

ROBERTO NEME ASSEF

FORMAÇÃO DE PREÇOS DE VENDA A PARTIR DO VALOR PERCEBIDO PELO CONSUMIDOR: uma avaliação na ponte aérea Rio-São Paulo, utilizando Choice Based Conjoint Analysis.

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para obtenção do Grau do Mestre. Área de Concentração: Estratégia, Gestão e Finanças Empresariais.

Orientador: Prof. Dr. RUBEN H. GUTIERREZ

Niterói

2002

ROBERTO NEME ASSEF

FORMAÇÃO DE PREÇOS DE VENDA A PARTIR DO VALOR PERCEBIDO PELO CONSUMIDOR: uma avaliação na ponte aérea Rio-São Paulo, utilizando Choice Based Conjoint Analysis

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para obtenção do Grau do Mestre. Área de Concentração: Estratégia, Gestão e Finanças Empresariais.

Aprovada em Outubro de 2.002

BANCA EXAMINADORA

Prof. Ruben Huamanchumo Gutierrez; D.Sc - Orientador

Prof. Annibal Parracho Sant'Anna; Ph.D.

Prof. Antônio Araújo de Freitas Jr.; Ph.D

Prof. Luíz Fleury Wanderley Soares; Ph.D

Niterói - 2002

Ao Professor Antonio Araújo de Freitas Jr., por todas as oportunidades proporcionadas, desde a incursão no curso de pós-graduação.

Ao Professor Luíz Soares, igualmente pela paciência em todo o processo do Mestrado.

Sem vocês, certamente, não teria atingido esta fase que hoje se encerra.

Muito Obrigado !!

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Gutierrez, meu orientador, pelos ensinamentos competentes e estimulantes.

Ao Prof. Luíz Sá Lucas, meu orientador externo, pela preciosa ajuda e contribuição .

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	6
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	7
RESUMO	8
ABSTRACT	9
1 INTRODUÇÃO	10
1.1 A FORMAÇÃO DOS PREÇOS DE VENDA	10
1.2 OBJETIVOS DO ESTUDO.....	14
1.2.1 Geral	14
1.2.2 Específico	15
1.3 JUSTIFICATIVA	15
1.4 IMPORTÂNCIA	16
1.5 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	17
1.6 METODOLOGIA	17
1.7 ESTRUTURA DO TRABALHO	18
2 REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1 VALOR PERCEBIDO – DEFINIÇÕES	20
2.2 HISTÓRICO DOS MÉTODOS DE PESQUISA DE PREÇOS	22
2.3 TÉCNICAS CENTRADAS DE PREÇO	24
2.3.1 PSM (Price Sensitivity Meter)	24
2.3.2 GABOR-GRANGER	25
2.4 TÉCNICAS RELACIONADAS AO PREÇO	25
2.4.1 Point-of-sale	25
2.4.2 BPTO	26
2.5 “CONJOINT ANALYSIS”	27
2.5.1 Traditional Conjoint Analysis – TCA	37
2.5.2 Adaptive Conjoint Analysis – ACA	37
2.5.3 Choice Based Conjoint – CBC	37
3 ESTUDO DE CASO : Valor Percebido pelos Consumidores na Ponte Aérea Rio-São Paulo	47
3.1 APRESENTAÇÃO E FORMULAÇÃO DA PESQUISA	48
3.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS	51
3.2.1 “Count”	51
3.2.2 Utilidades	55
3.2.3 “Shares of Preference”	59
4. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	65
4.1 CONCLUSÕES	65
4.2 RECOMENDAÇÕES	67

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69
5.1 OBRAS CITADAS	69
5.2 OBRAS CONSULTADAS	70
ANEXO 1 – VOCÊ SABE COBRAR O PREÇO CERTO?	72
GLOSSÁRIO SOBRE ANÁLISE CONJUNTA	74

