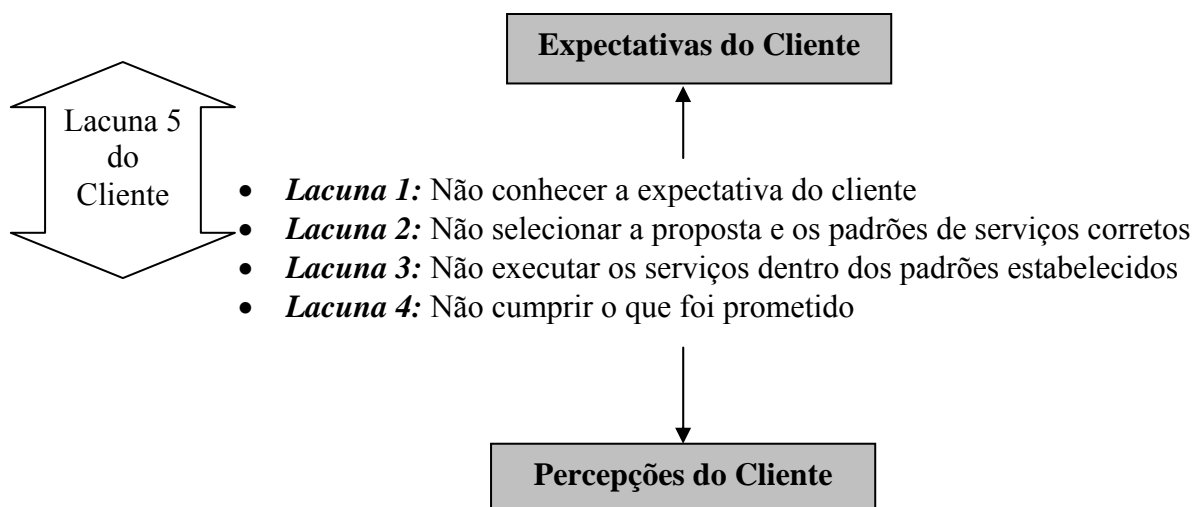


FIGURA 19 - Fatores-Chaves para a lacuna do cliente.
 Fonte: Zeithaml e Bitner, 2003, p.421.

O modelo conceitual indica aos administradores que a solução para melhorar a qualidade dos serviços é eliminar a lacuna do cliente, que consiste na revisão dos processos e na eliminação das lacunas da empresa de 1 a 4. A identificação de alguma das lacunas no processo do fornecimento dos serviços sugere que os clientes perceberão falhas na qualidade dos serviços. Em síntese, Berry (2003), afirma que a lacuna 5 é função das 4 lacunas da empresa.

$$\text{Lacuna 5} = f(\text{lacuna 1, lacuna 2, lacuna 3, lacuna 4}) \quad (1)$$

Com um estudo exploratório junto a clientes de setores diferentes de prestação de serviços, como banco varejista, cartão de crédito, seguro e serviços de manutenção, Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985), observaram que há um consenso sobre os conceitos de qualidade e sobre os determinantes de avaliação. Os dez determinantes ou dimensões da qualidade definidos pelos pesquisadores foram: tangibilidade, confiabilidade, responsividade, competência, cortesia, credibilidade, segurança, acessibilidade, comunicação e conhecimento do cliente. As dez dimensões da qualidade estão detalhadas no tópico 2.5 deste trabalho.

Na segunda fase da pesquisa, Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988), criaram uma escala para mensurar a qualidade percebida do serviço pelo cliente, denominada como escala SERVQUAL.

A escala SERVQUAL foi elaborada inicialmente por um questionário com 22 itens, correspondentes às 10 dimensões da qualidade, medidas pela escala *Likert* de 7 pontos, sendo associado ao número 1 “discordo totalmente” e ao número 7 “concordo totalmente”. Após várias aplicações da escala e tratamento estatístico por análise fatorial, as dez dimensões foram reduzidas para cinco. As cinco novas dimensões da qualidade de serviços são:

1. **Confiabilidade:** entregando o que foi prometido. Compreende a habilidade de entregar o serviço que foi prometido com segurança e precisão;
2. **Responsividade:** ter vontade de ajudar. Enfatiza a atenção e a prontidão no trato com solicitações, questões, reclamações e problemas dos clientes. Compreende a noção e flexibilidade e habilidade para a individualização da prestação do serviço em conformidade com as necessidades do cliente;
3. **Segurança:** inspirar credibilidade e confiança. Compreende o conhecimento dos funcionários e a simpatia, bem como a habilidade da empresa e de seus funcionários para inspirar credibilidade e confiança. Significa também que os funcionários serão sempre corteses e tenham conhecimento necessário para responder às perguntas dos clientes;
4. **Empatia:** tratando os cliente como indivíduos. É definida como a atenção individualizada e o cuidado que a empresa oferece aos seus clientes. A essência da empatia é assumir que os clientes são inigualáveis e especiais por meio de um serviço personalizado ou formatado individualmente às necessidades de cada um;
5. **Tangíveis:** aparência física das instalações. Compreende a aparência das instalações físicas, do equipamento, dos funcionários e materiais de comunicação. Proporciona representação física da imagem do serviço.

Posteriormente, Parasuraman, Zeithaml e Berry (1991), submeteram a escala SERVQUAL a um novo refinamento, fazendo uma substituição dos termos e expressões negativas em afirmativas, projetando de maneira mais adequada e real as dimensões da qualidade. Os 22 itens das cinco dimensões da qualidade do modelo definitivo do

questionário para mensurar a percepção da qualidade através da escala SERVQUAL foram assim definidos (PARASURAMAN, ZEITHAML E BERRY, 1991, p.448):

TANGÍVEIS

P1 – XYZ possui equipamentos modernos

P2 – As instalações físicas da XYZ são visualmente atraentes

P3 – Os funcionários da XYZ possuem aparência agradável

P4 – Os materiais associados ao serviço (panfletos, folhetos, etc.) são visualmente atraentes

CONFIABILIDADE

P5 – A XYZ cumpre os prazos propostos

P6 – A XYZ demonstra interesse sincero na resolução de problemas

P7 – A XYZ realiza serviços eficazes mesmo na primeira tentativa

P8 – A XYZ disponibiliza os serviços nos prazos estabelecidos

P9 – A XYZ insiste em registros isentos de falhas

RESPONSIVIDADE

P10 – Os funcionários da XYZ informam exatamente quando os serviços serão efetuados

P11 – Os funcionários da XYZ realizam pronto atendimento

P12 – Os funcionários da XYZ estão sempre dispostos a ajudar

P13 – Os funcionários da XYZ sempre atendem as solicitações, mesmo em meio a grande demanda

GARANTIA

P14 – O comportamento dos funcionários da XYZ inspira confiança

P15 – O cliente sente-se seguro nas transações com a XYZ

P16 – Os funcionários da XYZ são constantemente corteses com o cliente

P17 – Os funcionários da XYZ possuem conhecimento consolidado para sanar as dúvidas dos clientes

EMPATIA

P18 – A XYZ fornece atenção individualizada ao cliente

P19 – A XYZ possui horários operacionais convenientes a todos os seus clientes

P20 – A XYZ possui funcionários que dão atenção individual ao cliente

P21 – A XYZ possui forte interesse nas necessidades dos clientes

P22 – Os funcionários da XYZ entendem as necessidades específicas do cliente

De acordo com Parasuraman, Zeithaml e Berry (1991), apesar da escala ser padronizada e ter sido elaborada a partir do estudo de alguns setores específicos, a mesma pode ser adaptada a qualquer tipo de serviço, sendo necessário apenas pequenos ajustes dos termos de acordo com a nova realidade. A expressão “XYZ” utilizada nas afirmativas indica onde deve ser empregado o nome da organização a ser pesquisada.

2.6.3 – O Modelo ECOSERV

O ECOSERV, versão adaptada do SERVQUAL, é uma escala que foi desenvolvida com o objetivo de investigar e avaliar a qualidade do serviço para a satisfação do cliente no mercado potencial e crescente de ecoturismo (KHAN 2003). A partir do modelo original da escala SERVQUAL fez-se a adaptação e ou inclusão de variáveis utilizando a técnica de grupo focal com especialistas da área de ecoturismo e literatura específica para obtenção das informações.

Os primeiros ensaios realizados demonstraram a necessidade de modificação e acréscimos no texto original. A principal discrepância ocorreu no item de tangibilidade de serviço. Enquanto o SERVQUAL apresenta 4 itens para mensurar esta dimensão, o ECORSERV apresentou 11 itens, enfatizando as questões culturais e ambientais. As dimensões de confiabilidade, responsividade, garantia e empatia não sofreram alterações (KHAN, 2003).

Comparado ao SERVQUAL (22 itens) e abordagem de 5 dimensões, o ECOSERV (30 itens) abordou 6 dimensões. Baseado em Parasuraman, Zeithaml e Berry (1991) apud Khan (2003), que admitem refinamentos e ajustes na escala para cada interesse de pesquisa, um sexto fator foi tido como válido.

De acordo com estudo proposto por Khan (2003), as seis dimensões do ECOSERV foram definidas como:

- Ecotangíveis: instalações adequadas ao entorno, instalações seguras em termos ambientais e equipamentos que minimizam a degradação.
- Tangibilidade: materiais que refletem a influência local, fornecimento de entretenimento local, materiais visualmente atraentes, empregados em residência própria e local, instalações em ambiente despoluído.
- Confiabilidade: serviços disponibilizados no prazo previsto, promessa de resolução de problemas em prazo determinado, desempenho satisfatório na primeira tentativa, busca pelo serviço mais perfeito, demonstração de interesse na solução de problemas.
- Responsividade: empregados sempre dispostos a ajudar, empregados ágeis no atendimento, empregados que nunca estão ocupados demais quando solicitados, empregados que informam corretamente quando o serviço será disponibilizado.
- Garantia: segurança durante as transações, fornecimento de informações necessárias, conhecimento adequado, cortesia constante, transmissão de segurança e confiança.
- Empatia: atenção pessoal, atenção individualizada, conveniência do horário de funcionamento, entendimento de necessidades específicas.

A validação e confiabilidade do ECOSERV foram testadas e chegadas por tratamento estatístico após aplicação de questionários estruturados para ecoturistas. A utilização da técnica de análise fatorial auxiliou na verificação da dimensionalidade dos 30 fatores.

De acordo com Khan (2003,) o coeficiente *alfa* de Cronbach mede a consistência interna de uma escala e varia de 0 a 1, sendo um coeficiente *alfa* acima de 0.70 considerado adequado para o estudo. O ECOSERV alcançou coeficiente *alfa* de 0,97. Os agrupamentos fatoriais do ECOSERV se mostraram elevados, sendo: empatia $\alpha = 0.93$, ecotangíveis $\alpha = 0.95$, responsividade $\alpha = 0.93$, tangibilidade $\alpha = 0.86$, garantia $\alpha = 0.98$ e confiabilidade $\alpha = 0.94$.

Outro resultado destacado por Khan (2003), revela as médias apuradas para cada dimensão do ECOSERV. Medida pela escala de *likert-type* de 7 pontos, a dimensões

obtiveram as seguintes médias, respectivamente: ecotangíveis (6.30), garantia (6.07), confiabilidade (5.67), responsividade (5.56), empatia (5.47) e tangibilidade (5.05).

Fica evidente neste estudo a dimensão de ecotangíveis como sendo a de maior valor para ecoturistas. Revela a preocupação destes com a preservação e conservação dos *habitats* naturais, áreas selvagens e sítios arqueológicos. O planejamento adequado pode minimizar os impactos e o uso de fontes alternativas de energia, redução e reciclagem de lixo e conservação da água, sendo medidas que contribuem para a redução de custos e imagem promocional da organização (KHAN, 2003).

A autora conclui que as questões ambientais foram mais valorizadas que as culturais, e que os participantes da pesquisa reconhecem as seis dimensões propostas, estabelecendo uma hierarquia entre elas, sendo a mais destacada, a de ecotangíveis. Khan (2003), sugere mais estudos para o avanço metodológico do ECOSERV, e lembra que apenas os itens sobre expectativas foram abordados, e que os itens de percepção ainda devem ser estudados.

Recentemente, os pesquisadores Silva, Teixeira e Bahia (2005), desenvolveram um estudo com a aplicação da técnica ECOSERV. O objetivo principal era mensurar e validar a escala para a percepção de qualidade ambiental em um condomínio para segunda residência. Os resultados mostraram um coeficiente de confiabilidade *alfa* de Cronbach de 0,82. Quanto à hierarquia das dimensões, ao contrário do estudo de Khan (2003), o estudo revelou a dimensão de segurança como a mais importante, seguida da de ecotangíveis.

Silva, Teixeira e Bahia (2005), concluem que “a mensuração das dimensões pode facilitar decisões que reduzam impactos ambientais desfavoráveis como também minimizar insatisfações...” , e sugerem o modelo para aplicação em âmbitos ecológicos.

2.7 - Turismo em Caverna

O termo espeleologia no Brasil, é usado para definir o estudo e a exploração de cavernas. Em inglês, o termo "*speleology*" é de uso apenas científico, enquanto "*caving*" designa a exploração turística (PETAR¹, 2006).

Espeleologia é a ciência que tem por principal finalidade procurar, explorar, observar e interpretar as cavernas, tendo como critério de análise o conhecimento de seu processo de formação, o meio que se insere e o ambiente propriamente dito. Proveniente da expressão grega *spelaiou* (cavernas) e *logos* (estudo), a espeleologia objetiva o uso sustentável do ambiente das cavernas através de mecanismos que efetivamente contribuam para a conservação das mesmas (MARRA. 2001, p. 71).

Segundo Lobo (2005), o turismo em caverna ou espeleoturismo pode ser entendido como “um segmento turístico que busca atingir de forma equilibrada a conservação das cavidades naturais, a conscientização e satisfação de todos os envolvidos no processo turístico e o desenvolvimento econômico local”.

Lino (1980), afirma que o turismo em cavernas apresenta-se como uma das grandes oportunidades econômicas, gerando aumento na oferta de trabalho e vitalizando as economias locais e regionais. Figueiredo (1998), argumenta que a paisagem exclusiva de uma caverna é forte atração para a demanda na prática desta modalidade de ecoturismo. As formas singulares que envolvem toda a decoração dentro do mundo subterrâneo, tornam necessários, na ideologia de Marra (2001), que para transformar um meio natural espeleológico em atração turística seja necessário traçar diretrizes de pesquisa e planejamento ambiental.

Segundo Parque Estadual Turístico do Alto da Ribeira – PETAR (2006), as cavernas se originam, basicamente, da ação e circulação da água sobre as rochas, através de reações químicas de corrosão e da erosão. As águas das chuvas absorvem gás carbônico da atmosfera e principalmente do solo tornando-se ácidas (ácido carbônico H₂CO₃). Essas

¹ O PETAR é um dos Parques mais antigos do Estado de São Paulo, criado através do Decreto nº 32.283 de 19/05/1958, com área de 35.712há, visando resguardar e proteger o rico patrimônio natural da região do Alto Ribeira, representado pela importante biodiversidade dos remanescentes de Mata Atlântica, pelos sítios paleontológicos, arqueológicos e históricos, e por abrigar uma das províncias espeleológicas mais importantes do Brasil com mais de 250 cavernas cadastradas. Disponível em www.naventura.com/aventuras_petar.htm acesso em 04/01/06.

águas penetram pelas fendas e fraturas das rochas dissolvendo-a, abrindo condutos e galerias. Esses processos são naturalmente muito lentos, a água vai obedecendo à lei da gravidade, percorrendo milímetros em séculos. A erosão começa a aparecer e mais tarde as galerias começam a ser preenchidas também pelo ar, o rio toma a aparência de um rio do exterior, intensificando o processo de erosão. É neste momento que começam os depósitos de minerais, os espeleotemas, como as estalactites (formações de teto) e estalagmites (formações de solo).

Marra (2001) cita Soule apud Huppert (1993), que aponta a existência de aproximadamente 750 cavernas turísticas no mundo com fluxo médio de mais de 30 milhões de visitantes por ano e um crescimento constante do interesse do público geral pelas regiões de ocorrência de cavernas, atraindo grande fluxo de visitantes específicos e eventuais, visando o desfrutar do bem-estar do lazer natural.

A prática do turismo em cavernas ou grutas requer um planejamento específico, por demandar adaptações de acesso e uso para os turistas. Tais adaptações necessitam hoje de aprovações de órgãos governamentais que fiscalizam a aplicação da legislação vigente, com o objetivo de proteger o ambiente cavernícola e seu entorno (MARRA, 2001).

A exploração econômica das cavernas requer considerações cuidadosas para evitar danos irreparáveis para o ecossistema, além de uma administração voltada para a preservação, conservação, manutenção do patrimônio e uma oferta de serviços de qualidade que satisfaça as expectativas dos visitantes.

O Parque Estadual Turístico do Alto da Ribeira – PETAR, define as seguintes categorias de visitação:

- Turismo de massa: recebe um grande fluxo de visitantes. São cavernas de fácil acesso e tem adaptações para receber os turistas, como corrimãos, iluminação, etc.
- Ecoturismo ou turismo orientado: a caverna mantém sua estrutura rudimentar. Há sempre a presença de um guia e a iluminação é portátil. Pode haver algumas modificações nos lugares mais difíceis.
- Turismo de aventura: o visitante precisa ter certo preparo físico e disposição

para rastejar, nadar e se molhar dentro das cavernas. um guia sempre acompanha o grupo, cujos integrantes devem usar equipamentos específicos para a atividade.

- Turismo radical ou exploração: o visitante precisa ter conhecimento de técnicas verticais (rapel + subida em cordas), além de preparo físico incontestável.

2.7.1 Turismo em Caverna no Brasil

Marra (2001), descreve que os marcos para a espeleologia no Brasil são os trabalhos do pesquisador dinamarquês Peter Lund, no final dos anos de 1800. O estado de Minas Gerais, diante da importância internacional dos estudos desenvolvidos por Peter W. Lund (1834), pode ser considerado um lugar onde se iniciou a espeleologia no Brasil.

Peter Wilhelm Lund, nasceu em Copenhague, na Dinamarca, aos 14 de Junho de 1801. Botânico, zoólogo e paleontólogo, veio ao Brasil pela primeira vez em 1825 para dar continuidade aos seus estudos botânicos e zoológicos. Em 1833 estabeleceu-se no Rio de Janeiro. Neste ano iniciou um estudo sobre a flora brasileira. Em passagem por Curvelo, Minas Gerais, visita as cavernas calcárias, onde reconhece ossadas fósseis misturadas ao salitre. Lund opta então por uma nova área de pesquisa. Lund pesquisou centenas de grutas e encontrou dezenas de espécies fósseis. Suas pesquisas duraram aproximadamente 10 anos e a coleção possui mais de 14 mil peças ósseas (SILVA R., 1993).

De acordo com Valle (1975) apud Marra (2001), foi em Cordisburgo, mais precisamente na Gruta ou Lapa Nova do Maquiné que surgiu a Paleontologia brasileira. Os trabalhos de Lund tiveram grande repercussão mundial, o que ampliou muito a divulgação da Gruta do Maquine, e o número de visitantes a cada ano. A Gruta do Maquiné foi a primeira gruta explorada pelo turismo no Brasil, data de 1908 o início da sua visitação.

No Brasil, segundo a Federação Espeleológica da América Latina e do Caribe - FEALC, entre cavernas específicas e parques com formações espeleológicas adaptadas para o turismo em massa, encontra-se um total de 15 unidades, sendo elas (TURISMO, 2003):

1. Gruta do Maquiné, Cordisburgo / MG
2. Gruta da Lapinha, Lagoa Santa / MG
3. Gruta Rei do Mato, Sete Lagoas / MG
4. Gruta de Palhares, Sacramento / MG
5. Gruta de Ubajara, Ubajara / CE
6. Caverna do Diabo, Eldorado / SP
7. Furnas de Vilha Velha, Ponta Grossa / PR
8. Lapa da Mangabeira, Ituaçu / BA
9. Gruta do Botuverá, Botuverá / SC
10. Gruta do Santuário do Bom Jesus da Lapa, Bom Jesus da Lapa / BA
11. Gruta do Lago Azul, Bonito / MS
12. Gruta de São Miguel, Bonito / MS
13. Caverna de Santana, Iporanga / SP
14. Abrigos do Parque Nacional da Serra da Capivara, PI
15. Abrigos do Parque Nacional de Sete Cidades, PI

Um número grande de outras cavernas, com infra-estrutura turística precária, permite a visitação, se intitulando como turismo ecológico. No entanto, trata-se de um turismo predatório e desorganizado (TURISMO, 2003). Entre elas podemos citar:

- SÃO PAULO: Gruta do Morro Preto, Gruta da Água Suja, Gruta do Chapéu, Gruta das Aranhas, Gruta do Ouro Grosso e outras cavernas do Parque Estadual Turístico do Ribeira. Gruta de Itambé e outras cavernas areníticas da região de Altinópolis.
- BAHIA: Lapa Doce I, Gruta do Lapão, Poço Encantado, Poço Azul, Gruta da Pratinha, Gruta da Torrinha e outras cavernas da Chapada Diamantina.
- GOIÁS: Gruta de Terra Ronca e Gruta dos Ecos.
- DISTRITO FEDERAL: Buraco das Araras e Buraco do Inferno.
- AMAZONAS: Refúgio do Maruaga.
- ESPÍRITO SANTO: Gruta do Castelo.
- RIO GRANDE DO NORTE: Furna Feia.

- MATO GROSSO DO SUL: Gruta Nossa Senhora Aparecida, Abismo Anhumas e Gruta do Mimoso.
- MINAS GERAIS: Gruta do Janelão, Lapa dos Desenhos, Gruta dos Caboclos, Gruta Bonita, Gruta dos Troncos, Gruta dos Cascudos, Arco do André, Gruta do Carlúcio e outras cavernas do Vale do Peruaçu (Januária e Itacarambi). Gruta das Bromélias e outras cavernas do Parque Estadual de Ibitipoca. Gruta do Éden (Pains), Gruta do Tamboril (Unaí), Gruta da Igrejinha (Ouro Preto), Gruta do Carimbado (São Tomé das Letras), Lapa Grande (Montes Claros), Gruta da Morena (Cordisburgo), Gruta do Urubu Rei (Lagoa dos Patos), Gruta do Baú, Irmão Piriás e Poções (Pedro Leopoldo).

2.8 - Infra-Estrutura no Turismo em Cavernas

A implantação e o desenvolvimento do turismo em caverna exige adaptações e infra-estruturas adequadas para receber os visitantes. As preocupações com o ecossistema e com os princípios de sustentabilidade devem nortear todo o processo. Os principais aspectos que devem ser considerados no planejamento da atividade (MARRA, 2001):

- Meio abiótico: o meio abiótico reúne todos os recursos essenciais para o equilíbrio do ambiente e proteção da integridade física de um determinado espaço rochoso. Deve-se conhecer profundamente o funcionamento deste ecossistema de carste² visando atender as demandas ambientais existentes e que permitam o uso turístico.
- Infra-estrutura externa: são constituídas por rodovias, aeroporto, energia

² O termo Carste ou Karst (superfície Karstica) indica o relevo com predominância de rochas solúveis, desenvolvido em regiões calcárias, sendo caracterizado por uma paisagem específica pela qual a superfície possui peculiar feições do tipo dolinas, cavernas e drenagens de subsolo, e que necessariamente tenha sido constituído mediante ação das águas superficiais e subterrâneas. A paisagem do carste expressa um importante aspecto da diversidade geológica da terra. O carste se refere à área que foi amoldada através de processos de dissolução da rocha. Genericamente representa um conjunto de elementos geológicos, biológicos e geográficos, onde se interagem a biodiversidade, energia, gases, solo e paisagem. Alterações geradas no ecossistema cárstico ou que produza perturbação de qualquer um desses elementos, resultara em impactos em todo sistema (Marra, 2001, p. 71)

elétrica, estacionamento, meios de hospedagem, restaurantes, banheiros, centro de informação, bilheterias, lojas de *souvenirs*, livrarias, parques de diversão, etc, implantadas na área do carste. Cigna et al. (1999) apud Marra (2001) propõe que todas essas facilidades deveriam ser instaladas fora da área do carste. Para Marra (2001) a implantação na área do carste é desaconselhável e inadequado.

- Infra-estrutura interna: são as facilidades que garantem ao visitante conforto e segurança sendo; portão de entrada, passarelas, pontes, corrimãos, escadas, iluminação, equipamentos de proteção, etc. Labegalini (1996) alerta para a destruição do meio físico natural e alterações do meio ambiente no processo de instalação dessas infra-estruturas.
- Infra-estrutura interna de sinalização: são as diversas placas instaladas no interior da caverna com o propósito de orientar e sensibilizar o visitante sobre o ambiente e também dar instruções de segurança durante a visita.

2.8.1 - Desenvolvimento do Turismo em Caverna

O turismo em caverna é uma atividade derivada do ecoturismo, e como tal, deve adotar as premissas e práticas para o desenvolvimento sustentável do ecoturismo na sua administração.

Segundo Pires (2005), ecoturismo ou turismo ecológico consiste em viagens ambientalmente responsáveis com visitas a áreas naturais relativamente sem distúrbios, para desfrutar e apreciar a natureza.

Para a Organização Mundial do Turismo – OMT (2003 b), o ecoturismo é uma forma de turismo de natureza onde se destaca a conservação do meio ambiente, incluindo a diversidade biológica, os sistemas de vida selvagem e ecológica, enfatizando-se a educação dos turistas quanto ao meio ambiente e ao modo de conservá-lo.

Dias (2003), propõe que ecoturismo não é somente uma viagem orientada para a natureza, mas constitui também nova forma de atividade prática, social como econômica. Ainda conforme Dias, o ecoturismo pode melhorar as condições de vida das populações receptoras, ao mesmo tempo em que preserva os recursos e o meio ambiente, conciliando a capacidade de carga e a sensibilidade de um meio ambiente natural e cultural com a prática turística.

De acordo com Swarbrooke (2000), o ecoturismo pode ser uma forma de turismo sustentável se for bem administrado e gerenciado. O mesmo autor sugere nove princípios que podem garantir sustentabilidade à atividade do ecoturismo:

- 1 – não deve degradar os recursos e deve ser desenvolvido de maneira completamente ambiental;
- 2 – deve possibilitar experiências participativas e esclarecedoras em primeira mão;
- 3 – deve envolver a educação entre todas as partes: comunidades locais, governo, ONGS, indústria e turistas;
- 4 – deve incentivar um reconhecimento dos valores intrínsecos dos recursos naturais e culturais;
- 5 – deve implicar a aceitação dos recursos tais como são e reconhecer os seus limites;
- 6 – deve promover a compreensão e as parcerias entre os envolvidos, e isso pode incluir o governo, ONGS, indústria, cientistas e turistas;
- 7 – deve promover responsabilidades e um comportamento moral e ético em relação ao meio ambiente natural e cultural, por parte de todos os envolvidos;
- 8 – deve trazer benefícios em longo prazo para os recursos naturais e culturais, para a comunidade e para as indústrias locais;
- 9 – deve assegurar que nas operações de ecoturismo a ética inerente a práticas ambientais responsáveis aplique-se não apenas aos recursos externos que atraem turistas, mas também, as suas operações internas.

The Internacional Ecoturism Society – TIES (Sociedade Internacional de Ecoturismo), elaborou nove princípios gerais sobre ecoturismo para orientação de investimentos de setores públicos e privados, estabelecendo diretrizes que atendam às realidades locais (Wood 2002:14) apud Dias 2003, que são respectivamente:

- minimizar os impactos negativos sobre a natureza e a cultura que possa causar danos ao destino turístico;
- educar o viajante sobre a importância da conservação;
- acentuar a importância do negócio responsável, que trabalha de forma cooperativa com o povo e as autoridades locais para atender a suas necessidades e usufruir os benefícios da conservação;
- direcionar rendimentos para conservação e gerenciamento das áreas naturais protegidas;
- enfatizar a necessidade de zoneamento turístico regional para os planos de gerenciamento de visitantes designados para essa regiões ou área que foram escolhidas como ecodestinos;
- empenhar-se em maximizar os benefícios econômicos para a população anfitriã, os negócios e a comunidade local, particularmente as pessoas que vivem ao lado das áreas naturais protegidas;
- procurar assegurar-se de que o desenvolvimento turístico não exceda os limites aceitáveis de mudança social e ambiental determinados pelos pesquisadores em cooperação com os residentes locais;
- utilizar infra-estrutura que foi desenvolvida em harmonia com o meio ambiente, minimizando o uso de combustível fóssil, conservando as plantas e a vida selvagem local e se misturando com o meio ambiente natural e cultural;
- enfatizar a necessidade da utilização de estudos de base ambiental e social, bem como os programas de monitoramento em longo prazo, para avaliar e minimizar os impactos.

No Brasil, o Conselho Brasileiro de Turismo Sustentável – CBTS (2002), desenvolveu os sete princípios do turismo sustentável. Os princípios apresentados no QUADRO 5 são ideologias que orientam e norteiam a empresas na gestão de seus negócios

no mercado do turismo sustentável e suas inter-relações com os sistemas social e ambiental envolvidos.

QUADRO 5

Princípios do turismo sustentável CBTS, 2002

P1. RESPEITAR A LEGISLAÇÃO VIGENTE	O turismo deve respeitar a legislação vigente em todos os níveis no país, e as convenções internacionais de que o país é signatário.
P2. GARANTIR OS DIREITOS DAS POPULAÇÕES LOCAIS	O turismo deve buscar promover e promover mecanismo e ações de responsabilidade social, ambiental e de equidade econômica, inclusive o respeito e a defesa dos direitos humanos.
P3. CONSERVAR O AMBIENTE NATURAL E SUA BIODIVERSIDADE	Em todas as fases de implantação e operação, o turismo deve adotar práticas de mínimo impacto sobre o ambiente natural, monitorando e mitigando os impactos, de forma a contribuir para a manutenção das dinâmicas e processos naturais em seus aspectos paisagísticos, físicos e biológicos, considerando o contexto social e econômico existente.
P4. CONSIDERAR O PATRIMÔNIO CULTURAL E VALORES LOCAIS	O turismo deve reconhecer e respeitar o patrimônio histórico-cultural das regiões e localidades receptoras e ser planejado, implementado e gerenciado em harmonia às tradições e valores culturais, colaborando para o seu desenvolvimento.
P5. ESTIMULAR O DESENVOLVIMENTO SOCIAL E ECONÔMICO DOS DESTINOS TURÍSTICOS	O turismo deve contribuir para o fortalecimento das economias locais, a qualificação das pessoas, a geração crescente de trabalho, emprego e renda e o fomento da capacidade local de desenvolver empreendimentos turísticos.
P6. GARANTIR A QUALIDADE DOS PRODUTOS, PROCESSOS E	O turismo deve avaliar e atender as expectativas do turista estabelecendo, documentando, divulgando e reconhecendo padrões de higiene, segurança, informação, educação ambiental e atendimento.

QUADRO 5 - Princípios do turismo sustentável CBTS, 2002, continuação.

<p>P7. ESTABELEECER O PLANEJAMENTO E A GESTÃO RESPONSÁVEIS</p>	<p>O turismo deve estabelecer procedimentos éticos na gestão de negócios, visando engajar as responsabilidades sociais, econômicas e ambientais de todos os integrantes da atividade, incrementando o comprometimento do seu pessoal, fornecedores e turistas com a sustentabilidade dos destinos e do próprio negócio desde a elaboração de sua missão, objetivos, estratégias, metas, planos e processos de gestão, de forma documentada.</p>
---	---

Fonte: Adaptado de Salvati, 2005.

Diante o entendimento de todas essas diretrizes, nota-se claramente o contexto e importância da qualidade no atendimento das expectativas dos consumidores e no desenvolvimento do ecoturismo de maneira sustentável. A atual dimensão, importância social e econômica do ecoturismo exige cada vez mais esforços de todos os atores envolvidos na busca da qualidade e sustentabilidade desta nova forma de turismo.

Os empreendimentos de ecoturismo se desenvolvem mundialmente e, como consequência natural dos mercados, a busca por posições mais favoráveis aumenta a competição e exige das organizações maiores investimentos em qualidade na prestação de serviços que possam garantir a satisfação dos visitantes no atendimento de suas expectativas. O turismo em caverna ou espeleoturismo como uma modalidade de ecoturismo além de atender e fazer respeitar as diretrizes apresentadas, também elucida características específicas desta atividade na sua forma de produto turístico, na exploração comercial e no desenvolvimento sustentável.

No Brasil, para cuidar do licenciamento das cavernas para uso turístico e da educação ambiental de seus visitantes, o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, criou o Centro Nacional de Estudo, Proteção e Manejo de Cavernas - CECAV.

Como são ambientes muito específicos, com uma fauna única, condições de temperatura e umidade muito constantes, as cavernas precisam de regras especiais de uso e

proteção. O Plano de Manejo Espeleológico – PME, ANEXO 1, instituído pelo CECAV, é o instrumento que visa disciplinar, orientar e atribuir sentidos harmônicos, lógicos e possíveis às intervenções planejadas, além de garantir a sustentabilidade do patrimônio.

Para Lobo (2005) é preciso encontrar indícios de sustentabilidade para justificar a exploração turística de uma caverna. No QUADRO 6, o autor apresenta alguns indícios de sustentabilidade, comparando turismo de massa e turismo de caverna, espeleoturismo.

QUADRO 6

Alguns indícios de sustentabilidade espeleoturística

ITEM DE CONTROLE	TURISMO DE MASSA	ESPELEOTURISMO
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL		
Implantação de limites de visitação	Sem limites de visitação, onde a mesma é ditada pelo fluxo contínuo de mercado	Limites impostos por estudos baseados em capacidade de suporte do ambiente físico e dos fatores bióticos.
Definição do circuito de visitação	Não existe uma definição clara. Os turistas usufruem livremente da cavidade, tendo inclusive acesso a áreas frágeis e com espécies endêmicas	Estruturas de visitação seguras e integradas com a paisagem. Limites de visitação definidos pelo zoneamento ambiental. Restrições de acesso a áreas frágeis.
SUSTENTABILIDADE SOCIAL, ECONÔMICA E CULTURAL		
Mão-de-obra	Não especializada contratada de forma esporádica, gerando sub-empregos. Por vezes, de fora da localidade.	Contratada prioritariamente na comunidade local, e capacitada para trabalhar no mercado turístico.
Geração de impostos	Comércio informal, sem sistemas claros de controle do número de visitas. Permite o desvio das divisas geradas.	Sistemas de controle de acesso, com documentos que permitam a mensuração do número de visitantes e cobrança de impostos.
Comércio de produtos junto ao atrativo	Produtos diversos, de origem industrial ou manufatureira, não fabricados na comunidade.	Venda de artesanato tradicional local e outros produtos confeccionados na própria região, aumentando os benefícios da visitação turística.

Fonte: Adaptado de Lobo, 2005.

Fica mais evidente as diferenças de um turismo predatório e um turismo sustentável em cavernas ou no espeleoturismo. O fator determinante da visitação turística é a conservação (LOBO, 2005).

Para a *National Caving Association* - NCA (1997) o desenvolvimento de cavernas turísticas deve obedecer as seguintes premissas:

- A concepção de uma caverna turística deveria ter como enfoque principal a sua conservação, e não a exploração comercial desordenada.
- Turismo em cavernas deve ser desenvolvido com controle, evitando danos e alterações no ambiente natural.
- As formações de cavernas são parte do patrimônio nacional e devem ser acessíveis por qualquer indivíduo que se interesse pelo assunto.
- A prática da visitação deve estar apoiada em um conjunto de ações de educação ambiental, interpretação do ambiente, buscando e desenvolvendo nos indivíduos a consciência da conservação.

Para Lino (1989), o turismo em cavernas apesar de ainda não estar adequado no seu planejamento e infra-estrutura, se conduzido de maneira criteriosa pode se apresentar como uma das atividades econômicas mais promissoras para as regiões menos desenvolvidas, gerando aumento na oferta de trabalho, vitalizando a economia local, além de divulgar a espeleologia e garantir a preservação do patrimônio espeleológico como um todo.

2.8.2 - Impactos Ambientais do Turismo em Caverna

A visitação em caverna interfere em seu ambiente interno. Os planos de manejo do turismo em caverna são as melhores alternativas para minimizar esta interferência. As soluções são diferentes para cada caverna e até para cada galeria de uma mesma caverna, por isso os planos de manejo dependem de avaliações técnicas de espeleólogos e especialistas.

Segundo Lino (1988) apud Santos (2005), a atividade de turismo espeleológico, turismo em cavernas, é recente no mundo. Seus impactos têm origem na forma irregular da prática desta atividade e destaca como impactos negativos mais visíveis: quebra de espeleotemas, inscrições nas paredes das cavernas, poluição por lixo e pisoteio de ornamentações do solo.

Entre as diversas atividades possíveis em ambiente cárstico, o turismo, de acordo com Labegalini (1996), é a atividade que mais contribui para a degradação ambiental. O autor considera que uma das formas de minimizar os efeitos negativos provocados pelo turismo está diretamente relacionado com o nível de educação ambiental dos visitantes.

Scaleante (2003), corrobora com a discussão e conclui que a simples presença do ser humano provoca impactos irreversíveis sobre a biota, o maciço rochoso e formações internas, e cita como exemplo: desvio do curso d'água provocado pela construção de passarelas, mudanças na atmosfera das cavernas, crescimento de vegetação clorofilada ocasionada pela iluminação artificial contínua, aumento prolongado na concentração de gás carbônico (CO₂), que pode afetar o equilíbrio dos espeleotemas.

Concordando com as relações de impactos apresentadas por Lino (1988), Labegalini (1996) e Scaleante (2003), o estudo proposto por Santos (2005) na Gruta da Lapinha em Lagoa Santa / MG, sugere que os visitantes não percebem os impactos negativos da atividade. Como consequência, esses visitantes não se preocupam, se interessam ou contribuem para minimizá-los.

A implantação de programas de educação ambiental, voltados para a sensibilização do público em geral para a importância deste patrimônio e programas de monitoramento dos impactos pode garantir a melhoria na qualidade da visita (SANTOS, 2005). No QUADRO 7, Marra (2001), elucida e classifica alguns dos principais impactos estudados.

QUADRO 7
Correlação de impactos ambientais em cavernas por demanda turísticas.

Tipo de Impacto	Causa	Consequência
Poluição Térmica	Visitação turística	Concentração de CO ₂ aumentada, e interferência no balanço e no comportamento da umidade e do O ₂ .
	Visitação de moderada para alta	Aquecimento da caverna, gerando um desequilíbrio climático.
	Alta visitação com curtos intervalos	Aquecimento da caverna, desequilíbrio climático elevando a umidade relativa.
	Demasiado numero de visitantes ao mesmo tempo	Alcance da saturação do ambiente pelo acréscimo excessivo da umidade relativa.
	Instalação de grandes refletores com luzes incandescentes constantemente acessas	Elevação do aquecimento geral da caverna com prejuízo a estética e aparência e interferência direta no micro clima do ambiente.
Poluição visual	Infra-estrutura turística externa	Placas de sinalização e publicidade sendo instaladas em decorrência do números de pessoas na área da caverna. Restaurantes, banheiros, lojas de souvenirs, bilheterias implantadas junto à entrada e sobre o carste.
	Infra-estrutura turística interna	Portões, grades, passarelas, pontes, corrimãos, escadas, lixeiras e anteparos de proteção demasiadamente grandes, chegando em muitos casos a prejudicar a contemplação dos espeleotemas. Placas internas desproporcionais instaladas junto às formações para informar aspectos ambientais e de perigo ao longo da trilha.
	Lixo acumulado na entrada e dispersado externamente e aleatoriamente.	Estética, aparência e ambiente prejudicado. Proliferação de doenças e cadeia alimentar efetuando-se de maneira anômala.
	Exposição de refletores, cabos, reatores	Sensação de desordem e maus tratos ao equipamento, usuários e ambiente.
	Portões e grades mal dimensionados	Prejuízos à estética e desagradável aparência que, construído com material corrosivo, danifica progressivamente o meio abiótico diante do material constantemente exposto à umidade excessiva.
Poluição Química	Visitação turística	Concentração de CO ₂ e umidade relativa aumentada. Interferência no balanço e no comportamento do ar atmosférico.
	Demasiado numero de visitantes ao mesmo tempo	Alcance de saturação de CO ₂ no ambiente pelo acréscimo de excessivo deste composto, podendo desencadear um desequilíbrio químico.
Poluição biológica	Iluminação de salões e galerias	Surgimento de musgo, e vegetação clorofilada.
	Portões e grades sem aberturas intermediarias para transito da fauna	Expulsão, stress e ou morte de morcegos e da fauna troglóxena.
	Infra-estrutura turística externa	Efluentes provenientes das fossas sépticas do restaurante, banheiros, lojas de <i>souvenirs</i> sendo conduzidos para dentro da caverna.
	Visitação turística	Pisoteio das formações localizadas no chão, e em locais com pouca fiscalização havendo quebra de espeleotemas e pichações.
Poluição sonora	Falatório excessivo pelo visitante diante do entusiasmo excitante da contemplação	Distúrbio no ambiente e <i>stress</i> na fauna.
	Soltar rojões e disparo de armas de fogo para demonstrar efeitos sonoros	Grande impacto ao meio bioespeleológico, podendo desestabilizar o ambiente natural.
	Explosivos para abertura de túneis, visando desobstruir passagens, oferecendo novos acessos a salões e galerias para visitação	Grande impacto sonoro, eliminado fauna e grande desestabilização do ecossistema espeleológico. Outras consequências desconhecidas até o presente podem ainda ocorrer diante deste específico impacto

Fonte: Adaptado de Marra, 2001, p. 91.