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Atributos e níveis pesquisados	30
TABELA 2 – Modelo de ranking individual	30
TABELA 3 – Resultados da pesquisa individual	31
TABELA 4 – Exemplo de cálculo de valor utilizando análise conjunta	32
TABELA 5 – Metodologias de Análise Conjunta	36
TABELA 6 – Atributos analisados na pesquisa CBC	49
TABELA 7 – Atributos e níveis analisados na pesquisa CBC	50
TABELA 8 – Interações preços e Cias.	55
TABELA 9 – Níveis reais dos atributos da pesquisa (base: abril 2002)	61

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1	Count – preços	52
Gráfico 2	Count – CIAS.	52
Gráfico 3	Count – Planos de Fidelidade	53
Gráfico 4	Count – Serviço de Bordo.....	53
Gráfico 5	Count – Frequência de Vôos	54
Gráfico 6	Count – Preços e Cias.	54
Gráfico 7	Utilidades – Preços	56
Gráfico 8	Utilidades – Cias.	57
Gráfico 9	Utilidades – Planos de Fidelidade	57
Gráfico 10	Utilidades – Serviço de Bordo	58
Gráfico 11	Utilidades – Frequência de Vôos	58
Gráfico 12	Importância Relativa dos Atributos	59
Gráfico 13	Share of Preference – VARIG	60
Gráfico 14	Shares of preference – Cias (base preço VARIG)	61
Gráfico 15	Elasticidades – VARIG	62
Gráfico 16	Elasticidades – TAM	62
Gráfico 17	Elasticidades – VASP	63
Gráfico 18	Elasticidades – GOL	63

RESUMO

Este trabalho tem o objetivo de analisar a formação de preços de produtos e serviços utilizando métodos que consideram não somente os tradicionais conceitos de custos e de acompanhamento das condições dos demais concorrentes, mas também os valores percebidos pelos consumidores. Quantificar este valor percebido, avaliando os pesos relativos a cada um dos atributos de um bem é fundamental para a correta precificação.

Com este intuito, realizamos uma pesquisa de campo na ponte aérea Rio – São Paulo e utilizamos a metodologia Choice Based Conjoint Analysis (CBC), identificando os principais fatores considerados nas decisões de compra efetuadas pelos consumidores que se responsabilizam pelo pagamento do próprio bilhete.

Constatamos que realmente as empresas participantes deste segmento consideram em seus preços as percepções dos consumidores, mas poderiam, de modo geral, aperfeiçoá-los, adequando-os às suas estratégias mais amplas de atuação no mercado, a longo prazo.

Alguns indicadores oriundos de ferramentas da CBC permitem inferir as conclusões acima, além de apontar possíveis consequências em caso de alteração nas posturas de cada empresa.

Além desta mensuração de valores percebidos associados aos preços praticados, detalhamos a metodologia “Conjoint Analysis”, apresentando os principais pontos referentes a cada uma das diversas técnicas.

ABSTRACT

This paper has the purpose of analyzing the setting-up of prices of products and services, utilizing methods that not solely take into account the traditional concepts concerning costs and follow-up of the conditions of the other competitors, but also the values from the standpoint of the consumers. One must quantify this perceived value, assessing the weights related to each one of the attributes of one good is basic for this aim of correct price-making.

With this objective, we have carried out a field research in the airline shuttle service from Rio de Janeiro to São Paulo –the so-called Rio – São Paulo air bridge-- and we have utilized the methodology which is named Choice Based Conjoint Analysis (CBC), identifying the main factors considered in the purchase decisions made by the consumers that make them pay for their own air tickets.

We remarked that the companies that participate in this segment consider in their prices the perceptions of the consumers, but that they could, broadly speaking, make them better, making them more proper within their wider strategies of performance in the market, in the long run.

Some indicators originating from tools of CBC allow to infer the above conclusions, further to showing possible consequences in case of change in the attitudes of each company.