REFERENCIAL ANALÍTICO

3.1 - Caracterização da Área de Estudo: A Gruta do Maquiné

A Gruta do Maquiné foi descoberta em 1825 pelo fazendeiro Joaquim Maria do Maquiné, e mais tarde pesquisada e estudada pelo naturalista dinamarquês Peter Willian Lund no ano de 1834. A ampla divulgação das pesquisas de Lund tornou a Gruta conhecida em todo o mundo. É a primeira gruta turística do Brasil (SILVA J. O., 2005).

A exploração turística da gruta começou em 1908 com a chegada de visitantes a pé ou a cavalo. A iluminação era com luz de carbureto. O início da exploração da Gruta do Maquiné como produto turístico aconteceu a partir de 08 de março de 1.967 pela empresa estatal Hidrominas com a implantação do projeto de visitação turística com a instalação de luz elétrica interna, em parceria com a Companhia de Energia Elétrica de Minas Gerais – CEMIG, e com abertura de estrada da caverna até a BR-040. A administração da Gruta ficou sob responsabilidade da Hidrominas até 04 de julho de 1.990 (SILVA J. O., 2005).

Em Julho de 1990, a prefeitura municipal de Cordisburgo assume a administração da Gruta através de regime de comodato por 25 anos (MARRA, 2001). No mesmo ano, a prefeitura municipal de Cordisburgo, institui a Fundação de Desenvolvimento e Promoção Turística da Gruta do Maquine através da Lei nº 1.091 de 10 de Setembro de 1990 (MINAS GERAIS, 1990).

Recentemente, em 29 de Setembro de 2005, a Gruta do Maquiné recebeu o título de Monumento Natural Estadual Peter Lund, sendo decretada como Unidade de Conservação pelo governo estadual. A iniciativa se destina a proteger e conservar a Gruta e também contribuir para o desenvolvimento do turismo na região com formação de parcerias públicas e privadas que apóiam projetos ambientais (MINAS GERAIS, 2005).

3.1.1 - Localização da Gruta do Maquiné

Localizada a 6 km da sede do município de Cordisburgo, Zona Metalúrgica de Minas Gerais está a 123 km de Belo Horizonte e a aproximadamente 653 km de Brasília. O seu acesso, partindo da capital Belo Horizonte, é feito pelas rodovias MG 424, MG 231 e BR 040. A área da Gruta abrange um total de 823 Km² com altitude máxima de 1055 m (próximo a Serra do Palmital) e mínima de 630 m (Rio das Velhas).

3.1.2 - Descrição da Gruta do Maquiné

A gruta possui 7 salões ou câmaras explorados para visitação totalizando 650m lineares e um desnível de apenas 18m. O preparo de iluminação e passarelas possibilitam aos visitantes vislumbrarem, com segurança, as maravilhas de Maquiné, onde todo o percurso é acompanhado por um guia local. A direção principal da caverna é de norte para sul.

Dr. Lund permaneceu por longo período dentro da caverna fazendo seus estudos sobre a paleontologia brasileira e descobriu restos humanos e de animais em petrificação da era quaternária. Foram achados esqueletos de aves fossilizadas com curvatura de até três metros (OLIVEIRA, 2005).

O atrativo se destaca como maior referência turística da cidade de Cordisburgo – terra natal do escritor João Guimarães Rosa que a destaca para a literatura brasileira.

E mais do que tudo, a Gruta do Maquiné – tão inesoerada de grande com seus sete salões encobertos, diversos seus enfeites de tantas cores e tantos formatos de sonhos, rebrilhando risos de luz – ali dentro a gente se esquecia numa imaginação esquisita, mais que o juízo de cada um, com mais glória resplandecente do que uma festa, do que uma igreja. (ROSA apud VALLE, 1991, p. 26).

O elemento principal de sua formação é o carbonato de cálcio, ajudando também outros minerais como: a sílica, gesso, quartzo e o ferro. Em seus salões encontramos estranhezas arquitetônicas que são resultado do trabalho formidável da água em persistência de milênios. A gruta se divide em salões ou câmaras, descritos a seguir (SILVA J. O., 2005):

- **Primeiro salão:** é denominado de Vestíbulo totalmente iluminado pela luz exterior que penetra por uma larga abertura. Logo na entrada, acha-se uma gigantesca massa de estalagmite. E mais afastado, dois pequenos lagos, denominados de Fontes dos Desejos.
- **Segundo salão:** é denominado Salão das Colunas. Perto da entrada, massas enormes de estalagmites se erguem até o teto e se ligam à parede que separa este salão do primeiro. Mais à frente, elevam-se outras massas de estalagmites de considerável tamanho, deixando apenas uma pequena descida. Algumas formações nos levam a imaginar animais e a forma de crânio humano.
- **Terceiro salão:** é denominado de Altar ou Trono. A sua principal formação nos faz lembrar de um “Altar ou Trono” em grande espaço, onde a imaginação do visitante depara-se com ornamentos em estalagmites e estalagmites de rara beleza. Assim, pode-se vislumbrar um urso polar sobre um pedestal, um tigre ou uma onça em postura de ataque, uma imensa geleira com aparência de degelo, um maravilhoso lustre preso ao teto, uma coruja e um touro.
- **Quarto salão:** É denominado de Carneiro. O solo em grande parte é coberto de gesso em pó. Destaca-se, nesta sala, conforme o envolvimento do turista, uma espécie de cogumelo atômico, ou um sorvete de casquinha e um mamute.
- **Quinto salão:** denominado Salão das Piscinas. O visitante se encanta com suas formações e cores variadas bem distribuídas. No centro existe um lago, dando a esta sala notável semelhança com um banho antigo. Logo à frente, eleva-se do solo uma grande massa de estalagmite formando uma coluna multicolor, onde se destaca o imponente véu da noiva.
- **Sexto salão:** denominado Salão das Fadas, aí foram encontradas grandes ossadas de animais, inclusive o resto de um *megaterium* (preguiça atual). Segundo Dr. Lund a beleza deste salão supera todos os demais, ao ponto que se julga transportado a um palácio de fadas.
- **Sétimo Salão:** dividi-se em duas partes:
- **Sétimo Salão A:** denominado Salão Dr. Lund em homenagem ao pesquisador. Esta sala é a mais importante pela quantidade de ossadas aí encontrada. Existe no meio do salão uma abertura de 70 cm de largura por 2 m de profundidade, por onde escoia todo o excesso de água da gruta.

- **Sétimo Salão B:** denominado Salão do Cemitério. É o maior de toda a gruta. É revestido de uma camada quebradiça de estalagmites de gesso em pó que cobre o solo. Enormes fragmentos de calcário se acham espalhados denominando o nome de Cemitério.

3.1.3 - Infra-estrutura Turística da Gruta do Maquiné

A prefeitura municipal de Cordisburgo e a Fundação Maquinetur em parceria com o Instituto Cultural Newton Paiva Ferreira Ltda realizou em 25 de Setembro 2002, o inventário da oferta turística do município de Cordisburgo finalizando-o em Dezembro de 2003, o qual compreende o atrativo turístico Gruta do Maquiné. A descrição do atrativo Gruta do Maquiné e a atual condição da sua infra-estrutura turística consta no ANEXO 2 deste trabalho. Foi adotado como parâmetro para o desenvolvimento desta pesquisa os dados constantes neste documento.

3.1.4 - Administração da Gruta do Maquiné

A Fundação de desenvolvimento e Promoção Turística da Gruta do Maquiné – Fundação Maquinetur – é uma pessoa jurídica de direito público, sem fins lucrativos criada pela Lei municipal de n. ° 1091, de 10 de Setembro de 1990, com sede e foro em Cordisburgo - MG. A Fundação, segundo o Art 2º da Lei nº1091 de 1990 (MINAS GERAIS, 1990), tem como objetivos fundamentais:

- I. Criar e manter unidade de treinamento para formação, aperfeiçoamento ou qualificação técnico-profissional ou auxiliar a nível local e regional, prioritariamente nas áreas de turismo e relações públicas voltadas para a melhoria do atendimento a clientela da Gruta do Maquiné;
- II. Coordenar, dirigir e manter o Parque Turístico da Gruta do Maquiné;
- III. Colaborar com o poder público na execução de projetos de ensino profissionalizante para a qualificação de mão de obra voltada para o turismo;
- IV. Criar e manter no município como unidade de treinamento e aperfeiçoamento turístico e relações humanas uma escola de aperfeiçoamento humano, bem como:

- a) coordenar e dirigir e manter o parque turístico da Gruta do Maquiné;
- V. O objetivo social é a exploração da atividade turística no complexo da Gruta do Maquiné, o que inclui a caverna, o restaurante e áreas adjacentes, e tais atividades poderão ser explorados diretamente pela Fundação no todo ou em parte sob convênio ou concessão;
- VI. Manter sob forma de subvenção social a creche São José Operário que tem o objetivo de atender crianças na faixa etária de zero a seis anos de idade.

O funcionamento da visitação na Gruta do Maquine obedece ao horário das 08:00 às 17:00 horas durante todos os dias (MINAS GERAIS, 1990).

A estrutura funcional é composta por 16 colaboradores, com os cargos detalhados a seguir no QUADRO 8:

QUADRO 8
Estrutura funcional da Fundação Maquinetur

Quantidade	Cargos
6	Guias
1	Motorista
2	Rondas
2	Jardineiros
1	Auxiliar de contabilidade
1	Assessor jurídico
1	Diretor financeiro
1	Gerente
1	Presidente

Fonte: Fundação Maquinetur 2005

A estrutura da Fundação Maquinetur é formada pelo seguinte organograma descrito na FIGURA 20. É importante destacar que a administração da Gruta do Maquiné tem na sua estrutura, um bom conjunto de colaboradores capacitados em cada uma das áreas de atuação, e que a mesma conta com todos os setores importantes e auxiliares para uma excelente gestão.

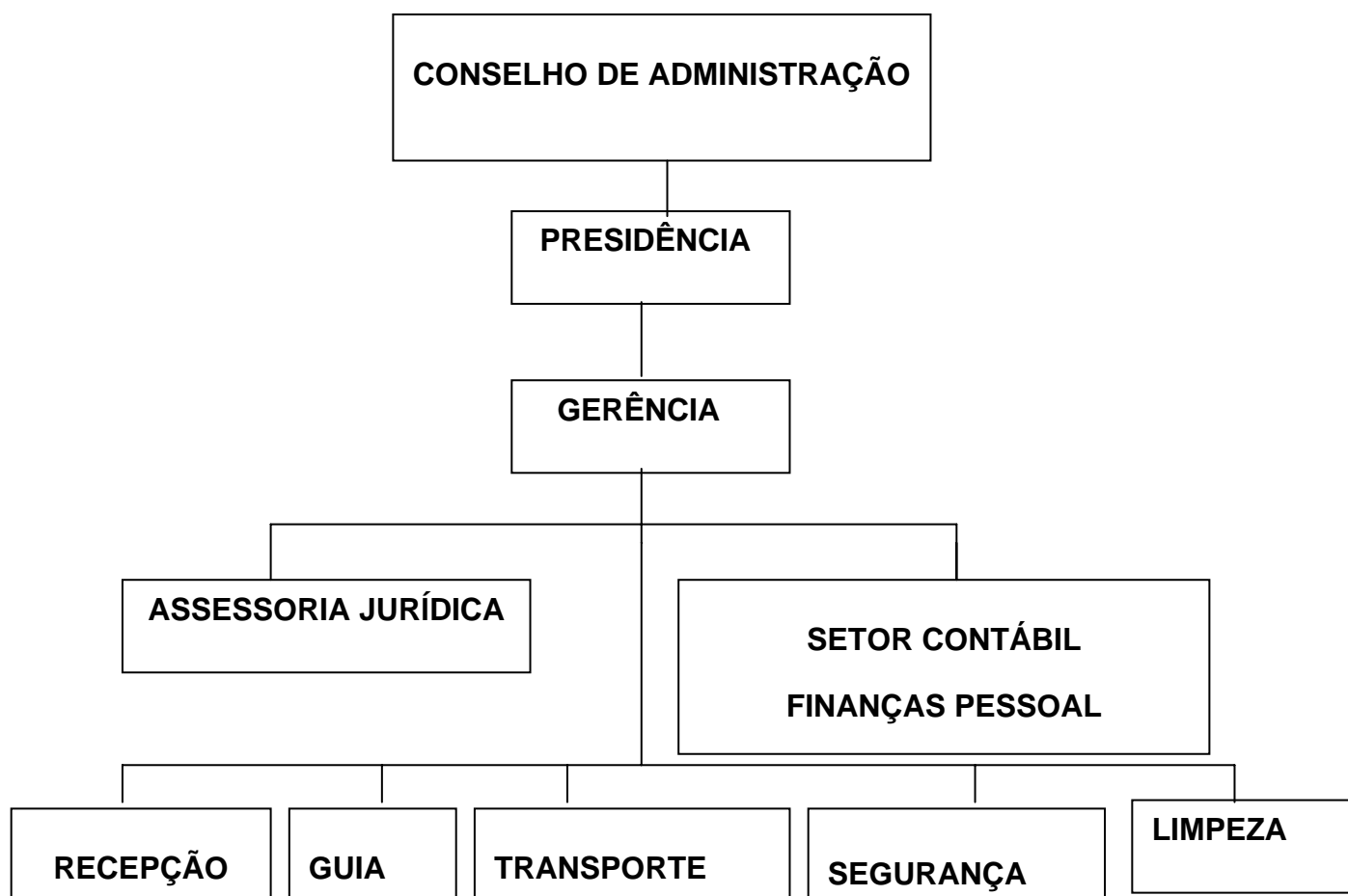


FIGURA 20 - Organograma da Fundação Maquinetur.
Fonte: Fundação Maquinetur, 2005.

3.2 Tipo de Pesquisa

A presente pesquisa pode ser caracterizada como exploratória e descritiva no que se refere aos fins. Exploratória, pois segundo Triviños (1997, p. 108) “permite ao investigador aumentar sua experiência em torno de determinado problema”. Descritiva, porque segundo Gil (1999, p. 44), “têm como objetivo primordial à descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”.

Quanto aos meios foi utilizada a pesquisa documental e de campo. A pesquisa documental foi realizada no intuito de identificar a administradora da Gruta do Maquiné, a Fundação de Desenvolvimento e Promoção Turística da Gruta do Maquiné – Fundação Maquinetur, sua estrutura administrativa, seus objetivos e responsabilidades quanto à exploração turística do atrativo. Por conseguinte investigou-se os relatórios contábeis e

registros do número de visitantes anuais dos últimos 10 anos para delimitação da população de pesquisa. Outros documentos pesquisados referem-se à própria história da Gruta do Maquiné.

A pesquisa de campo se dividiu em dois momentos: primeiro para elaboração do instrumento de pesquisa utilizou-se do método de observação direta não-participante que para Marconi e Lakatos (2002, p. 190) “a observação é uma técnica de coleta de dados para conseguir informações e utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade”, e entrevistas informais, que segundo Gil (1999), é recomendada nos estudos exploratórios visando abordar realidades pouco conhecidas oferecendo uma visão aproximada do problema a ser pesquisado. Na observação não-participante, Marconi e Lakatos (2002), afirmam que o pesquisador presencia o fenômeno, mas não se integra a ele, agindo mais como um espectador consciente e sistemático. Num segundo momento, preocupou-se em coletar os dados primários junto aos visitantes da Gruta do Maquiné através de aplicação de questionários fechados derivados do modelo ECOSERV, para avaliação da percepção da qualidade de serviços da Gruta, e também, para caracterização do perfil dos visitantes.

3.3 População e Amostra

De acordo com Gil (1999), são quatro os fatores que determinam o tamanho da amostra: a amplitude da população, o nível de confiança estabelecido, erro máximo permitido, percentagem com que o fenômeno se verifica.

A amplitude da população pode ser classificada como finita, até 100.000 elementos, e infinita, quando ultrapassam os 100.000 elementos (GIL, 1999). Esta pesquisa baseia-se no relatório de visitação registrado na Gruta do Maquiné nos últimos 10 anos. A TABELA 1 demonstra o fluxo de visitação por ano da Gruta do Maquiné.

TABELA 1

Fluxo de anual de visitantes na Gruta do Maquiné 1995 - 2004

Fluxo Anual de Visitantes na Gruta do Maquiné – 1995 - 2004	
1995	54589
1996	46264
1997	42365
1998	43721
1999	46735
2000	39583
2001	40900
2002	40866
2003	38636
2004	41241
MÉDIA	43490

Fonte: Fundação Maquinetur, 2005, adaptação do autor.

Observa-se que o ano de 1995 registra o maior numero de visitantes neste período. Assim, para efeito de cálculo estatístico, determinou-se que o universo é finito com até 100.000 elementos (GIL, 1999).

O nível de confiança de uma amostra, de acordo com Gil (1999), refere-se à área da curva normal, Curva de Gauss, definida a partir dos desvios-padrão em relação à sua média. A FIGURA 21 representa a curva normal e seus respectivos desvios.

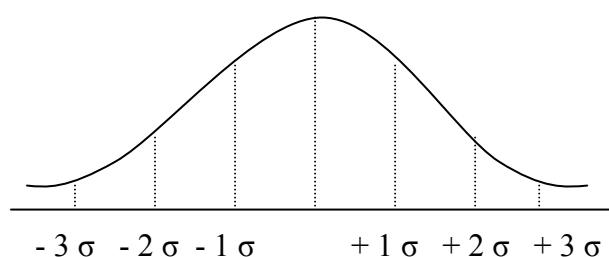


FIGURA 21 - Curva de Gauss dos desvios-padrão.
Fonte: Gil, 1999, p. 105.

Os valores de sigma que indicam o número dos desvios-padrão representados na figura acima, tem a seguinte relação com o nível de confiança:

- Um $\sigma = 68 \%$
- Dois $\sigma = 95,5 \%$
- Três $\sigma = 99,7 \%$

Nesta pesquisa utilizou-se o nível de confiança de 95,5 %, o que equivale a dois σ (sigmas) de desvio-padrão.

O Erro máximo permitido nas pesquisas sociais pode variar entre 3% a 5%. Segundo Gil (1999), na medida que o tamanho da amostra aumenta a proporção da estimativa de erro diminui. Foi definida a estimativa de erro de 5% para esta pesquisa.

A porcentagem com que o fenômeno se verifica estabelece a proporção projetada para a confirmação do problema exposto. No caso desta pesquisa estimou-se a proporção de 50% para efeito de cálculo estatístico.

Assim, Gil (1999), apresenta a seguinte fórmula para cálculo da amostra para populações finitas até 100.000 elementos:

$$n = \frac{\sigma^2 p \times q \times N}{e^2 (N - 1) + \sigma^2 p \times q} \quad (1)$$

onde:

n = tamanho da amostra

σ = número de desvios padrão de acordo com o nível de confiança

p = porcentagem com a qual o fenômeno se verifica

q = porcentagem complementar

N = tamanho da população

e^2 = erro máximo permitido

e substituindo pelos valores definidos:

$\sigma = 2$ (dois desvios padrão) que equivale ao nível de confiança de 95,5%

p = 50 %

q = 50 %

N = 100.000

$e^2 = 5$ %

tem-se como resultado final uma amostra de 398 elementos para essa pesquisa.

3.4 Coleta dos Dados

Para estabelecimento das afirmativas das dimensões da qualidade incluídas no instrumento de pesquisa foram utilizados os métodos observacional não participante e entrevistas informais com os colaboradores da Gruta do Maquiné, empresários instalados no complexo da Gruta, visitantes e especialistas na área de espeleologia.

Já os dados primários, coletados na pesquisa de campo, foram obtidos através de aplicação de questionários com perguntas fechadas direta aos visitantes. Para alcançar o número de visitantes definido pela amostra foi montada uma equipe de cinco pesquisadores, com a coordenação da pesquisa ficando sob responsabilidade deste autor, que também participou aplicando questionários. Os pesquisadores foram identificados com crachás, divididos em duplas, se revezando durante todos os dias da semana inclusive aos Domingos, no período de 01 de Outubro de 2005 a 30 de Novembro de 2005 e iniciavam as pesquisas diariamente a partir das 08:00 às 17:00 horas, horário de funcionamento do atrativo. Nota-se que o período ocorrido foi marcado por dois grandes feriados prolongados, o do dia 12 e 15 de Outubro (Dia de Nossa Senhora de Aparecida e Dia do Professor) e o do dia 15 de Novembro (Proclamação da República). Nestas datas toda a equipe foi convocada para atuar em conjunto devido ao grande fluxo de visitantes no atrativo.

É importante destacar que a pesquisa não se propôs e se preocupou em aplicar os questionários somente em períodos distintos, como em finais de semana, feriados ou feriados prolongados, mas durante todos os dias da semana. Não foi objetivo desta pesquisa analisar os resultados nos períodos de baixo ou alto fluxo de visitantes, mas sim, analisar os resultados de maneira generalizada. A finalidade da pesquisa foi avaliar a percepção de qualidade de serviços da Gruta por todos os tipos de visitante, independente das suas motivações.

Apesar da amostra ser definida em 398 indivíduos ou questionários válidos, no presente estudo foram aplicados e validados ao todo 597 questionários. Entretanto, este número de questionários validados, 597, não é suficiente para diminuir a margem de erro para 4%, o que exigiria um total de 623 questionários válidos.

Os entrevistados foram abordados aleatoriamente e o único critério de seleção utilizado foi o de idade mínima de 16 anos, embasado no Capítulo IV Art. 14 § 1º Item II da Constituição Federal de 1988, que habilita o alistamento eleitoral e o voto aos maiores de dezesseis anos. Considerou-se apto os visitantes que atendem a este critério por entendermos que o senso crítico e a responsabilidade pelos atos daqueles que já podem eleger seus governantes se aplica aos interesses desta pesquisa (BRASIL, CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988).

3.5 Instrumento de Coleta dos Dados

O instrumento de coleta de dados desta pesquisa é uma adaptação do modelo de avaliação da percepção da qualidade de serviços por ecoturistas, o ECOSERV, que é um modelo derivado da escala SERVQUAL, que segundo Parasuraman et al. (1991), apesar da escala ser padronizada e ter sido elaborada a partir do estudo de alguns setores específicos, a mesma pode ser adaptada a qualquer tipo de serviço, sendo necessário apenas pequenos ajustes dos termos de acordo com a nova realidade.

Nesta pesquisa as adaptações e modificações feitas referem-se às questões relativas à infra-estrutura turística e à prestação de serviços no turismo em caverna, espeleoturismo, tendo como objeto de estudo a Gruta do Maquiné.

De acordo com as observações e entrevistas realizadas no complexo da Gruta do Maquiné para determinação dos itens das dimensões da qualidade percebida, e com a adaptação feita a partir do modelo ECOSERV e SERVQUAL, as afirmativas por dimensão do instrumento de coleta de dados final apresentado, foram assim definidas:

TANGÍVEIS

P1 - A Gruta apresenta equipamentos modernos (bilheteria, portões, telefone, segurança, comércio, banheiros, etc).

P2 - As instalações da Gruta são visualmente bonitas, atraentes.

P3 - Os funcionários e guias da Gruta têm boa aparência.

P4 - Os materiais de divulgação (impressos em geral) têm apelo visual.

CONFIABILIDADE

- P5 - Os serviços prestados na Gruta são executados corretamente na primeira vez.
- P6 - Os serviços da Gruta são realizados conforme prometido, anunciado.
- P7 - Não há ocorrências de falha na prestação dos serviços da Gruta.
- P8 - Quando você tem um problema, a administração da Gruta tem interesse sincero em resolvê-lo.
- P9 - A administração da Gruta mantém os visitantes informados sobre quando os serviços serão prestados.

RESPONSIVIDADE

- P10 - Os funcionários da Gruta prestam serviços imediato ao visitante (agilidade atendimento).
- P11 - Os funcionários da Gruta estão sempre dispostos a ajudar.
- P12 - Os funcionários da Gruta nunca estão ocupados demais para atender sua solicitação.
- P13 - Os funcionários da Gruta informam exatamente quando o serviço será prestado.

GARANTIA

- P14 - Os funcionários da Gruta inspiram confiança ao visitante.
- P15 - Os funcionários da Gruta são educados e gentis com o visitante.
- P16 - Os funcionários da Gruta têm conhecimento e informações corretas para responder às perguntas do visitante.
- P17 - O visitante sente-se seguro em visitar a gruta e nas relações com os funcionários.

EMPATIA

- P18 - A administração da Gruta dá atenção individualizada ao visitante, buscando atender às suas necessidades específicas.
- P19 - A Gruta tem funcionários que dão atenção individualizada ao visitante.
- P20 - A administração da Gruta mantém horários de funcionamento convenientes para os visitantes.
- P21 - A administração da Gruta tem como prioridade os interesses do visitante.
- P22 - Os funcionários da Gruta entendem as necessidades do visitante.

ECOTANGÍVEIS

P23 - O aspecto visual e a entrada da Gruta estão em bom estado de conservação.

P24 - As lixeiras de coleta seletiva estão em locais adequados e de fácil acesso.

P25 - Os aspectos arquitetônicos da infra-estrutura externa da Gruta, acesso, sinalização, estacionamento, restaurantes, comércio, banheiros, bilheteria, etc, estão bem integrados à paisagem.

P26 - A infra-estrutura interna da Gruta, sinalização, iluminação, passarelas, portão de entrada, é estética e adequada.

P27 - A preservação do entorno natural da Gruta (meio abiótico) encontra-se em bom estado.

P28 - Os espeleotemas e demais atrações da Gruta estão preservados e bem cuidados.

É importante ressaltar que somente após a aplicação do pré-teste chegou-se a redação final do questionário. Ao todo foram realizados sete pré-testes para assegurar a clareza e precisão dos termos, o ordenamento das questões, o formato do questionário e a introdução inicial. Gil (1999), afirma que o pré-teste de um instrumento de coleta de dados tem como objetivo principal garantir-lhe a validade e precisão.

O termo visitante, utilizado na introdução do instrumento de coleta de dados, compreende segundo a Organização Mundial do Turismo – OMT (2003 a), os vários tipos de visitantes, podendo ser estes: turista, visitante que pernoite por no mínimo um dia, ou excursionista, visitante que não pernoita no lugar visitado e viajantes, toda pessoa que se desloca entre dois ou mais lugares.

Para medir a percepção da qualidade de serviços com mais precisão, foi utilizada a Escala de *Likert* de cinco pontos. É atribuído um número a cada uma das afirmativas que reflete a atitude do respondente em relação a cada afirmativa. A Escala de *Likert*, segundo Ramos (2003), é amplamente reconhecida nas ciências sociais pela sua simplicidade de entendimento por parte dos respondentes e pela sua funcionalidade nas análises univariadas e multivariadas. Abaixo, a versão da Escala *Likert* do instrumento de coleta de dados desta pesquisa.

Discordo Totalmente (1)	Discordo Parcialmente (2)	Não discordo Nem concordo	Concordo Parcialmente (4)	Concordo Plenamente (5)
--	--	--	--	--

		(3)		
--	--	-----	--	--

O instrumento de coleta de dados completo utilizado nesta pesquisa, encontra-se no ANEXO 3.

3.6 Tratamento dos Dados

Após o encerramento da aplicação dos questionários foi feita a tabulação dos dados. A análise dos dados foi dividida em duas etapas: a primeira, caracterizando o perfil dos visitantes, e a segunda, analisando a percepção da qualidade dos serviços da Gruta do Maquiné.

Realizou-se na segunda etapa a análise univariada, cálculo da média e do desvio padrão, e a análise multivariada, com o uso da análise fatorial. A análise fatorial, segundo Cerqueira (2002), é uma técnica para redução de dados, em pesquisas que utilizam grande número de variáveis correlacionadas. O processo consiste em substituir o conjunto original de variáveis correlacionadas, por um conjunto novo e menor, de variáveis não correlacionadas, para em seguida realizar a análise multivariada.

Santos (2000)³ apud Cerqueira (2002), descreve matematicamente as várias etapas da análise fatorial. A primeira etapa determina a matriz das correlações entre as variáveis originais. Sendo L observações para os n indicadores, X_{ij} (com $i = 1, 2, 3, \dots, n$ e $j = 1, 2, 3, \dots, L$) a j -ésima observação do i -ésimo indicador e que a padronização dos indicadores é realizada, defini-se a matriz de correlações simples entre os indicadores, dada por:

$$R = XX' \quad (1)$$

Onde:

$$\begin{pmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1L} \\ X_{21} & X_{23} & \dots & X_{2L} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X_{1'} \\ X_{2'} \end{pmatrix} \quad (2)$$

³ Santos, A. B. Evolução diferenciada entre os estados brasileiros do cultivo e do processamento industrial da soja – período de 1970 a 1999. Piracicaba, 2000. 84p. Dissertação (M.S). Escola superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.

$$X = \begin{matrix} \dots & \dots & \dots \\ X_{n1} & X_{n2} & \dots & X_{nL} \end{matrix} = \dots \quad X_n'$$

Na segunda etapa, calculam-se os fatores necessários para representar as variáveis. O fator 1 representa a combinação linear que extrai a maior percentagem de variância entre os indicadores, e o fator 2, representa a próxima combinação linear que maximiza o percentual da variância restante. Para os outros fatores aplica-se o mesmo princípio.

Na análise fatorial cada indicador X_i representa uma combinação linear de m fatores comuns e de um fator específico. Para o i -ésimo indicador tem-se:

$$X_{ij} = a_{i1} f_{1j} + a_{i2} f_{2j} + \dots + a_{im} f_{mj} + u_i y_{ij} \quad (3)$$

Ou

$$X_{ij} = \sum_{p=1}^m a_{ip} f_{pj} + u_i y_{ij} \quad (4)$$

em que f_{pj} é o valor do p -ésimo fator comum para a j -ésima observação, ou seja, é o valor dos fatores comuns, cujos indicadores são expressos em função deles, onde, a_{ip} é coeficiente; u_i é coeficiente; y_{ij} representa o j -ésimo valor do i -ésimo fator específico. Admite-se que todos os fatores são variáveis com média zero e que seus respectivos vetores tem modulo igual a 1, sendo:

$$\sum f_{pj} = \sum y_{ij} = 0 \quad (5)$$

$$\sum f_{pj}^2 = \sum y_{ij}^2 = 1 \quad (6)$$

para $p = 1, \dots, m$ e $i = 1, \dots, n$.

representando o modelo de análise fatorial em notação matricial, tem-se:

$$X = AF + UY \quad (7)$$

em que

$$\mathbf{A} = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1m} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nm} \end{pmatrix}_{n \times m} \quad (8)$$

$$\mathbf{F} = \begin{pmatrix} f_{11} & f_{12} & \dots & f_{1L} \\ f_{21} & f_{22} & \dots & f_{2L} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ f_{m1} & f_{m2} & \dots & f_{mL} \end{pmatrix}_{m \times L} \quad (9)$$

$$\mathbf{U} = \begin{pmatrix} u_{11} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & u_{22} & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & u_{mm} \end{pmatrix}_{n \times n} \quad (10)$$

$$\mathbf{Y} = \begin{pmatrix} y_{11} & y_{12} & \dots & y_{1L} \\ y_{21} & y_{22} & \dots & y_{2L} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ y_{n1} & y_{n2} & \dots & y_{nL} \end{pmatrix}_{n \times L} \quad (11)$$

em que

A: matriz dos coeficientes dos fatores comuns;

F: matriz dos fatores comuns na qual cada linha corresponde a um fator;

U: matriz dos coeficientes dos fatores específicos; e

Y: matriz dos fatores específicos.

Admite-se que todos os fatores são ortogonais entre si e com valores módulo igual a 1; então, a partir dessas duas pressuposições, pode-se definir que:

$$\mathbf{FF}^{\wedge} = \mathbf{I}_m \text{ (matriz unitária de ordem } m) \quad (12)$$

$$\mathbf{YY}^{\wedge} = \mathbf{I}_n \text{ (matriz unitária de ordem } n) \quad (13)$$

Admite-se, também, que os m fatores comuns são ortogonais com os n fatores específicos, resultando numa matriz de zeros, assim:

$$\mathbf{FY}^{\wedge} = \mathbf{0}. \quad (14)$$

$$\text{sabe-se que } \mathbf{R} = \mathbf{XX}^{\wedge}, \quad (15)$$

$$\text{como } \mathbf{X} = \mathbf{AF} + \mathbf{UF}; \text{ então:} \quad (16)$$

$$\mathbf{R} = (\mathbf{AF} + \mathbf{UF})(\mathbf{F}^{\wedge}\mathbf{A}^{\wedge} + \mathbf{Y}^{\wedge}\mathbf{U}^{\wedge}) \quad (17)$$

$$\mathbf{XX}^{\wedge} = \mathbf{AFF}^{\wedge}\mathbf{A}^{\wedge} + \mathbf{AFY}^{\wedge}\mathbf{U}^{\wedge} + \mathbf{UYF}^{\wedge}\mathbf{A}^{\wedge} + \mathbf{UYY}^{\wedge}\mathbf{U}^{\wedge} \quad (18)$$

$$\text{dado que } \mathbf{FF}^{\wedge} = \mathbf{1}; \mathbf{FY}^{\wedge} = \mathbf{0}; \mathbf{YF}^{\wedge} = \mathbf{0}; \mathbf{YY}^{\wedge} = \mathbf{1}; \quad (19)$$

$$\mathbf{XX}^{\wedge} = \mathbf{AA}^{\wedge} + \mathbf{UU}^{\wedge} \quad (20)$$

então,

$$\mathbf{R} = \mathbf{XX}^{\wedge} = \mathbf{AA}^{\wedge} + \mathbf{U}^2 \quad (21)$$

De acordo com essa relação, para cada elemento da diagonal R (que é sempre 1), tem-se:

$$1 = \sum_{j=1}^m x^2_{ij} = \sum_{p=1}^m a^2_{ip} + u^2_i \quad (22)$$

Os termos do último membro dessa expressão representam as proporções da variância de x_i , devido aos fatores comuns e aos fatores específicos.

A soma dos quadrados das variáveis de uma linha da matriz das cargas fatoriais denomina-se comunalidade. Está corresponde à proporção da variância total de cada variável que é explicada pelo conjunto de fatores. Os valores da comunalidade estão num intervalo de 0 a 1. quanto mais próximo de 1, maior será a contribuição do fator para a explicação de determinado indicador. É expressa por:

$$h^2i = \sum_{p=1}^m a^2ip \quad (23)$$

A proporção da variância do i -ésimo indicador explicado pelo fator específico é ui e denomina-se especificidade do indicador. Assim:

$$h^2i + u^2i = 1 \quad (24)$$

Na terceira etapa, os fatores extraídos são submetidos a uma rotação. O objetivo da rotação ortogonal consiste em transformar os fatores obtidos em novos fatores independentes. Com isso, espera-se que os indicadores que tenham correlação mais forte entre si, estejam dentro de um mesmo fator, facilitando a interpretação dos mesmos. A rotação altera a parcela de contribuição de cada valor, mas mantém os valores das comunidades e a proporção da variância explicada pelo conjunto de fatores.

Para medir a adequação da amostra será utilizado o método *Kaiser-Meiyer-Olkin* – KMO. O KMO é um índice usado para avaliar a adequacidade da análise fatorial. Valores entre 0,5 e 1,0 indicam que a análise fatorial é apropriada e que as correlações entre as variáveis podem ser explicadas por outras variáveis. É uma medida de homogeneidade das variáveis.

Em seguida, será aplicado o teste de esfericidade de *Bartlett*, que é uma estatística que se baseia em uma transformação qui-quadrado do determinante da matriz de correlação. Indica a presença ou ausência de correlação entre as variáveis. Valores de *sigma* abaixo de 0,05 indicam forte correlação entre as variáveis.

Por fim, para avaliar a consistência interna e o grau de confiabilidade da escala utilizou-se o *Alfa* de Cronbach. O *Alfa* de Cronbach, de acordo com Reis (2001), foi desenvolvido por Cronbach (1951), e é amplamente utilizado por pesquisadores de diversas áreas de conhecimento. A fórmula do cálculo do *Alfa* de Cronbach, segundo Norusis (1997) apud Reis (2001) é:

$$\text{Alfa de Cronbach } (\alpha) = \frac{k \times \text{med (COV)} / \text{med (VAR)}}{1 + (k - 1) \times \text{med (COV)} / \text{med (VAR)}}$$

onde:

k é o número de itens da escala

med (COV) é a média de covariância entre os itens

med (VAR) é a média da variância entre os itens

Um valor de $\alpha = 0,70$ representa uma fidedignidade aceitável, porém, segundo Hair et al. (1995), esse valor não pode ser considerado um padrão absoluto. O autor esclarece que valores de *Alfa* de Cronbach abaixo de 0,70 somente são aceitos em pesquisas de natureza exploratória. Para decisões importantes, Hair et al. (1995), ressalva que os valores de *Alfa* de Cronbach devem ser superiores a 0,90.

Para o processamento dos dados foi utilizado o *Statistical Package for the Social Sciences* – SPSS versão 12.0 para sistema *Windows*.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 – Caracterização do Perfil dos Visitantes da Gruta do Maquiné

Durante o período de 01 de Outubro de 2005 a 30 de Novembro de 2005 foi realizada a pesquisa de percepção de qualidade de serviços de turismo em caverna, na Gruta do Maquiné. Ao todo, foram aplicados 597 questionários aos mais diversos tipos de visitantes. Neste momento, torna-se necessário a caracterização do perfil destes visitantes, para melhor compreender o fenômeno estudado e seus resultados.

Com relação ao sexo dos visitantes, pode-se perceber que existe uma pequena predominância do sexo feminino. O sexo feminino representou 57% dos visitantes, enquanto o sexo masculino representou 43% dos visitantes.

No item faixa etária, observa-se uma distribuição equitativa de todas as classes de idade. A TABELA 2 demonstra esta situação. Das classes dos 16 a 19 anos, 20 aos 29 anos, 30 aos 39 anos e 40 aos 49 anos, houve uma frequência equiparada, com porcentagens de 18,26%, 18,59%, 20,10% e 22,78%, respectivamente. No entanto, as classes 50 a 59 anos e mais de 60 anos, apresentam baixa porcentagem de visitação, com índice de 13,57% para classe de 50 a 59 anos e somente 5,02% para classe acima de 60 anos.

Esses dados podem estar associados aos limites que o próprio atrativo estabelece com relação aos riscos versus as condições de saúde e capacidade física das pessoas necessárias para realizar a visitação em ambientes de caverna.

TABELA 2

Faixa etária dos visitantes da Gruta do Maquiné, Out / Nov 2005

Faixa Etária	Nº de visitantes	Porcentagem de visitantes (%)
16 a 19 anos	109	18,26
20 a 29 anos	111	18,59
30 a 39 anos	120	20,10
40 a 49 anos	136	22,78
50 a 59 anos	81	13,57
Mais de 60 anos	30	5,02
Não Respondeu (NR)	10	1,67

Fonte: Resultados da pesquisa.

No que diz respeito ao estado civil dos visitantes, os resultados revelam que o atrativo turístico caverna, é um passeio que encanta as pessoas de todos os estilos de vida. A TABELA 3 indica a forte presença de solteiros e casados, com porcentagens de 43,55% e 42,71%, respectivamente. Os divorciados representam 6,03% dos visitantes seguidos pelos viúvos, 3,18% e outras relações não classificadas apresentaram porcentagem de 2,68%.

TABELA 3

Estado civil dos visitantes da Gruta do Maquiné, Out / Nov 2005

Estado Civil	Nº de visitantes	Porcentagem dos visitantes (%)
Solteiro	260	43,55
Casado	255	42,71
Divorciado	36	6,03
Viúvo	19	3,18
Outros	16	2,68
NR	11	1,84

Fonte: Resultado da pesquisa.

O GRÁFICO 1 representa o nível de escolaridade dos visitantes. Nota-se que dentre os visitantes, 45,89%, a grande maioria, tem curso superior completo ou pós-graduação.

Apenas 7,2% estão cursando ou tem o 1º grau, e 31,83% está cursando ou tem o 2º grau. Esses dados podem estar diretamente ligados à motivação da viagem. De imediato, o que se pode concluir é que é alto o nível sócio-cultural dos visitantes.

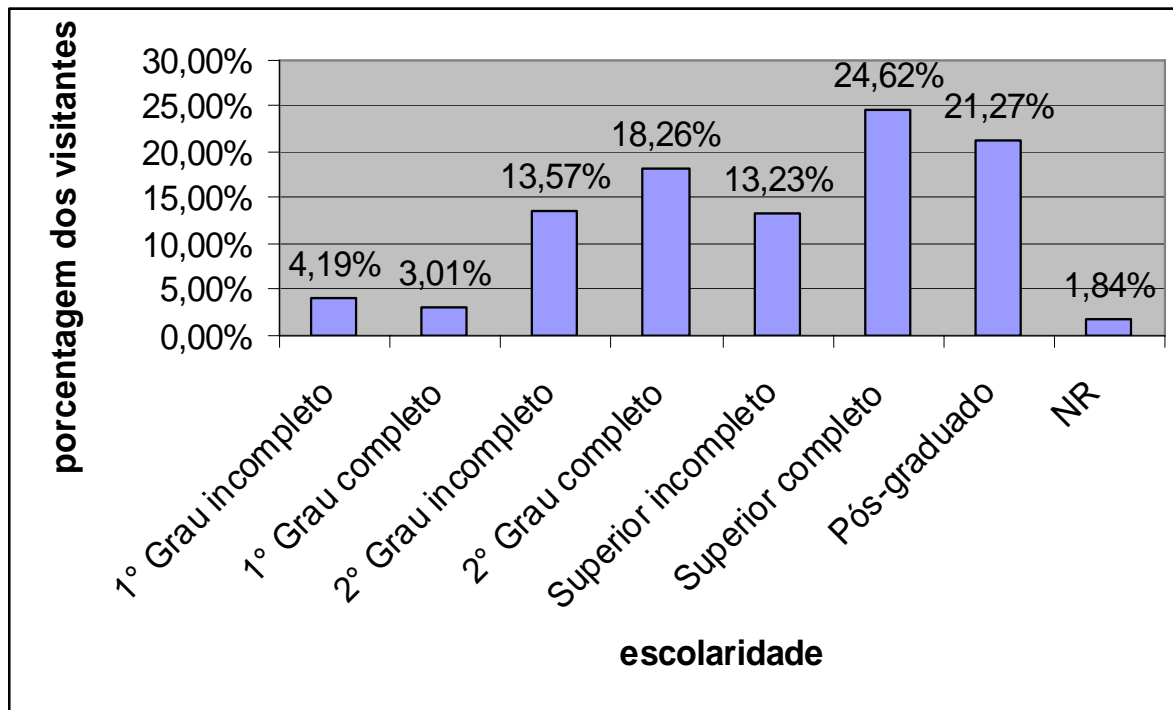


GRÁFICO 1 - Escolaridade dos visitantes da Gruta do Maquiné, Out / Nov 2005.
Fonte: Resultados da pesquisa.