In addition to this measurement of values perceived associated to the prices practiced, we put in details the Conjoint Analysis methodology, presenting the main points relating to each one of the various techniques.

1 INTRODUÇÃO

1.1 A FORMAÇÃO DOS PREÇOS DE VENDA

Estabelecer preços de venda que permitam atingir as principais metas financeiras e mercadológicas das empresas é, sem dúvida, um dos maiores desafios gerenciais.

Trata-se de tema historicamente relegado, em nosso país, a plano secundário, notadamente em função do ambiente inflacionário que perdurou por várias décadas. No entanto, cada vez mais a correta formação dos preços adquire contornos essenciais para o sucesso das organizações, independentemente de seus portes.

Apesar de sua relevância, o assunto possui bibliografia bastante escassa na literatura de negócios, sendo normalmente tratado como um capítulo nos livros de contabilidade de custos ou de marketing geral.

Parte desta questão pode ser explicada pelo fato de que no composto do marketing, ser o preço a variável que maior dificuldade acarreta para análise, por envolver temas muito diversificados, como finanças, contabilidade, tributos, marketing, comportamento do consumidor, dentre outros.

O assunto, normalmente, é tratado de modo isolado, seja pelo lado financeiro, mercadológico ou psicológico, sem que haja uma complementaridade entre os diversos fatores.

Como o aspecto financeiro e contábil é mais facilmente quantificável e disponível às empresas, o enfoque baseado nos custos ou no acompanhamento das práticas da concorrência adquire grande vulto na abordagem do apreçamento.

Desta forma, a grande maioria das empresas, independentemente de seus tamanhos, estrutura de pessoal alocado ao assunto e segmentos de atuação, segue princípios idênticos, calcados nos conceitos de contabilidade de custos ou no acompanhamento dos preços praticados pelos concorrentes diretos.

Alguns produtos, típicos de concorrências perfeitas ou concorrências monopolistas (Kotler, 1998), realmente têm nas variáveis custo e concorrência, as mais representativas para a formação de preços. Entretanto, mesmo nos mercados citados, há possibilidade, via identificação e criação de fatores diferenciais, de estabelecer a metodologia baseada no valor percebido pelos consumidores.

Kevin J. Clancy (1998), ver Anexo 1, divulgou os resultados de suas pesquisas realizadas com 200 das maiores empresas dos Estados Unidos, concluindo que naquele país, as mesmas não observam a plenitude da potencialidade das lucratividades de seus produtos, por definirem seus preços (92% delas) a partir de critérios que relegam a percepção dos consumidores a plano secundário, atendo-se fortemente aos custos internos e valores dos concorrentes.

Pesquisa realizada em 1983, na edição das 505 maiores empresas da revista Fortune, revelou que mais de 82% dos preços dos produtos são baseados no custeio por absorção e que outras 17% das empresas utilizavam o custeio direto como metodologia de apreçamento, ou seja, a análise se pautava exclusivamente nos aspectos de custo de produção e comercialização. (Atkinson, Rajiv, Kaplan, Young; pp 374)

Segundo a mesma fonte acima, Shim e Sudit reproduziram este estudo em 1994, com 141 empresas e concluíram que 82% delas continuavam se baseando no aspecto custo e apenas 18% consideravam as questões mercadológicas, na definição dos preços de seus produtos.

A formação de preços por *mark-up*, ou seja, um fator de remarcação sobre os custos, normalmente aleatório, não permite a maximização das oportunidades de receitas e lucros. A grande maioria das organizações, notadamente as comerciais, forma seus preços de venda desta maneira, multiplicando o custo das matérias primas por um *mark-up*.

A formação de preços pela concorrência, ao contrário, baseia-se, exclusivamente, no mercado e suas práticas. Tanto quanto a metodologia baseada nos custos, acarreta perdas potenciais importantes para as empresas praticantes, pois avalia apenas parte do componente mercadológico envolvido na questão.