O poder de compra de um visitante está ligado à sua condição econômica, à sua renda. O nível de gasto e consumo influencia na manutenção da infra-estrutura turística, na oferta dos equipamentos e serviços e também no nível dos preços praticados. A TABELA 4 demonstra a renda dos visitantes na Gruta do Maquiné. Percebe-se que apenas 17,08% ganham abaixo de R\$ 500,00 (quinhentos reais). Em contrapartida, os que ganham acima de R\$ 3000,00 (três mil reais) somam 20,93% dos visitantes. Dada essa discussão, conclui-se que o turismo ainda privilegia as classes de trabalhadores com maiores rendimentos e que os visitantes da Gruta possuem bom nível de renda.

TABELA 4

Renda dos visitantes da Gruta do Maquiné, Out / Nov 2005

Renda	Nº de visitantes	Porcentagem dos visitantes (%)
Menos de R\$ 500,00	102	17,08
R\$ 501,00 a R\$ 1000,00	116	19,43
R\$ 1001,00 a R\$ 2000,00	113	18,93
R\$ 2001,00 a R\$ 3000,00	94	15,74
R\$ 3001,00 a R\$ 5000,00	63	10,55
Mais de R\$ 5000,00	62	10,38
NR	47	7,87

Fonte: Resultados da pesquisa.

A origem dos visitantes é um indicador de extrema relevância quando se discute turismo. A origem do visitante determina seu deslocamento, a distância percorrida, podendo interferir também no tempo de sua permanência. O GRÁFICO 2 revela que 32,32% dos visitantes são de Belo Horizonte ou da região metropolitana, o que significa que as distâncias percorridas são pequenas. Esse dado pode indicar que esses visitantes são excursionistas, visitantes que não pernoitam no lugar visitado, de acordo com a OMT (2003). Se somarmos os 23,78% dos visitantes que vêm de outras cidades do interior de Minas Gerais aos 32,32% anteriores temos 56,10% dos visitantes originários de Minas Gerais. São Paulo com 10,55% é o segundo maior emissor de visitantes, seguido do Rio de Janeiro com 5,19% e Distrito Federal com 2,51%. Os outros estados juntos representam 22,78% dos visitantes. O dado que se destaca é o dos visitantes internacionais, apenas 1%. Esse dado é extremamente baixo dado à importância e relevância da Gruta do Maquiné no cenário internacional, principalmente pela ampla divulgação dos trabalhos do naturalista Peter Lund na Europa e em outros países.

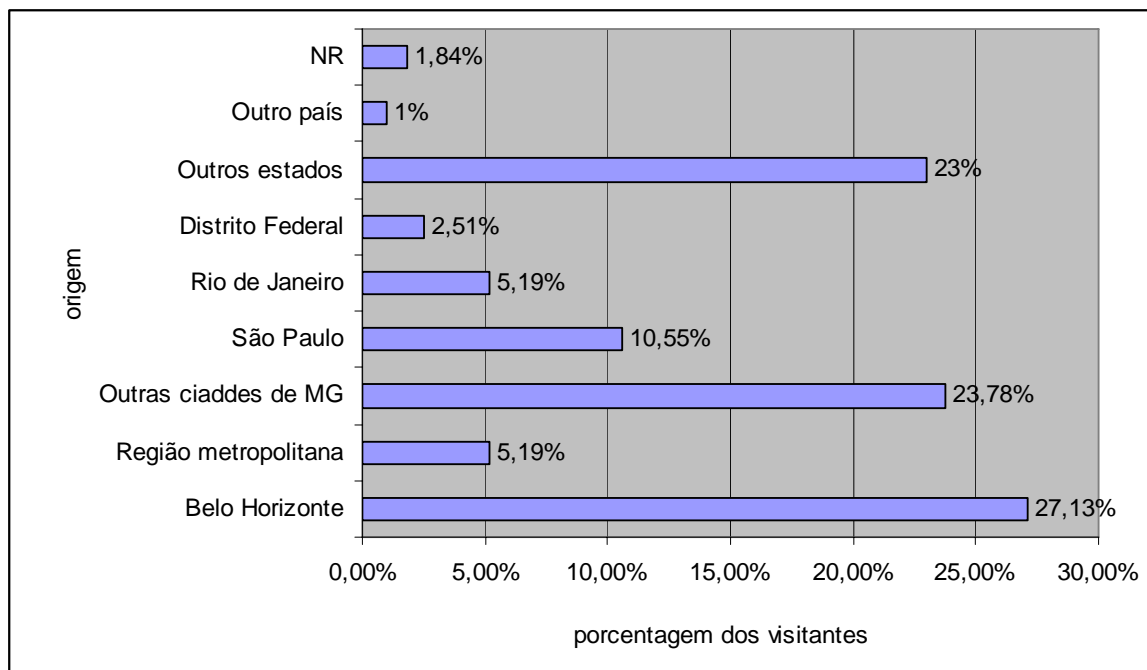


GRÁFICO 2 – Origem dos visitantes da Gruta do Maquiné, Out /Nov 2005.
 Fonte: Resultados da pesquisa.

No que se refere à motivação da viagem ou motivo da visita, a TABELA 5 ilustra os resultados obtidos na Gruta do Maquiné. A maior parte dos visitantes, 59,96%, declarou ser o lazer o motivo da visita. O motivo estudo, com 20,44% é o segundo que mais contribuiu com o fluxo de visitantes. É importante destacar a alta porcentagem do lazer como motivo de visita.

Este resultado reforça a condição de se ter infra-estrutura, equipamentos e serviços condizentes com as expectativas, desejos e necessidades dos consumidores, e principalmente, ecologicamente bem adaptadas ao meio ambiente, podendo se configurar em oportunidades de emprego e renda para todos os envolvidos na exploração do atrativo turístico principal, a Gruta do Maquiné. Os motivos: aventura, ecológico e saúde mostraram-se incipientes, com índices de 2,34%, 2,01% e 0,34%, respectivamente.

TABELA 5

Motivo da visitação na Gruta do Maquiné, Out / Nov 2005

Motivo Visitação	Nº de visitantes	Porcentagem dos Visitantes (%)
Lazer	358	59,96
Férias	43	7,20
Estudo	122	20,44
Saúde	2	0,34
Aventura	14	2,34
Ecológico	12	2,01
Outros	34	5,69
NR	12	2,01

Fonte: Resultados da pesquisa.

A maioria absoluta dos visitantes, 78,39%, visitou pela primeira vez o atrativo. Acima de três vezes ao ano, apenas 4,34% visitantes. O GRÁFICO 3 apresenta o resultado geral da frequência da visitação.

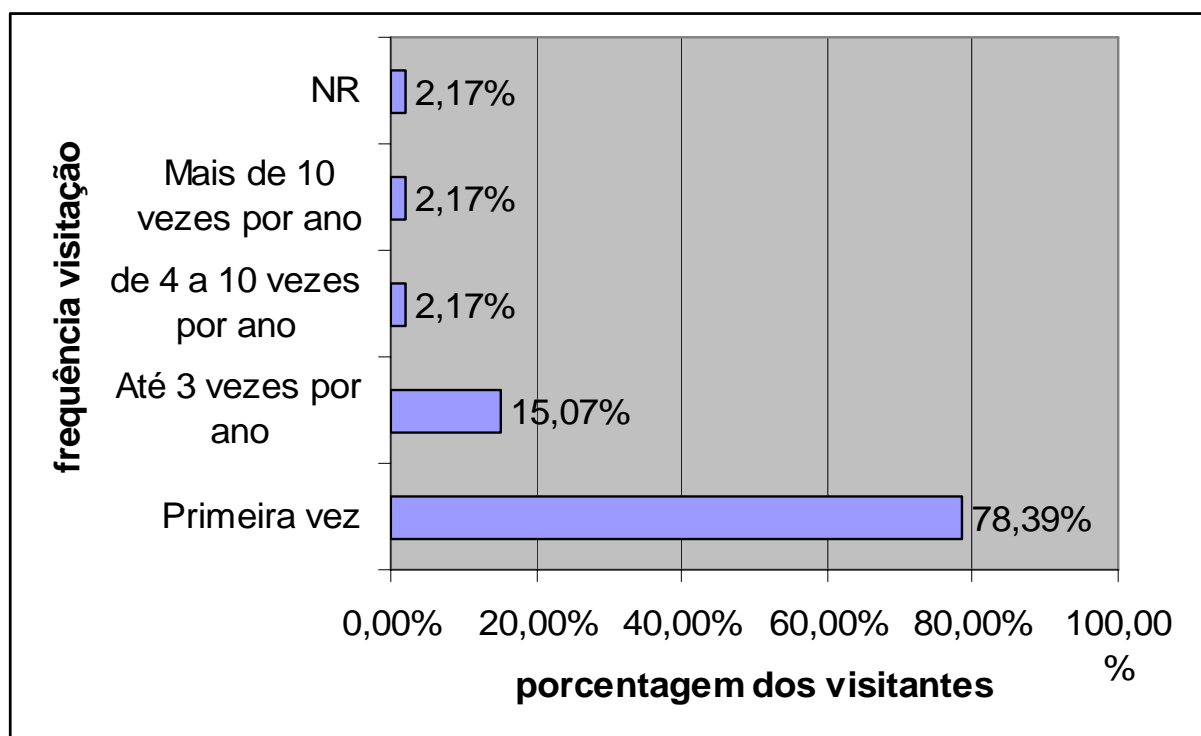


GRÁFICO 3 - Frequência da visitação na Gruta do Maquiné, Out / Nov 2005.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Em termos de composição de grupo, observa-se que poucos visitantes, apenas 3,35%, tiveram sua experiência sozinhos. As famílias formam o grupo mais frequente, 24,79% dos visitantes, seguidos pelos visitantes de grupo escolar, 22,61% e grupo de turismo, 21,94%. O GRÁFICO 4 demonstra a composição do grupo dos visitantes.

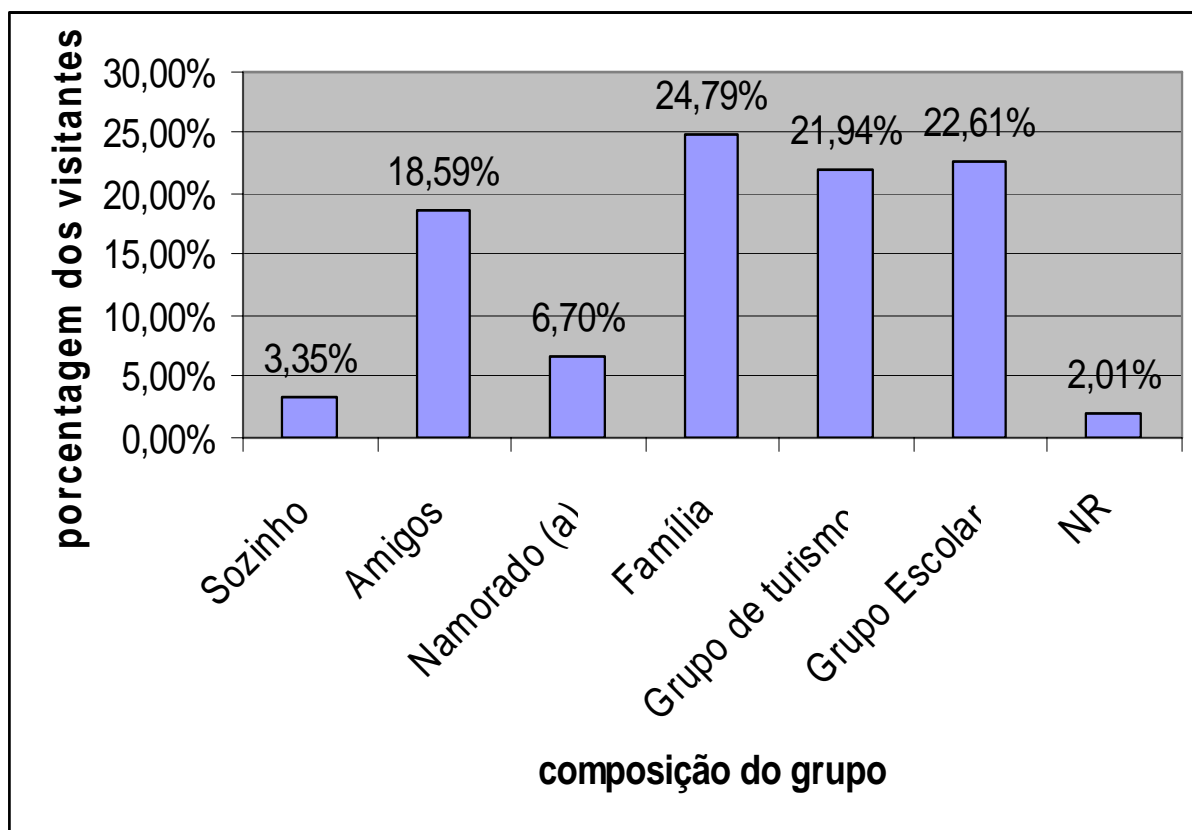


GRÁFICO 4 – Composição do grupo dos visitantes da Gruta do Maquiné, Out / Nov 2005.
Fonte: Resultados da pesquisa.

O GRÁFICO 5 representa os meios de transporte utilizados pelos visitantes. O meio de transporte mais utilizado foi o ônibus fretado, com porcentagem de 46,23%, seguido pelo automóvel particular, com porcentagem de 37,86%. Os outros meios de transporte são pouco utilizados. O uso do ônibus de linha comercial, apenas 4,52%, está diretamente ligado à baixa oferta de horários do principal centro emissor, Belo Horizonte, para a Gruta do Maquiné. Existe um único horário nesta linha.

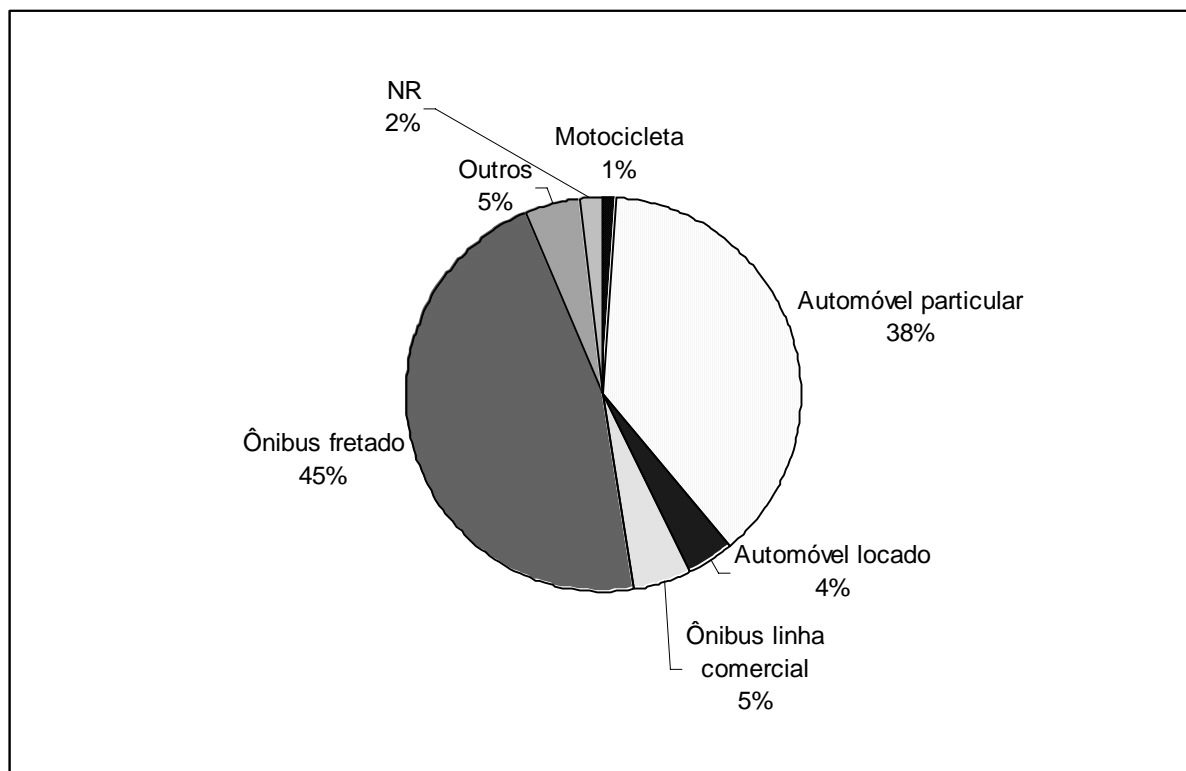


GRÁFICO 5 – Meios de Transporte utilizados pelos visitantes da Gruta do Maquiné, Out / Nov 2005.
Fonte: Resultados da Pesquisa.

Além dos resultados e discussões já apresentados, outras conclusões são relevantes sobre o perfil do visitante da Gruta do Maquiné. Quando se analisa a escolaridade, observa-se que, dos 45,89% dos visitantes que têm curso superior e pós-graduação, 68% tiveram como motivo para a visita o lazer, 10% estavam de férias e 12% vieram para estudo. Destes, 46% utilizaram automóvel particular como meio de transporte e 38% ônibus fretado.

Os visitantes que se deslocaram pelo motivo estudo somam 20,44%. Destes, a maioria, 39%, são estudantes com 2º grau incompleto ou em curso, 20% estudantes com curso superior incompleto ou em curso e 20% são estudantes com pós-graduação ou em curso. Verificou-se também que entre estes, 63% eram componentes de grupo escolar e utilizaram como principal meio de transporte ônibus fretado.

De fato, nota-se ao longo dos dias úteis da semana uma predominância de jovens em grupos acompanhados por professores em expedição pela Gruta, e no estacionamento, vários ônibus de empresas particulares. Nos finais de semana e feriados, o tráfego de

veículos pequenos e vans de empresas de turismo torna-se mais freqüente e o público formado por famílias e amigos em lazer uma cena comum e repetida.

Ao analisar a freqüência da visitação, é importante reconhecer o público que retorna à Gruta mais de uma vez ao ano. Este público representa apenas 19,41% dos visitantes e têm como principal motivo para a visitação o lazer, 48%, sendo que destes, 32% têm origem de Belo Horizonte e 38% de outras cidades do interior de Minas Gerais. Esse dado traduz a importância do valor histórico cultural da Gruta do Maquiné para a população mineira.

Sabe-se que os visitantes que tem origem em Belo Horizonte e região metropolitana somam 32,32%, e são a maioria na Gruta. Num detalhamento deste público tem-se que 58% se deslocaram pelo motivo de lazer, 32% tem renda acima de R\$ 2001,00 (dois mil e um reais), 34% ganham entre R\$ 500,00 (quinhentos reais) e R\$ 2000,00 (dois mil reais) e apenas 22% recebem renda abaixo de R\$ 500,00 (quinhentos reais). Percebe-se que o padrão de consumo destes visitantes é bom. No entanto, a Gruta não trabalha com excelência o seu comércio, artesanato e serviços de alimentos e bebidas. A infra-estrutura   precária, os produtos são pouco atrativos e as instalações dos equipamentos encontram-se deterioradas. Em geral, os que tem renda acima de R\$ 3001,00(três mil e um reais) e R\$ 5000,00 (cinco mil reais), representam 20,93% dos visitantes, sendo que 81% têm superior completo e ou p s-graduação, sendo o principal motivo da visitação, com 62%, o lazer.

Conhecer as características dos visitantes pode auxiliar aos gestores da Gruta do Maquiné no planejamento de suas ações de desenvolvimento de produto e marketing. Identificar suas necessidades, desejos e expectativas contribui também para o melhoramento da qualidade na prestação dos serviços. Outras informações importantes na gestão da qualidade de serviços são as percepções que os visitantes têm a respeito do produto. A seguir, uma análise desta percepção dos visitantes da Gruta do Maquiné considerando as dimensões da qualidade de serviços e suas variáveis.