Evidentemente, tanto os custos internos quanto os preços de mercado devem ser considerados na elaboração dos preços, mas não exclusivamente e tampouco combinadas, sem uma avaliação mais abrangente dos valores percebidos pelos consumidores.

Nas metodologias descritas, os custos são incorridos, independentemente dos valores percebidos pelos consumidores, ou seja, vários produtos são formulados, produzidos e distribuídos, sem que haja, *a priori* uma avaliação de seus atributos principais pelos potenciais compradores.

Nesta regra de fixação de preços, temos:

Produto→Custo→Preço→Valor→Consumidores

Fonte: (Kotler 1998, Princípios de Marketing, pp 246)

(Nagle e Holden, 1995, pp 5)

As preferências do consumidor somente serão analisadas quando o produto estiver disponível e o custeio do ciclo de vida, praticamente, determinado. Este conceito considera que “a maioria dos custos de um produto novo (80 a 90%), já está comprometida após o

estágio do projeto, antes, portanto, que uma única peça sequer seja fabricada” (Cogan, 1997, pp 104).

Grande parte dos produtos assim formulados e produzidos não conseguem atingir estágios de ciclo de vida subseqüentes à introdução, pois não traduzem os requisitos desejados pelos consumidores, inclusive em relação ao preço de venda.

Segundo Dolan e Simon (1998), as empresas “deixam de ganhar muitos centavos e até mesmo milhares de marcos alemães, francos suíços, ienes e dólares porque não compreendem o conceito do *valor percebido* pelos consumidores”. (pp 16)

Outro autor renomado no tema e um dos precursores na indicação da relevância do valor percebido, Thomas Nagle, afirma que “o número escrito na etiqueta não deve refletir os custos do produto, mas o valor econômico que o cliente percebe nele” (2000).

Na decisão de compra de um bem, diversos atributos são considerados pelo consumidor, que os pondera, decidindo-se pelo preço a pagar, de acordo com a estrutura de seus pesos relativos.

Exemplificando, vamos supor a compra de um bilhete aéreo, em que os preços oscilem entre \$500 e \$700. Se este for o único atributo de decisão, a escolha será, logicamente, pelo menor preço. Considerando que os preços sejam iguais, mas que os espaços nos assentos sejam diferentes, novamente, a escolha recairá sobre aquele que proporciona maior conforto. Para completar, podemos considerar que este mesmo vôo possa ser feito com ou sem escalas ou conexões.

Numa situação de compra real, os consumidores não escolhem apenas baseados num simples atributo, por exemplo, preço. Eles examinam a escala de valores proporcionados e então, fazem julgamentos ou escolhas a fim de determinar a combinação de fatores que mais os satisfazem.

As organizações que agregam valor aos seus produtos e conseguem traduzí-los nos preços de venda, a partir da percepção do consumidor, invertem o fluxo anterior, assim:

Consumidores → Valor → Preço → Custo → Produto

Fonte: (Kotler 1998, Princípios de Marketing, pp 246)

(Nagle e Holden, 1995, pp 5)

Os produtos e serviços são elaborados a partir dos atributos observados pelos consumidores e seus preços definidos de acordo com a ótica dos mesmos, pelos valores apresentados, sendo os custos uma consequência dos preços estabelecidos. Se for possível produzir e distribuí-los, a empresa terá uma linha de produtos de acordo com os valores percebidos pelo consumidor, a um preço considerado justo e desenvolvido mediante um custo meta.

1.2 OBJETIVOS DO ESTUDO

1.2.1 GERAL

O objetivo deste trabalho é confirmar a hipótese de que os preços de venda, para a obtenção dos melhores resultados empresariais devem computar, além dos custos intrínsecos e valores dos concorrentes, também as importâncias relativas aos principais atributos componentes de um produto ou serviço, quantificando-as de acordo com o valor percebido pelos consumidores.

A decisão de compra de um bem contém aspectos psicológicos bastante relevantes, seja de experiências passadas, seja de impulsos criados e explorados pelos vendedores. Não é nossa intenção computar os aspectos psicológicos do tema, apesar de considerá-los importantes. Esta análise psicológica estará implicitamente correlacionada aos pesos atribuídos a cada um dos fatores e atributos identificados pelos consumidores, como decisivos para suas escolhas entre produtos.

1.2.2 ESPECÍFICO

O objetivo específico desta dissertação é mensurar, através de pesquisa de campo, a importância relativa dos atributos influenciadores nas decisões de compra dos consumidores e identificar se as empresas, participantes do mercado, consideram em seus preços de venda os pesos destas percepções.

Para tanto, pesquisaremos as empresas participantes da ponte aérea Rio – São Paulo, com os diversos níveis de serviços e preços praticados, avaliando se as mesmas utilizam em suas metodologias de precificação os conceitos de valor percebido pelo consumidor.

Nesta quantificação o modelo estatístico multivariado utilizado será o de “Conjoint Analysis”, através do método “Choice-Based Conjoint” (CBC), por ser o que, dentre os atualmente empregados, melhor se adequa a este objetivo.

Além disso, descrever os diversos tipos de “conjoint analysis” é preocupação adicional do estudo, face ao enorme potencial de utilização da metodologia, em termos empresariais e acadêmicos, tão necessitados de ferramentas gerenciais que permitam mensurar as percepções dos consumidores.

1.3 JUSTIFICATIVA

O atual momento vivenciado pela maior parte das empresas é de extremo acirramento na competitividade.

Este fato se acelerou, notadamente em nosso País, após o Plano Real, em 1994, pois a partir de então foi possível aos consumidores comparar ofertas de modo mais consistente. Até aquele momento os preços de venda eram estabelecidos considerando fortemente o intuito de preservar o custo financeiro envolvido nas transações a prazo.

Após o Plano, em virtude da estabilidade proporcionada, o consumidor tornou-se muito mais esclarecido sobre as diferenças de preços entre os diversos concorrentes, o que

gerou, de modo generalizado, a sensação de que os preços são definidos pelo mercado, ou seja, a possibilidade das empresas estabelecerem seus próprios mecanismos de precificação ficou bastante debilitada.

Neste processo, a necessidade do conhecimento dos atributos que efetivamente geram valor aos clientes é fundamental, incluindo-se o preço pelo qual está disposto a adquirir os bens ofertados, com suas respectivas características.

Este mecanismo justifica a abordagem desta dissertação, face o elevado valor que estudos similares podem gerar às empresas, que poderão nortear-se não exclusivamente por critérios simplistas de precificação, baseados nos preços dos concorrentes ou em suas estruturas de custos diretos e indiretos.

1.4 IMPORTÂNCIA

Esta dissertação é relevante para profissionais que exerçam cargos gerenciais em empresas de maior porte econômico, especialmente na área de preços, e que não norteiem suas decisões apenas através de critérios triviais de custos e concorrência.

Além desse público alvo, também os alunos de cursos de pós-graduação, envolvidos com o tema precificação poderão utilizar a metodologia detalhada no estudo pois, apesar de citada em inúmeras obras de marketing, a questão dos preços pelo valor percebido foi raras vezes detalhada tecnicamente.

A futura disponibilização do texto e das conclusões da pesquisa de campo poderão gerar, também, um efeito multiplicador no conhecimento e desdobramento do tema .

Como se observa nas referências bibliográficas, praticamente inexitem em nosso País estudos sobre o assunto, de tal forma que este material poderá servir como base inicial para futuros ensaios acadêmicos e empresariais.

1.5 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

A pesquisa será concentrada em um determinado nicho do mercado de aviação, compreendendo os usuários da ponte aérea Rio – São Paulo, no mês de abril de 2.002, que custeiam seus próprios bilhetes.