4.2 – Análise da Percepção de Qualidade de Serviços da Gruta do Maquiné

Para analisar a percepção de qualidade de serviços da Gruta do Maquiné utilizou-se do método de análise fatorial. Nesta análise será aplicado o teste *Kaiser-Meyer-Olkin* – KMO, que é a medida de adequação da amostra e o teste de esfericidade de Bartlett, que verifica se existe a correlação entre as variáveis estudadas. Para finalizar o estudo, será apresentado a variância total e a análise fatorial de percepção de qualidade de serviços da Gruta do Maquiné a partir das seis dimensões já definidas anteriormente: tangíveis, confiabilidade, responsividade, garantia, empatia e ecotangíveis.

A medida de adequação da amostra *Kaiser-Meyer-Olkin* – KMO pode ser classificada conforme os valores apresentados, sendo apropriado para realização da análise fatorial os valores entre 0,5 e 1,0. Segundo Malhorta (1996) apud Reis (2001), a classificação de acordo com os valores é: 0,90 ou mais, *marvelous*; 0,80 ou mais, *mertorius*; 0,70 ou mais, *midding*; 0,60 ou mais, *mediocre*; 0,50 ou mais, *miserable*; e abaixo de 0,50, *inacceptable*. O Teste de esfericidade de Bartlett quando apresenta valores menores do que 0,05, indica forte correlação entre as variáveis e favorece a análise fatorial. O QUADRO 9 apresenta os resultados dos testes KMO e esfericidade Bartlett da pesquisa na Gruta do Maquiné.

QUADRO 9

Teste KMO e teste de esfericidade de Bartlett

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	,937
Bartlett's Test of Approx. Chi-Square	5924,545
Sphericity df	378
Sig.	,000

Fonte: Resultados da pesquisa

O resultado obtido de 0,937 no teste KMO pode ser classificado, conforme Reis (2001), como *marvelous*, e demonstra que a amostra é adequada para o estudo, o que sugere que cada fator pode ser explicado pelos outros.

O teste de esfericidade de Bartlett com valor 0,000, reforça a aplicação da análise fatorial, pois indica forte correlação entre as variáveis. No estudo de Silva et al. (2005), que utiliza as mesmas dimensões de qualidade de serviços, os resultados do KMO e

Bartlett, apresentaram os resultados de 0,839 e 0,000 respectivamente, e também indicaram adequação da amostra e forte correlação entre os fatores.

A variância total explicada estabelece o comportamento dos fatores e sua efetiva combinação como indicador da variância observada. Nota-se neste caso, que os cinco primeiros fatores explicam 61,62% da variação de toda informação sobre o fenômeno, conforme está demonstrado no QUADRO 10 da variância total explicada. Silva et al (2005), ressaltam que “quanto maior é o autovalor, maior é a explicação de um dado fator”. O método de extração utilizado foi o do *Principal Axis Factoring*.

QUADRO 10
Variância total explicada

Factor	Initial Eigenvalues		
	Total	% of Variance	Cumulative %
1	11,560	41,286	41,286
2	2,318	8,277	49,563
3	1,281	4,576	54,139
4	1,109	3,962	58,101
5	,986	3,521	61,622
6	,896	3,200	64,822
7	,794	2,836	67,658
8	,765	2,733	70,391
9	,748	2,671	73,063
10	,691	2,467	75,529
11	,663	2,368	77,897
12	,597	2,133	80,030
13	,568	2,028	82,059
14	,487	1,740	83,799
15	,467	1,669	85,467
16	,459	1,639	87,106
17	,437	1,560	88,666
18	,395	1,411	90,077
19	,384	1,373	91,450
20	,363	1,297	92,746
21	,340	1,215	93,961
22	,299	1,069	95,030
23	,291	1,040	96,070
24	,248	,887	96,957
25	,246	,880	97,837
26	,218	,778	98,615
27	,202	,721	99,336
28	,186	,664	100,000

Fonte: Resultados da pesquisa

O *Scree Plot* representa outra maneira de se observar o comportamento e contribuição de cada fator na explicação da variância. Neste modelo, os autovalores, *eigenvalues*, são distribuídos graficamente em ordem decrescente de acordo com sua contribuição. Hair et al (1991), observam que valores de *factor loading* igual a 0,40 podem ser considerados importantes, significativos, e que valores de *factor loading* maiores que 0,50 são considerados muito importantes e muito significativos. O GRAFICO 6 ilustra o *Scree Plot* dos fatores de qualidade de serviços da Gruta do Maquiné.

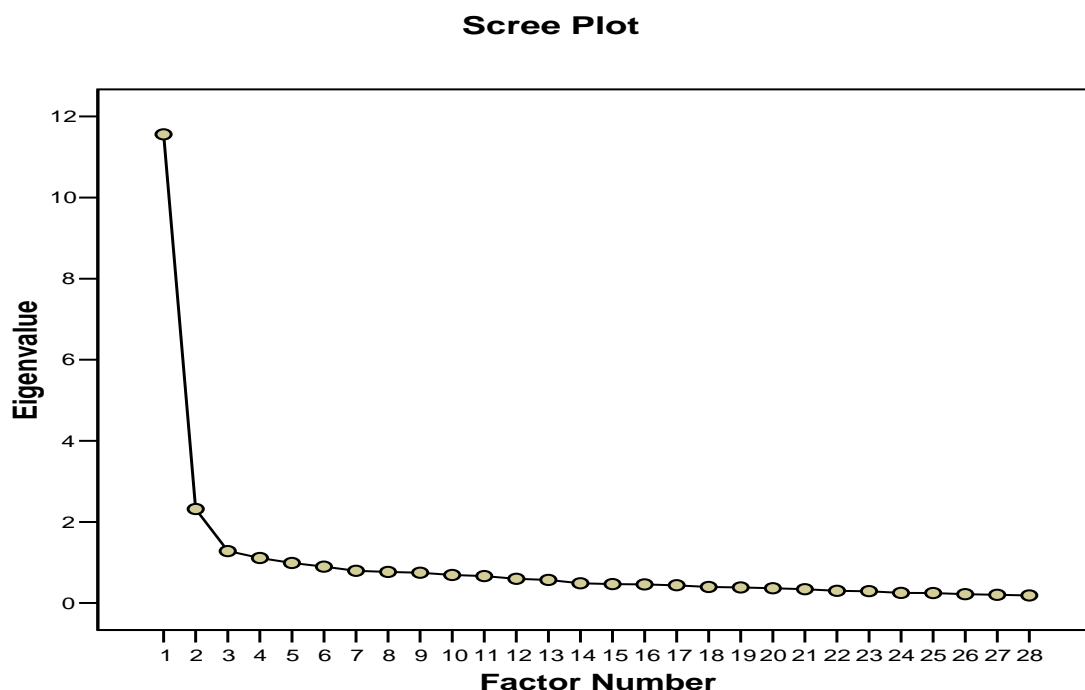


GRÁFICO 6 – *Scree Plot* dos fatores de qualidade de serviços da Gruta do Maquiné.
Fonte: Resultados da pesquisa

Observa-se neste estudo que a maioria dos 28 *factor loading* apresentaram valores superiores a 0,50. Isto indica que a correlação entre os fatores é bastante alta e que os mesmos devem ser considerados como muito importantes.

Para verificar o grau de confiabilidade de uma escala e sua consistência interna, um dos indicadores mais utilizados na análise fatorial é o coeficiente *Cronbach Alfa* desenvolvido por Cronbach (1951) apud Reis (2001). A TABELA 6 apresenta a análise de percepção de qualidade de serviços da Gruta do Maquiné, os resultados de *Alfa* de Cronbach geral, para cada dimensão e as respectivas cargas fatoriais de cada fator de cada uma das dimensões.

TABELA 6

Análise fatorial da percepção de qualidade de serviços da Gruta do Maquiné Out/Nov 2005

Alfa Cronbach	Item	Fator da escala	Carga Fatorial
Tangíveis 0,607	P1	A Gruta apresenta equipamentos modernos (bilheteria, portões, telefone, segurança, comércio, banheiros, etc).	0,541
	P2	As instalações da Gruta são visualmente bonitas, atraentes.	0,431
	P3	Os funcionários e guias da Gruta têm boa aparência.	0,523
	P4	Os materiais de divulgação (impressos em geral) têm apelo visual.	0,474
Confiabilidade 0,827	P5	Os serviços prestados na Gruta são executados corretamente na primeira vez.	0,530
	P6	Os serviços da Gruta são realizados conforme prometido, anunciado.	0,669
	P7	Não há ocorrências de falha na prestação dos serviços da Gruta.	0,667
	P8	Quando você tem um problema, a administração da Gruta tem interesse sincero em resolvê-lo.	0,311
	P9	A administração da Gruta mantém os visitantes informados sobre quando os serviços serão prestados.	0,535
Responsividade 0,845	P10	Os funcionários da Gruta prestam serviços imediato ao visitante (agilidade atendimento).	0,555
	P11	Os funcionários da Gruta estão sempre dispostos a ajudar.	0,458
	P12	Os funcionários da Gruta nunca estão ocupados demais para atender sua solicitação.	0,484
	P13	Os funcionários da Gruta informam exatamente quando o serviço será prestado.	0,874
Garantia 0,842	P14	Os funcionários da Gruta inspiram confiança ao visitante.	0,506
	P15	Os funcionários da Gruta são educados e gentis com o visitante.	0,590
	P16	Os funcionários da Gruta têm conhecimento e informações corretas para responder às perguntas do visitante.	0,564
	P17	O visitante sente-se seguro em visitar a gruta e nas relações com os funcionários.	0,738
Empatia 0,828	P18	A administração da Gruta dá atenção individualizada ao visitante, buscando atender às suas necessidades específicas.	0,365
	P19	A gruta tem funcionários que dão atenção individualizada ao visitante.	0,428
	P20	A administração da Gruta mantém horários de funcionamento convenientes para os visitantes.	0,306
	P21	A administração da Gruta tem como prioridade os interesses do visitante.	0,332
	P22	Os funcionários da Gruta entendem as necessidades do visitante.	0,380
Ecotangíveis 0,854	P23	O aspecto visual e a entrada da Gruta estão em bom estado de conservação.	0,721
	P24	As lixeiras de coleta seletiva estão em locais adequados e de fácil acesso.	0,483
	P25	Os aspectos arquitetônicos da infra-estrutura externa da Gruta, acesso, sinalização, estacionamento, etc, estão bem integrados à paisagem.	0,607
	P26	A infra-estrutura interna da Gruta, sinalização, iluminação, passarelas, portão de entrada, é estética e adequada.	0,614
	P27	A preservação do entorno natural da Gruta (meio abiótico) encontra-se em bom estado.	0,741
	P28	Os espeleotemas e demais atrações da Gruta estão preservados e bem cuidados.	0,731

Alfa de Cronbach relativo a toda escala = 0,943

Fonte: Resultados da pesquisa

De acordo com Hair et al. (1995), valores de *Alfa* de Cronbach abaixo de 0,70 são representativos apenas para estudos exploratórios. Valores igual a 0,70 são aceitáveis, no entanto, para auxiliar em processos de decisões mais importantes, os valores de *Alfa* de Cronbach devem estar acima de 0,90, o que implica em uma maior confiabilidade.

No presente estudo de percepção de qualidade de serviços da Gruta do Maquiné o coeficiente *Alfa* de Cronbach geral para a escala foi de 0,943, que de acordo com Hair et al. (1995), implica em alta confiabilidade para fundamentar decisões importantes. Os coeficientes *Alfa* de Cronbach analisados por dimensões revelaram que a dimensão Ecotangíveis recebeu o valor mais alto, $\alpha = 0,854$. As outras dimensões em ordem decrescente de valor foram: Responsividade, $\alpha = 0,845$; Garantia, $\alpha = 0,842$; Empatia, $\alpha = 0,828$; Confiabilidade, $\alpha = 0,827$ e Tangíveis, $\alpha = 0,607$.

O valor mais alto da dimensão Ecotangível se aproxima do resultado dos estudos iniciais do desenvolvimento do ECOSERV de Khan (2003), onde, da mesma forma, a Confiabilidade e consistência interna medida pelo *Alfa* de Cronbach revelaram que o valor mais alto é o da dimensão Ecotangível. Silva et al. (2005), também obtiveram no seu estudo de qualidade ambiental em um condomínio, com a utilização do instrumento ECOSERV, um maior *Alfa* de Cronbach para a dimensão Ecotangível. Esses resultados evidenciam que a dimensão Ecotangível é altamente relevante em pesquisas que envolvem o meio ambiente na percepção de qualidade de serviços e que a mesma se distingue claramente das outras dimensões.

A seguir, a TABELA 7 apresenta as médias e desvios padrões obtidos a partir dos valores atribuídos a cada um dos 28 fatores da escala. Cabe lembrar que, para medir a percepção da qualidade de serviços com mais precisão, foi utilizada a Escala de *Likert* de cinco pontos, sendo: (1) discordo totalmente; (2) discordo parcialmente; (3) não concordo nem concordo; (4) concordo parcialmente; (5) concordo plenamente.

É importante destacar que os valores da média por fator representam o desempenho do fator e estão relacionados diretamente com a percepção da qualidade dos serviços da Gruta do Maquiné.

TABELA 7

Desempenho dos fatores de qualidade de serviços da Gruta do Maquiné Out / Nov 2005

Média Geral	Fator	Amostra	Média	Desvio Padrão
Tangível 4,13	p1	586	3,89	1,125
	p2	591	4,55	,817
	p3	589	4,50	,891
	p4	559	3,59	1,334
Confiabilidade 4,33	p5	575	4,38	,949
	p6	553	4,41	,914
	p7	562	4,36	,968
	p8	468	4,23	1,039
	p9	540	4,26	,988
Responsividade 4,48	p10	572	4,42	,913
	p11	577	4,56	,844
	p12	552	4,47	,868
	p13	551	4,46	,854
Garantia 4,69	p14	587	4,67	,746
	p15	589	4,72	,710
	p16	587	4,71	,699
	p17	586	4,66	,710
Empatia 4,41	p18	530	4,34	,920
	p19	555	4,27	1,005
	p20	566	4,56	,833
	p21	560	4,47	,822
	p22	569	4,42	,861
Ecotangível 4,34	p23	586	4,41	,951
	p24	579	4,07	1,176
	p25	583	4,28	,987
	p26	591	4,35	,999
	p27	583	4,48	,839
	p28	587	4,44	,890

Média geral = 4,40

Fonte: Resultados da pesquisa

De acordo com os resultados apresentados, observa-se que os valores das médias variaram de 3,59 a 4,72, ficando a média geral em 4,40. Quanto maior a média, melhor o desempenho do fator.

É possível estabelecer uma hierarquia das dimensões de qualidade para a percepção dos serviços na Gruta do Maquiné a partir dos valores das médias registradas. Assim, os resultados indicam que a dimensão mais observada é a Garantia, com média de 4,69. Em seguida e em ordem decrescente, vem as dimensões de Responsividade, com média de 4,48, Empatia, com média de 4,41, Ecotangível, com média de 4,34, Confiabilidade, com média de 4,33 e por último Tangíveis, com média de 4,13.

Nota-se que as três primeiras dimensões apresentam resultados acima da média geral de 4,40. Ao se analisar com mais detalhe estas três dimensões, Garantia, Responsividade e Empatia, conclui-se que os funcionários da Gruta representam o principal elemento na prestação dos serviços na Gruta do Maquiné. A maior média individual observada, 4,72, é de um dos fatores da dimensão Garantia e refere-se ao nível de educação e gentileza dos funcionários. Esta média está em conformidade com a carga fatorial do mesmo fator, 0,590, que reforça a importância deste aspecto na percepção de qualidade de serviços na Gruta do Maquiné. De fato, todos os funcionários da Gruta são extremamente atenciosos e gentis, procurando sempre tornar o momento da visita em um momento único. Os mesmos compreendem o seu papel no desempenho do serviço e parecem executá-lo com bastante motivação.

Todas as outras médias desta dimensão também apresentam altas cargas fatoriais. É notória a importância destes funcionários na percepção da qualidade dos serviços na Gruta do Maquiné. Desde o primeiro momento, são eles que entram em contato com os visitantes ao recebê-los, em seguida coordenam e guiam toda a visita, fornecendo informação e cultura, e por fim, se tornam para cada visitante individual ou em grupo, a representação e imagem da Gruta.

Da mesma forma, ao se comparar todas as médias individuais dos fatores da segunda e terceira dimensões citadas com suas respectivas cargas fatoriais, apenas a segunda dimensão, Responsividade, demonstra a mesma tendência. Alto desempenho dos seus fatores e altas cargas fatoriais dos mesmos. A terceira dimensão em ordem de

grandeza, Empatia, apesar de apresentar altas médias individuais de seus fatores, ao compará-las com suas cargas fatoriais, nota-se significativa discrepância, o que indica que esta dimensão não é um aspecto que represente peso na percepção de qualidade dos serviços da Gruta do Maquiné. De certa forma, este fato pode estar ligado a ausência da estrutura da administração no local, tornando-a invisível aos olhos dos visitantes.

No que diz respeito a quarta dimensão, Ecotangível, os aspectos mais relevantes para os respondentes estão diretamente ligados ao atrativo principal. O estado de conservação e preservação dos espeleotemas e a preservação do entorno natural da Gruta, receberam médias superiores as médias da dimensão e da média geral, com valores de 4,44 e 4,48, respectivamente, além de terem apresentado os mais altos valores entre todas as outras cargas fatoriais, 0,731 e 0,741. Este resultado significa que os visitantes consideraram excelente o estado geral deste ambientes, valorizaram e apreciaram o atrativo natural principal, a Gruta, e todo o seu entorno, e os percebendo-os com muita expressão. A manutenção, preservação e conservação destas riquezas naturais relacionadas ao fator ecotangível se apresenta, comparado a todos os outros fatores, como o fator determinante da visitação no complexo da Gruta do Maquiné. Assim, faz-se necessário a manutenção das ações positivas e implantação de planos de ações que privilegiem a preservação e conservação para a garantir a sustentabilidade de todo o complexo da Gruta do Maquiné.

A dimensão Confiabilidade aparece como a quinta mais importante, e apresenta suas médias bem próximas da média geral. No entanto, merece destaque o aspecto da prestação dos serviços conforme prometido, com média de 4,41 e carga fatorial de 0,669. Esse fator confirma a seriedade com a qual a administração da Gruta se relaciona com os seus visitantes no cumprimento dos acordos e contratos pré-estabelecidos. Apesar da administração não estar instalada no complexo da Gruta do Maquiné, seu desempenho no atendimento dos problemas e interesses dos visitantes obteve média de 4,23, o que pode ser considerado muito bom. Porém, ao se analisar a carga fatorial deste item, 0,311, nota-se que este não é um aspecto determinante na percepção da qualidade dos serviços, sendo desnecessário a transferência da sua sede do centro para o complexo da Gruta.

Por último, a dimensão Tangível, foi a que obteve as menores médias, os mais baixos desempenhos. Os respondentes não perceberam qualidade nos equipamentos e instalações da Gruta. Dentre estes equipamentos e instalações, chama a atenção o fato da

Gruta não oferecer estrutura de banheiros públicos. Após a visitação, que dura em média 60 minutos, o visitante se vê obrigado a buscar alternativas para satisfazer suas necessidades fisiológicas. Esse fato é nitidamente causador de descontentamento e constrangimento para visitantes e funcionários da Gruta. Outro aspecto desta dimensão que não sugere qualidade dos serviços está associado aos materiais publicitários, de propaganda e divulgação da Gruta. Quase todos os cartazes estão velhos e são antigos. A panfletaria não utiliza recursos de impressão mais nobres, além de serem poucas as suas quantidades. Estes dois aspectos citados obtiveram respectivamente médias de 3,89 e 3,59. Entretanto, quando se comparam as suas médias às suas cargas fatoriais, 0,541 e 0,474, respectivamente, verifica-se o grau de importância dos mesmos na percepção de qualidade dos visitantes.

Os resultados apresentados são de extrema importância para a construção da qualidade dos serviços da Gruta do Maquiné. Demonstram que os esforços realizados são reconhecidos pelos visitantes, entretanto, deve-se dar atenção especial aos fatores que se constituem nos determinantes da percepção da qualidade dos visitantes e na sustentabilidade do produto natural, garantia e ecotangível.

A hierarquia dessas dimensões da qualidade não se assemelham a de outros estudos. Por exemplo, o estudo de percepção de qualidade ambiental de Silva et al (2005), definiu a seguinte hierarquia: Segurança, Ecotangível, Tangível, Empatia, Presteza e Confiança. O estudo experimental que de Khan (2003), que desenvolveu o ECOSERV, apresentou a sequência em ordem de importância: Ecotangível, Garantia, Confiabilidade, Responsividade, Empatia e Tangibilidade. Pode-se concluir que as hierarquias das dimensões da qualidade irão variar conforme o tipo de produto e serviço, além de estar diretamente condicionado ao perfil dos usuários finais.

CONCLUSÃO

A exploração econômica das cavernas requer considerações cuidadosas para evitar danos irreparáveis para o ecossistema, além de, uma administração voltada para a preservação, conservação, manutenção do patrimônio e uma oferta de serviços de qualidade que satisfaça as expectativas dos visitantes.

Com intuito de auxiliar as organizações envolvidas com o turismo em caverna na administração, no planejamento e tomada de decisões, realizou-se a avaliação do desempenho dos fatores de qualidade de serviços que influenciam na visitação a partir da percepção dos visitantes, tendo como objeto de estudo, a Gruta do Maquiné.

O instrumento de pesquisa utilizado, uma escala derivada dos modelos SERVQUAL (Parasuraman et al., 1988) e ECOSERV (Khan, 2003), revelou, após o tratamento dos dados, uma hierarquia das dimensões de qualidade de serviços na Gruta do Maquiné, sendo elas: Garantia, Responsividade, Empatia, Ecotangível, Confiabilidade e Tangível.

As três primeiras dimensões, Garantia, Responsividade e Empatia, estão diretamente relacionadas com os processos de produção dos serviços, que no caso do turismo em caverna, são principalmente as atividades de contato direto entre funcionários e visitantes, sendo: recepção dos visitantes, coordenação e serviço de guia, atendimento às necessidades especiais do grupo e individuais, fornecimento de informações culturais, históricas e gerais. Esta característica dos serviços em geral e no turismo, produção e consumo simultâneo, simultaneidade ou inseparabilidade, é defendida por diferentes autores como a mais relevante.

De fato, no turismo em caverna, também a mesma característica é identificada como a de maior valor para os visitantes. É necessário que a administração busque sempre maneiras de manter seus funcionários atualizados, preparados, capacitados e motivados com seus trabalhos e responsabilidades. A criação de programas de treinamento, política de salários e premiações, são sugestões que podem continuar fazendo a diferença na qualidade da oferta dos serviços.

A quarta dimensão na hierarquia, Ecotangível, demonstra a preocupação dos visitantes com relação ao patrimônio natural. A média inferior às outras dimensões é um indicador da percepção crítica dos visitantes com relação a esse aspecto. Nota-se que, se contrapondo a média inferior das dimensões anteriores, a carga fatorial da mesma confere a importância da preservação e conservação na percepção da qualidade dos serviços. O princípio da sustentabilidade deve ser evidente para administração e deve nortear todas suas ações.

Pode-se concluir que a noção da qualidade de serviços de turismo em caverna se associa à noção de qualidade ambiental. Neste sentido, os instrumentos de gestão que podem auxiliar na administração desta atividade, são os sugeridos pelo CECAV no seu Plano de Manejo Espeleológico, que são: zoneamento ambiental espeleológico, estudo de capacidade de carga e principalmente, um programa de educação ambiental que envolva todos os indivíduos que, diretamente e indiretamente, desfrutam desta atividade.

A implantação e o desenvolvimento do turismo em caverna exige adaptações e infra-estruturas adequadas para receber os visitantes. As infra-estruturas turísticas garantem a comodidade, segurança e bem estar dos visitantes. A dimensão Tangível engloba essas questões e na Gruta do Maquiné foi a que teve o pior desempenho. Esta situação se deve principalmente a deficiência da infra-estrutura no oferecimento de banheiros públicos em condições de uso. Um constrangimento para funcionários e visitantes que se tornam refém da situação. A não solução desta falha dos serviços contribui para a fraca avaliação do desempenho da administração, representada pela dimensão Confiabilidade, e pode se configurar em um dos motivos para a baixa frequência da visitação. Apenas 19,41% visitam a Gruta mais de uma vez por ano. Oferecer infra-estrutura adequada, aumenta o tempo de permanência e nível de gastos dos visitantes nos destinos, conseqüentemente, melhora a imagem do lugar e aumenta o frequência da visitação. O turismo tem que ser dinâmico e fator de desenvolvimento econômico na geração de oportunidades, emprego e renda para a população local.

Os pesquisadores Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988), nos seus estudos com o uso da escala SERVQUAL, em diferentes setores de serviços, concluem que a dimensão mais importante é a Confiabilidade. Berry (1996), em suas pesquisas reafirma a dimensão Confiabilidade como a determinante da qualidade na prestação de serviços.

Entretanto, Khan (2003), ao desenvolver e aplicar o ECOSERV, conclui que a dimensão Ecotangível é a que representa maior valor quanto se discute produtos relacionados ao meio ambiente.

Recentemente, os pesquisadores Silva, Teixeira e Bahia (2005), testaram o modelo ECOSERV para mensurar e validar a escala a percepção de qualidade ambiental em um condomínio para segunda residência. Os resultados demonstraram a dimensão de Segurança como a mais importante, seguida da de Ecotangíveis, ao contrário do estudo de Khan (2003).

Ao se comparar os resultados anteriormente pesquisados sobre qualidade em serviços com os resultados deste trabalho, pode-se concluir que a hierarquia das dimensões da qualidade dos serviços é diretamente variável à atividade praticada, ou seja, não existe um padrão que defina uma hierarquia dessas dimensões e que possa ser referencial para tomada de decisões. Cabe a cada organização pesquisar e avaliar o desempenho dos seus fatores de qualidade de serviços, afim de, definir a sua própria hierarquia das dimensões da qualidade de serviços e encontrar soluções e propostas que possam melhorar a qualidade da sua oferta.

É importante destacar como limitação deste trabalho, que a pesquisa de percepção dos visitantes sobre qualidade de serviços em espeleoturismo deu-se a partir das suas próprias convicções ou realidades, sem que os mesmos pudessem antes da visitação participar de um programa de educação ambiental voltado para o ecossistema específico da Gruta do Maquiné, o que provavelmente influenciaria nos resultados.

Assim, será de grande importância para a ciência que no futuro próximo, considerando que a Gruta de Maquiné tenha um programa de educação ambiental instalado, possa-se realizar uma nova pesquisa de percepção de qualidade de serviços em espeleoturismo com visitantes que participaram do programa de educação ambiental antes da visitação.

6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBRECHT, Karl e BRADFORD, Lawrence J. *Serviços com qualidade: vantagem competitiva*. Tradução Sara Gedanke, revisão técnica Lucino Sabóia Lopes Filho. São Paulo: Makron Books, 1992.

ARAÚJO, Cíntia Möller. *Ética e Qualidade no Turismo do Brasil*. São Paulo: Atlas, 2003.

BENI, Mário Carlos. *Análise estrutural do turismo*. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 1998.

BERRY, Leonard L. *Serviços de satisfação máxima: guia de ação*. Tradução de Bazan Tecnologia, e Lingüística. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

BERRY...2003

BRASIL. Capítulo IV Art. 14 § 1º Item II . Habilita o alistamento eleitoral e o voto aos maiores de dezesseis anos. Constituição Federal, Brasília, 1988.

CASTELLI, Geraldo. *Turismo e marketing: uma abordagem hoteleira*. Porto Alegre: Sulina, 1986.

CASTELLI, Geraldo. *Administração Hoteleira*. 9ª ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2001.

CBTS – Conselho Brasileiro de Turismo Sustentável. Programa Certificação Turismo Sustentável. IH/CBTS, 2002.

CECAV. Centro nacional de Estudo, Proteção e Manejo de Cavernas. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/cecav/> acesso feito em 16/12/05.

CERQUEIRA, Cristiane Aparecida de. *Análise estrutural do turismo do município de Ilhéus/BA*. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo. Piracicaba: 2002, 167 p.

COBRA, Marcos. *Marketing de Turismo*. 2ªed. São Paulo: Cobra, 2001.

COOPER, Chris; FLETCHER, John; WANHILL, Stephen ; GILBERT, David e SHEPHERD, Rebecca. *Turismo, princípios e prática*. Tradução: Roberto Cataldo Costa, 2ª edição. Porto Alegre, Bookman, 2001.

CROSBY, Philip B. *Qualidade é investimento*. Tradução por Áurea Weisenberg – 3ª edição, 1ª reimpressão. Rio de Janeiro: José Olympio, 1990.

CROSBY, Philip B. *Qualidade sem lágrimas: a arte da gerência descomplicada*. Tradução por Áurea Weisenberg. Rio de Janeiro: José Olympio, 1992.

DENTON, D. Keith. *Qualidade em serviços: o atendimento ao cliente como fator de vantagem competitiva*. Tradução Flávio Deny Steffen, Revisão Técnica José Carlos de Castro Waeny. São Paulo: Makron: McGraw – Hill, 1990.

- DIAS, Reinaldo. *Turismo sustentável e meio ambiente*. São Paulo: Atlas, 2003. Fall 1985.
- DRUMMOND, Helga. *O movimento pela qualidade: de que o gerenciamento de qualidade total realmente se trata*. Tradução: João Carlos Hoehne. São Paulo: Littera Mundi, 1998.
- FIGUEIREDO, Luiz Afonso Vaz de. *Cavernas Brasileiras e seu potencial turístico um panorama entre a escuridão e as luzes*. In: Turismo e Meio Ambiente. Org.: VASCONCELOS, Fabio Perdigão. Fortaleza: Funece, 1998.
- GIANESI, Irineu G. N. , CORREA, Henrique Luiz. *Administração Estratégica de Serviços: Operações para satisfação do Cliente*. São Paulo: Atlas, 1996.
- GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 1999.
- GRONROOS, Christian. *Marketing: Gerenciamento e serviços: A Competição por Serviços nas hora da verdade*. Rio de Janeiro: Campos, 1993.
- GRONROOS, Christian. *Marketing: Gerenciamento de Serviços*. Tradução de Arlete Símile Marques. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- HAIR, Joseph F. *et al. Multivariate data analysis*. New York: Prentice-Hall, 1995.
- HAIR, J., ANERSON, A., TATHAM, A. & BLACK, W. *Multivariate data analysis whith readings*. New York, New York, 1991.
- KHAN, M (2003), "ECOSERV: Ecotourist's quality expectations". *Annals of Tourism Research*, v. 30, n 1, p 109-124, 2003.
- KOTLER, Philip. *Administração de Marketing: análise, planejamento, implementação e controle*. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 1996. P.64.
- LABEGALINI, J. A. *Levantamento dos impactos das atividades antrópicas em regiões cársticas – estudo de caso: proposta de mínimo impacto para implantação de infraestrutura turística na gruta do Lago Azul – Serra da Bodoquena (município de Bonito/MS)*. Dissertação de Mestrado. EESC / USP. São Carlos/SP: 1996. 185 p.
- LAS CASAS, Alexandre Luzzi. *Qualidade total em serviços: conceitos, exercícios, casos práticos*. 3ª Edição. São Paulo: Atlas, 1999.
- LINO, Clayton Ferreira, ALLIEVI, João. *Cavernas Brasileiras*. São Paulo: Melhoramentos, 1980.
- LINO, Clayton Ferreira. *Cavernas, o fascinante Brasil subterrâneo*. São Paulo: Rios, 1989.
- LOBO, Heros Augusto Santos. *Espeleoturismo: considerações básicas e perspectivas preliminares de implantação em Dianópolis – TO*. Informativo SBE. Campinas, n° 90, p. 18-21, jan./abr. 2005.
- MANN,1992

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva Maria. *Técnicas de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2002.

MARCONI, *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Atlas, 2003.

MARRA, Ricardo José Calembro. *Espeleo turismo: planejamento e manejo de cavernas*. Brasília: Editora WD ambiental, 2001.

MINAS GERAIS. Lei nº 1091 de 25 de Setembro de 1990. Lei que institui a Fundação de Desenvolvimento e Promoção Turística da GRUTA DO MAQUINÉ e dá outras providências. Minas gerais, Cordisburgo, 1990.

MINAS GERAIS. Decreto nº 44.120 de 29 de Setembro de 2005. Cria o Monumento Natural Estadual Peter Lund, no município de Cordisburgo. Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.

MOTA, Keila Cristina Nicolau. *Marketing turístico: promovendo uma atividade sazonal*. São Paulo: Atlas, 2001.

NATIONAL CAVING ASSOCIATION – NCA. *Cave Conservation Hand Book*. British library cataloguing in publication Data. Design / Layout G. Price. Printers: PDQ, Evercreech, Somerset. UK. London. 1997.

Organização Mundial do Turismo - OMT. *Guia de desenvolvimento do turismo sustentável*; trad. Sandra Netz. Porto Alegre: Bookman, 2003 a.

Organização Mundial do Turismo – OMT. *Turismo internacional: uma perspectiva global*. trad. Roberto Catalo Costa. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003 b.

OLIVEIRA, Mário Lúcio de. *A utilização do marketing como estratégia de diferenciação: um estudo de caso na Gruta do Maquiné na cidade de Cordisburgo – MG*. Sete Lagoas, 2005, p. 40. (Monografia de conclusão de curso apresentado à Faculdade Cenequista de Sete Lagoas, CNEC, para obtenção do título de Bacharel em Turismo).

PARASURAMAN, A. L.; BERRY, L.; & ZEITHALML, V.: *A conceptual model of service quality and its implications for future research*. Journal of Marketing, vol. 49, Iss 4, p. 41-50, Fall 1985.

PARASURAMAN, A. L.; BERRY, L.; & ZEITHALML, V.: *SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring customer perceptions of service quality*. Journal of retailing, vol. 64, Iss 1, p 12-40. New York University, Spring 1988.

PARASURAMAN, A. L.; BERRY, L.; & ZEITHALML, V. *Refinement and reassessment of the SERVQUAL scale*”. Journal of retailing, vol. 67, Iss 4, p. 420-450. New York University, Winter 1991.

PETROCCHI, Mário. *Marketing para destinos turísticos*. São Paulo: Futura, 2004.

O PETAR – Parque Estadual do Alto do Ribeira. Decreto nº 32.283 de 19/05/1958. Visa resguardar e proteger o rico patrimônio natural da região do Alto Ribeira. Disponível em

www.naventura.com/aventuras_petar.htm acesso em 04/01/06.

PIRES, Paulo dos Santos. *Entendendo o ecoturismo*. In: TRIGO, Luiz G. Godoi. Análises regionais e globais do turismo brasileiro. São Paulo: Roca, 2005.

RAMOS, Maria Damiana. *As percepções da qualidade de serviços: uma aplicação do método SERVQUAL nas pousadas de Ouro Preto – MG*. Dissertação de Mestrado. UNA. Belo Horizonte / MG: 2003. 77 p.

REIS, Isabel C. da Silva. *A escala SERVQUAL modificada: avaliação da qualidade percebida do serviço de lazer oferecido por um complexo poliesportivo num parque florestal*. Dissertação de Mestrado. UFSC. Florianópolis / SC: 2001. 125 p.

RUSCHMANN, Doris. *Marketing turístico: um enfoque promocional*. Coleção Turismo. 2 ed. Campinas: Papirus, 1995.

SALVATI, Sergio Salazar. *A certificação e as dimensões da sustentabilidade e da qualidade dos produtos e serviços em ecoturismo*. In: MENDONÇA, Rita, NEIMAN Zysman. Ecoturismo no Brasil. Barueri, São Paulo: Manole, 2005.

SANTOS, A. B. Evolução diferenciada entre os estados brasileiros do cultivo e do processamento industrial da soja – período de 1970 a 1999. Piracicaba, 2000. 84p. Dissertação (M.S). Escola superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.

SANTOS, Veruska Magnavacca, GOULART, Ézio Dornela. *Caracterização dos impactos do turismo e análise do perfil e percepção dos visitantes da Gruta da Lapinha, Lagoa Santa – MG*. In: Congresso Brasileiro de Espeleologia, XXVIII, 2005, Campinas. Anais do 28º CBE: Sociedade Brasileira de Espeleologia, 2005. 199. p.

SCALEANTE, J.A.B. *Avaliação do impacto de atividades turísticas em cavernas*. Dissertação de Mestrado. UNICAMP. Campinas/SP: 2003. 82 p.

SILVA, Rosângela Albano. *Lagoa Santa desde a pré-história*. Lagoa Santa: Mazza Edições Ltda, 1993.

SILVA, Jarbas de Oliveira. *Pesquisa de satisfação: um estudo sobre a ótica do consumidor da Gruta do Maquine na cidade de Cordisburgo – MG*. Sete Lagoas, 2005, 52 p. (Monografia de conclusão de curso apresentado à Faculdade Cenecista de Sete Lagoas, CNEC, para obtenção do título de Bacharel em Turismo).

SILVA, J. T. M. ; BAHIA, E. T. ; TEIXEIRA, L. A. A. . *Mensuração da Qualidade Ambiental Percebida em Turismo de Segunda Residência: Um Estudo Exploratório*. In: Latin American Council of Management Schools, 2005, Santiago de Chile. Innovation and Management, the New Managers for this New Millenium, 2005.

SWARBROOKE, John. *Turismo sustentável: meio ambiente e economia*. 2 ed. São Paulo: Aleph, 2000.

SWARBROOKE, John e HORNER, Susan. *O comportamento do consumidor do turismo*. Tradução de Saulo Krieger. São Paulo: Aleph, 2002.

TRIVIÑOS, A. N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo, Atlas, 1987.

TURISMO em cavernas. FEALC estado da arte. Informativo SBE. Campinas, nº 84, p. 20-27, Jan./ Mar. 2003.

VALLE, Célio Murilo de Carvalho. *A Gruta ou Lapa Nova do Maquiné*. Belo Horizonte: Littera Maciel, 1991.

ZEITHAML, Valarie A., BITNER, Mary Jo. Trad. Martin Albert Haag e Carlos Alberto Silveira Neto Soares. *Marketing de Serviços: A Empresa com Foco no Cliente*. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

ANEXOS

ANEXO 1 - Plano de Manejo Espeleológico

O Plano de Manejo Espeleológico (PME) visa disciplinar, orientar e atribuir um sentido harmônico, lógico e possível às intervenções planejadas. Se por um lado os problemas apresentam-se como singulares, por outro deverá haver a preocupação no crescimento de sua intensidade, produzindo fenômenos e processos em proporções globais, o que indiscutivelmente refletirá no *modus operandi* do turismo na caverna alvo.

Em outras palavras, existem diversas razões sobre a importância e a necessidade da proteção e conservação das cavernas, motivos pelos quais reforçam a necessidade de haver procedimentos de planejamento.

O PME tem como utilidade dar subsídios às decisões, orientando de maneira planejada as estratégias de intervenção, visando proporcionar menor impacto possível ao ecossistema frágil e delicado das cavernas.

O documento também funcionará como instrumento de planejamento para que, com o estudo das intervenções previstas, aflore o conhecimento e a capacidade de resiliência do ecossistema cavernícola, possibilitando assim o controle e monitoramento e até, em último caso, o mesmo retorne ao seu estado natural, caso seja cessado o espeleoturismo.

Tais procedimentos são necessários, uma vez que este ambiente está se inter-relacionando com o meio externo e, diante da alta capacidade de concentração de diferentes recursos naturais e do alto potencial ao desenvolvimento da ciência, deve ser pensado que tipo de interferência serão efetuadas, de modo a estabelecer as condições de estudo e manejo do ecossistema cavernícola e o processo de implantação do empreendimento desejado, seja turístico ou não.

O PME destina-se a contribuir para tomada de decisão do órgão competente visando criar subsídios ao licenciamento e orientar da forma mais coerente possível as medidas identificadas e necessárias a empreendimentos turísticos pretendidos, além de promover, implementar, supervisionar, orientar, avaliar e disciplinar a execução de atividades relacionadas ao uso turístico do ambiente cavernícola e tenha como elemento principal o estabelecimento de critérios visando conservar, proteger e preservar a cavidades natural subterrânea considerada.

O empreendedor responsável pela elaboração e implantação do PME, deverá preliminarmente verificar o potencial da caverna-alvo, de maneira a compatibilizar a preservação, proteção e conservação desse ambiente com o uso turístico pretendido.

Deverá o mesmo apresentar uma proposta capaz de harmonizar o enfoque espeleoconservacionista com o uso antrópico da caverna. Caso este não seja o princípio norteador do projeto, deve-se abandonar o mesmo antes de qualquer iniciativa de implementação.

Preferencialmente, o projeto poderá oferecer as populações envolvidas condições favoráveis para modificar sua realidade emergente. A idéia é fazer com que a população residente sintam-se envolvida e suficientemente motivada para preservar o patrimônio espeleológico, e a partir daí, explorá-lo turisticamente.

A maioria dos empreendedores, usuários e instituições públicas e privadas que planejam implantar o turismo espeleológico ou se beneficiar dele através do aproveitamento econômico da caverna, normalmente desconsideram importantes e necessários fatores ao equilíbrio ambiental da cavidade natural subterrânea.

As intervenções previstas do tipo, portões, passarelas, escadas, sistema de iluminação, banheiros, alojamentos, centro de visitantes, bem como outras obras e demais infra-estruturas necessárias incorporam tanto na instalação como na manutenção, impactos ambientais. Evidentemente não se pode esperar uma matriz de impacto zero. Entretanto, alguns cuidados podem ser estabelecidos visando minimizar problemas de impacto tanto interno como externamente. É também importante agregar ao projeto principal programa onde a estratégia de desenvolvimento da educação ambiental, bem como mecanismos de envolvimento participativo no processo de preservação da caverna-alvo sejam atendidos.

Quando uma caverna é transformada como atrativo ambiental ao turismo, é de se esperar perdas na biodiversidade espeleológica, além dos impactos associados à implantação da infra-estrutura necessária à visitação propriamente dita.

Portanto, o PME é o processo pelo qual servirá como documento o qual visa orientar, disciplinar, corrigir rumos e estabelecer critérios à implantação de infra-estrutura interna e externa à prática turística em cavernas. Embora o PME por si só não resolva todos os problemas ambientais, bem como os impactos produzidos em função da visitação, é importante destacar a utilidade desta ferramenta que, em última análise, contribuirá para minimizar ou "evitar", se respeitado, maiores danos devido às intervenções necessárias ao desenvolvimento do turismo espeleológico.

Ao pensar o PME, os consultores ou responsáveis por sua elaboração, seguindo os procedimentos do roteiro e estrutura ao desenvolvimento a este documento, deverão ter respostas para alguns dos seguintes questionamentos:

A caverna-alvo possui vocação turística?

Quais os critérios para minimizar os impactos a caverna à devida instalação de obras de infra-estrutura necessárias ao turismo?

De que forma serão implantadas e que materiais serão utilizados?

Qual a capacidade de suporte permitida ao uso turístico da caverna?

Quais os critérios para seleção de áreas, controle de visitantes e demais ações voltadas para conservação da caverna e segurança dos usuários?

O PME, num primeiro momento, passa a ser um agrupamento de informações da caverna-alvo de sua área de influência. Posteriormente, de posse das informações ambientais e identificadas à biodiversidade espeleológica, o documento servirá como instrumento necessário para dirigir e orientar dentro do zoneamento definido, os passos da intervenção de obras e materiais previstos a ser implantados em cada zona estabelecida.

Objetivo Geral

O **PME** deve estabelecer um objetivo geral, delimitando a importância do estudo, que possa gerar o bom entendimento dos seus propósitos, com ênfase nos resultados e produtos, restrições e relevância teórica e prática do manejo espeleológico que se pretende.

O objetivo final do PME é gerar um **Zoneamento Ambiental Espeleológico - ZAE**, o qual será possível mediante o levantamento dos aspectos bióticos, abióticos, naturais e socioeconômicos relacionados com a caverna-alvo, estabelecer restrições e possibilidades de uso dentro de cada uma das zonas estabelecidas.

Objetivos

específicos

O **PME** deve consignar objetivos específicos que estarão aptos a contribuir para alcance do objetivo geral e do manejo propriamente dito como, por exemplo, para:
Possibilitar o uso turístico da caverna apropriado e convenientemente adequado aos visitantes, garantindo sua segurança, de modo que os incite para a consciência espeleoconservacionista;

Agregar na estratégia do PME a realização e execução de um Programa de Educação Ambiental dirigido às comunidades envolvidas;

Conservar em estado natural uma amostra significativa do patrimônio espeleológico da região;

Proteger uma amostra de bioma que a cavidade esta inserida e;
Possibilitar o desenvolvimento de pesquisas científicas, bem como o monitoramento ambiental.

Fatores Condicionantes

É importante estabelecer as condicionantes para implantação do turismo espeleológico de sorte que qualquer ação resultante de circunstâncias indesejáveis esteja prevista no planejamento, visando à solução de problemas identificados no manejo turístico da caverna, podendo assim até gerar uma restrição específica. Devem enriquecer o documento as condicionantes. As mesmas podem estar devidamente justificadas e estar apresentadas como a seguir:

- a) Como está a situação legal da área (real proprietário da terra, etc.);
- b) Que relação à área de influência exerce sobre a caverna-alvo, principalmente bacias hidrográficas a montante como por exemplo, a ocorrência de práticas de mineração, ou extensivas de pecuária e agricultura;
- c) Como o município tem se comportado no aspecto da conservação de outros recursos naturais e o do uso turístico;
- d) A gruta apresenta importantes formações geológicas, tanto no aspecto de sua raridade, aspecto científico, cênico e didático, ou que seja foco do interesse turístico;
- e) Que tipo de fauna foi identificada na caverna, que necessite investigação científica, como por exemplo os troglóbios;
- f) A área encontra-se localizada junto a outros importantes sítios protegidos, ou outros valorizados atrativos naturais turísticos;
- g) Existe algum outro roteiro turístico para caverna com suporte técnico apropriado e que informe e conscientize o visitante sobre a espeleologia;

Quais os fortes argumentos que podem fazer com que o manejo e o zoneamento da caverna estejam sujeitos a alterações.

ZAE – Zoneamento Ambiental Espeleológico

O zoneamento de uma cavidade natural subterrânea busca estabelecer a demarcação de áreas que, dividindo o seu interior, serão definidas em zonas específicas, visando identificar as categorias de uso em cada um desses setores. As zonas de uso serão classificadas em função das características naturais do ecossistema cavernícola e da ecologia existente, considerando que irão coexistir com a introdução de atividades turísticas, recreativas e científicas.

Num sentido amplo, o zoneamento ambiental representa um recurso aplicado para se alcançar o objetivo do manejo, de forma que facilite o gerenciamento de atividades possíveis em cada zona, orientando as intervenções e as formas de uso nas áreas delimitadas, ou mesmo evitando atividades indesejáveis pela inexistência de zonas apropriadas, ou então não permitindo aquelas outras prejudiciais que pudessem colocar em risco a segurança dos usuários e do ambiente cavernícola.

Percebe-se que o legislador, ao elaborar o Decreto 84.017 de 21.09.79 que aprovou o regulamento do parques nacionais no Brasil, teve este espírito em definir áreas/zonas através de planos de manejo, indicando detalhadamente o zoneamento em cada extensão de terreno das unidades de conservação no país.

Destarte, procurando seguir um procedimento consagrado e evitando não multiplicar diversos conceitos para o mesmo método, é que vários autores têm ratificado o critério de zoneamento ambiental de Parques Nacionais para estabelecer o ZAE, o qual poderia estar representado da seguinte maneira:

- a) Zona intangível ou de preservação total;
- b) Zona de uso extensivo e;
- c) Zona de uso intensivo.

Zona Intangível ou de Preservação Total

Destina-se à área identificada como de proteção integral, não permitindo que alterações humanas ou qualquer outro tipo de intervenção seja prevista ou mesmo qualquer tipo de ação que venha a perturbar o ambiente. É a área que deve ser entendida como intocável, possibilitando seu funcionamento como zona de refúgio da fauna da caverna, ou mediante a constatação de raríssimos e delicados espeleotemas. O objetivo básico do manejo é a proteção integral do ecossistema e da fauna associada a este, garantindo a manutenção da integridade física do ambiente e das espécies que ali vivem.

Zona de Uso Extensivo

Nesta área o manejo poderá prever algumas alterações humanas, podendo se estender pela caverna desde que não seja em maiores proporções que a zona intangível. Na verdade, irá funcionar como uma zona de transição entre a zona intangível e a zona de uso intensivo. O objetivo do manejo é a manutenção do ecossistema cavernícola com o mínimo impacto possível, embora esteja nesta área abrindo à possibilidade do acesso e algumas facilidades para visitação do ambiente.

Zona de Uso Intensivo

Compreende a área aberta ao turismo, embora o manejo deva procurar manter o ambiente com suas características o mais próximo da realidade. O objetivo do manejo é possibilitar a disposição bem ordenada da infra-estrutura do turismo na caverna, em conformidade com o ambiente, de maneira que o uso intensivo seja implantado dentro de critérios claros e bem estabelecidos.

Capacidade de Carga Espeleológica – CCE

No Brasil, é comum observar capacidade de carga em caverna ser excedida. Alguns estudos vêm sendo realizados, mas até o presente não há aplicabilidade direta sobre controle de acesso de visitantes à caverna, que tenha sido resultado de pesquisas científicas com bases metodológicas confiáveis.

O CECAV está iniciando um projeto especial para definição da metodologia adequada para aplicação de capacidade de carga espeleológica no Brasil.

A execução da capacidade de carga em algumas cavernas turísticas no Brasil vem sendo aplicada sob análise dos levantamentos de campo, o que tem razoavelmente proporcionado o controle no acesso e uso ao ambiente, mas ainda muito aquém de considerar a variável ambiental na consideração dos parâmetros.

Embora as pesquisas existentes ainda busquem determinar capacidade de carga de cavernas turísticas, é certo que surgirão elementos suficientes na abordagem metodológica e especialmente dos procedimentos para produção deste importante e necessário estudo do ambiente cavernícola.

Os procedimentos para definição de capacidade de carga em uma caverna turística dependerá das condições existentes do ecossistema, da situação ambiental de entorno e das estratégias pensadas no planejamento para intervenção, seja relacionado com o número previsto de visitantes, seja com o montante de material de infra-estrutura a ser introduzido. O compromisso do estrategista deve estar vinculado ao **karst**, e não somente ao ambiente da caverna propriamente dito. A estratégia inicia quando se observa a prática e análise de alguns fatores básicos, a saber: a fragilidade do ecossistema espeleológico, a demanda de visitação, a licença ambiental obtida, orçamento disponível e se há alguma pressão política.

O estabelecimento da capacidade de carga em cavernas pode ser comprometido e inviabilizado se, diante da necessidade de aumento de receita, forjar-se os números máximos permitidos, elevando para outros patamares a parcela de visitantes no ambiente. Tal situação poderá ser evitada se as medidas de monitoramento e controle dos órgãos competentes forem aplicadas de acordo com o estabelecido na legislação ambiental vigente.

A precaução para determinar capacidade de carga não está tão somente relacionada com o cálculo correspondente a um número X de visitantes, mas nos meios de superar a dificuldade do problema de impacto produzido por tais números de pessoas, ocupando um mesmo espaço e momento dentro de uma caverna. Sabe-se que a maioria das cavernas

turísticas no mundo estão operando em níveis bem acima daqueles ambientalmente aceitáveis para capacidade de carga permitida e possível ao ecossistema de caverna.

Cigna *et. al.* (*apud* Huppert: 1993)^{4[1]}, destaca que o respeito a uma caverna passa pela necessidade da definição e aplicação da capacidade deste ambiente como "o número máximo de visitas aceitável em uma unidade de tempo, que sob condições definidas não implique em modificações permanentes de um parâmetro". Esta definição é baseada nas seguintes suposições:

1. Flutuações naturais de parâmetros ambientais são consideradas normais e inerentes ao próprio ambiente. Os parâmetros tidos como anormais ou incomuns associados a algum tipo de fenômeno natural, como por exemplo, uma erupção vulcânica, pode ser a causa de uma flutuação natural que poderia destruir uma caverna. Então, o alcance das flutuações naturais deve ser limitado dentro dos valores extremos que não resultem em efeitos irreversíveis em uma área a curto prazo;
2. Se o número de visitas em uma caverna por unidade de tempo é gradualmente acrescida, um parâmetro ambiental excederá o alcance de uma flutuação natural para outros parâmetros. Tal parâmetro pode ser definido como um fator crítico. O termo crítico não significa perigo, mas indicação de subsídios que permite aos gerentes e manejistas tomarem decisões visando exercer proteção ao ecossistema e salvaguardar a integridade ambiental da caverna. Normalmente o parâmetro mais sensíveis é considerado crítico e determina o número máximo de visitantes por unidade de tempo;
3. A capacidade de visitantes corresponde ao fluxo máximo de turistas na caverna, que pode alterar o fator crítico ao limite das flutuações naturais e;
4. A classificação de parâmetros ambientais em parâmetros principais e secundários é bastante flexível. Se temperatura do ar, concentração de gás carbônico e qualidade de água são classificadas como parâmetros principais, a classificação apropriada dos outros parâmetros pode requerer estudo detalhado. O significado de outros parâmetros pode variar amplamente entre cavernas. Em outras palavras, a classificação dos parâmetros ambientais, em ordem de prioridade para uma determinada caverna, não é rígida, variando de caverna para caverna.

Os diversos estudos em cavernas turísticas no mundo têm identificado algumas condições específicas para facilitar a dedução da capacidade de carga de uma caverna turística. Tais condições podem ser definida da seguinte maneira:

1. **Condições externas:** temperatura ambiente, umidade e precipitação.
2. **Condições da caverna:** temperatura da rocha, temperatura ambiente (ar), umidade, percolação da água (infiltração), fluxo do ar, concentração de CO₂, O₂ e pressão.
3. **Efeitos do turismo:** Temperatura corporal do visitante, respiração, iluminação e infraestrutura turística.
4. **Impactos ambientais:** aquecimento geral da caverna devido à instalação do sistema de iluminação, crescimento de vegetação clorofilada, deterioração de espeleotema, stress na fauna da caverna, como p.ex. quirópteros (morcegos).

Correlação de alguns Aspectos a serem considerados para determinação de Capacidade de Carga em Cavernas Turísticas


Situação encontrada na caverna	Desejável	Desaconselhável
Forte ocorrência de espeleotemas, que diante da beleza cênica pela exuberância ou fragilidade torna-se o motivo principal da visita	Manter a capacidade de carga em respeito a este aspecto, até o limite máximo que não seja necessário descaracterizar as formações.	Quebrar, danificar ou descaracterizar os espeleotemas para ampliação de passagem ou obras visando instalar infraestrutura de passarela com justificativa de aumentar a capacidade de carga do ambiente.
Solo da caverna recoberto de espeleotemas ou com placa estalagmítica apresentando coloração muito branca, refletiva e/ou translúcida.	Não sugerir ou induzir os visitantes a pisarem no local. Caso já se pratique tal procedimento, que então seja realizado com baixa frequência de visita e sem calçados.	Pisoteio excessivo diante do grande número de visitantes ou construir obra de alvenaria sobre o local para exposição pública.
Ocorrência de uma espécie troglóbia, rara e/ou ameaçada de extinção, a ponto de se tornar símbolo carismático do local, região ou país.	Não expor o animal à visita, procurando deixá-lo em seu ambiente natural. Caso e demanda de turismo e a pressão neste ponto suplantem o manejo, que o faça reproduzindo minimamente as condições ambientais encontradas em seu estado natural.	Expor o animal em condições adversas de temperatura, luminosidade e alimentação, visando atender unicamente a demanda turística.
Curso d'água natural, que durante seu percurso contribui para o processo de formação da caverna e/ou funcione como recarga de aquífero.	Utilizar áreas que não ofereçam riscos (em respeito ao zoneamento) e realizar sob essa condição, estudos sobre outras alternativas a dispor para visita.	Sobrecarregar áreas adjacentes ao curso d'água com pesada infraestrutura de visita, bem como não utilizar o curso d'água como descarga de lixo e efluentes provenientes da demanda turística.
Equilíbrio térmico e químico na atmosfera e ambiental em todo ecossistema da caverna.	Mensurar os parâmetros físico, químico, térmico e biológico, dentro de cenários de visita projetados para cada caverna especificamente.	Ignorar as condições ambientais do ecossistema e, de forma aleatória e empírica, introduzir a visita sem observação das análises técnico-científicas.
Número aproximado de pessoas em visita ao ambiente.	Elaborar Plano de Manejo Espeleológico.	Ignorar os impactos e o número de visitantes diante das justificativas vinculadas às questões econômicas.

Fonte: Pesquisa de R.Marra

⁵[1] CIGNA. A. A. et al., *Engineering Problems in developing and managing Show Caves*. 1999. Published article in Instituto Italiano di Speleologia, Università di Bologna. Italy.

ANEXO 2

Inventário Turístico de Cordisburgo

 Governo do Estado de Minas Gerais Secretaria de Estado do Turismo	4	ATRATIVOS TURÍSTICOS		Data 04/07/03
				FL.24
Município Cordisburgo				
Categoria do Atrativo Naturais / Ecológicos				
Tipo do Atrativo Grutas				
Nome do Atrativo Gruta do Maquiné				
Endereço Via Alberto Ramos, MG 231 - Km 7.			Bairro Não se aplica	
Distrito Zona Rural				
CEP 35.780-000	Telefone para Informações (31) 3715-1078 / 3715-1310		Fax (31) 3715-1310	
Site Não se aplica		E-mail gmaquine@uai.com.br		
Dias e Horários de Funcionamento Todos os dias de 8:00 às 17:00 h.		Período Indicado para visita em relação as estações do ano (x) O ano todo () De _____ a _____		
Acesso				
Vias / Estado de Conservação <input type="checkbox"/> Terra <input type="checkbox"/> Ruim <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Cascalho <input type="checkbox"/> Ruim <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Calçado <input type="checkbox"/> Ruim <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Bom <input checked="" type="checkbox"/> Pavimentado <input type="checkbox"/> Ruim <input type="checkbox"/> Médio <input checked="" type="checkbox"/> Bom		Meios de Transporte Possíveis <input checked="" type="checkbox"/> Ônibus <input checked="" type="checkbox"/> Cavalo <input type="checkbox"/> Trem <input checked="" type="checkbox"/> A pé <input checked="" type="checkbox"/> Automóvel <input type="checkbox"/> Embarcação <input checked="" type="checkbox"/> Moto <input type="checkbox"/> Teleférico <input checked="" type="checkbox"/> Bicicleta <input type="checkbox"/> Todas as opções		
Como Chegar (Itinerário) Partindo do receptivo turístico (entrada da cidade), seguir no sentido da Capela de São José. Entrar na terceira rua à esquerda (Travessa Francisco Xavier de Souza Júnior), em seguida virar a primeira à esquerda, na Rua Idelfonso Mascarenhas e depois a				

(x) Seguranças
 (x) Lojas de conveniência
 () Meios de Hospedagem ❖ () Hotel () Pousada () Camping
❖ Os pesquisadores de atrativos fora da cidade deverão portar um kit de formulários complementares contendo: Hospedagem, alimentação e manifestações culturais.



4

ATRATIVOS TURÍSTICOS

Data
04/07/03
FL.26

Informações Complementares (Incluir Recomendações e Orientações para visita)

- A Gruta do Maquiné conta com uma infra-estrutura de visitação que oferece dois restaurantes que disponibilizam os sanitários e lojas de produtos artesanais. Nas proximidades do estacionamento existe um telefone público (3715-1078).
- O atrativo pertence ao governo estadual, mas o município detém a concessão de vinte e cinco anos para a exploração (início da concessão: 1990). A gruta é administrada pela Fundação Maquinetur que tem um escritório em Cordisburgo (3715-1310).
- Para a visita guiada existem seis guias que podem chegar a conduzir até 40 pessoas de cada vez.
- Existem dois funcionários que atuam na segurança da gruta.
- A iluminação atual está causando o aparecimento de fungos nos espeleotemas.
- Existem outras grutas mapeadas no município, porém não possuem infra-estrutura. São elas: Morena, Salitre, Tobogã, Valentim Caiano, Santo Amaro, dos Porquinhos, Vaca Preta e Tão Lucas. Devido à regulamentação atual do Ibama estas grutas não estão liberadas legalmente para exploração turística, portanto não foram inventariadas.



 Governo do Estado de Minas Gerais Secretaria de Estado do Turismo	4	ATRATIVOS TURÍSTICOS	Data 04/07/03 FL.27
--	----------	-----------------------------	---------------------------

Fontes de Pesquisa Utilizadas

Pesquisa de Campo – Entrevista com os Srs. Mário Lúcio de Oliveira e Gilson Bruno, funcionários da Fundação Maquinetur.

Arquivos do Projeto Maquiné – Centro Universitário Newton Paiva.

Arquivos da Prefeitura Municipal de Cordisburgo.

PARTE 2 – CARACTERIZAÇÃO DO VISITANTE

Assinale com um **X** a alternativa que corresponda ao seu perfil.

SEXO	FAIXA ETÁRIA	ESTADO CIVIL	ESCOLARIDADE	RENDA MENSAL
1() Masculino 2() Feminino	1() De 16 a 19 anos 2() De 20 a 29 anos 3() De 30 a 39 anos 4() De 40 a 49 anos 5() De 50 a 59 anos 6() Mais de 60 anos	1() Solteiro (a) 2() Casado 3() Separado/divorciado 4() Viúvo(a) 5() Outros	1() 1º grau incompleto 2() 1º grau completo 3() 2º grau incompleto 4() 2º grau completo 5() Superior incompleto 6() Superior Completo 7() Pós- Graduação	1() Menos de R\$500,00 2() R\$501,00 a R\$1000,00 3() R\$1001,00 a R\$2000,00 4() R\$2001,00 a R\$3000,00 5() R\$3001,00 a R\$5000,00 6() Mais de R\$5000,00
ORIGEM	MOTIVO VISITAÇÃO	FREQUÊNCIA VISITAÇÃO	COMPOSIÇÃO DOGRUPO	MEIO DE TRANSPORTE
1() Belo Horizonte 2() Região metropolitana 3() Outras cidades MG 4() São Paulo 5() Rio de Janeiro 6() Distrito Federal 7() Outros Estados 8() Outro País	1() Lazer / recreação 2() Férias 3() Estudo / Ciência 4() Saúde 5() Aventura 6() Ecológico 7() Outros	1() Primeira vez 2() Até 3 vezes / ano 3() 4 a 10 vezes / ano 4() Mais de 10 vezes a/ ano	1() Sozinho 2() Amigos 3() Namorado (a) 5() Família 6() Grupo de Turismo 7() Grupo Escolar	1() Motocicleta 2() Automóvel Particular 3() Automóvel locado 4() Ônibus linha comercial 6() Ônibus Fretado 7() Outros

MUITO OBRIGADO!