O perfil de compra destes consumidores será pesquisado, analisando-se os principais atributos e seus respectivos níveis em suas decisões.

Adicionalmente, quantificaremos o peso relativo da variável preço nestas decisões, correlacionada às demais, como marca, qualidade dos serviços de bordo, frequência de vôos e extensão dos planos de fidelidade, mapeando os fatores determinantes da escolha feita pelo consumidor.

A análise recaiu sobre este público alvo pois a decisão de compra é determinada pelo próprio entrevistado e a praticidade na coleta dos dados é muito maior, sendo realizada através de uma série de entrevistas num único local.

Não ampliaremos a análise aos clientes cujas compras de bilhetes são feitas pelas empresas, pois as entrevistas seriam muito mais morosas e custosas, requerendo um número bastante dilatado de visitas de campo, aos decisores das compras, não tão facilmente identificáveis antecipadamente.

1.6 METODOLOGIA

De acordo com os objetivos enunciados anteriormente, em 1.2.1 e 1.2.2, descreveremos os principais aspectos associados ao valor percebido pelo consumidor e as metodologias de quantificação mais utilizadas, com concentração em “conjoint analysis”.

As conclusões desta dissertação foram verificadas a partir de pesquisa de campo, realizada no Aeroporto Santos Dumont – RJ, com passageiros da ponte aérea Rio - São Paulo, em abril de 2.002.

Para tanto foram elaborados questionários utilizando as premissas de CBC, que identificaram os atributos principais percebidos por ocasião da aquisição das passagens. Esta pesquisa concentrou-se em entrevistados que custeiam seu próprio bilhete, em que, provavelmente, o atributo preço tem elevada relevância na decisão de compra.

Na geração das entrevistas foram contratados dois pesquisadores estagiários, com conhecimento básico em CBC, critério fundamental para a correta aplicação dos questionários.

A análise dos resultados foi realizada através de software aplicativo da Sawtooth Software, módulo CBC, que forneceu os resultados dos principais indicadores, explicados na análise dos resultados (capítulo 3). Vale ressaltar que cópia demonstração deste programa está disponibilizada na internet, no endereço www.sawtoothsoftware/cbc.

Entretanto, como a análise dos resultados não faz parte da cópia demo, contaremos com o auxílio essencial da empresa Interactive Data Systems (IDS), Rio de Janeiro, pioneira em pesquisas envolvendo CBC, que nos disponibilizou o software em sua versão completa.

1.7 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta dissertação compõe-se de uma Introdução, na qual são apresentados os critérios mais utilizados na formação de preços de venda, bem como os objetivos gerais e específicos do trabalho.

No capítulo 2 são referenciadas algumas interpretações acerca de valor percebido pelo consumidor, de acordo com alguns dos principais autores de marketing e um histórico da evolução das pesquisas envolvendo preços de venda e as percepções dos consumidores, concentrando-nos em “conjoint analysis”, além da descrição de cada um dos métodos desta técnica.

A abordagem mais enfática será a de CBC, metodologia utilizada em nossa pesquisa de campo.

Nos capítulos 3 e 4, a partir da pesquisa, concluiremos se nossa hipótese principal pode ser tida como verdadeira, ou seja, de que as empresas ao definirem seus preços de venda devem norteá-los não apenas pelos fatores custo e concorrência, mas também pelos valores percebidos pelos consumidores em relação à soma dos atributos proporcionados pelo bem ofertado.

Segue-se uma bibliografia atualizada sobre o tema, contemplando artigos disponíveis na Internet. Vale ressaltar que o tema é ainda pouco abordado em livros texto, principalmente na conjugação dos conceitos mercadológicos e na quantificação dos atributos.

Para a melhor compreensão dos conceitos de análise conjunta, elaboramos um Glossário sobre o tema, que conterà a explicação dos principais tópicos.

Anexamos, ainda, um texto publicado na Revista Exame, em 1.998, escrito por renomado autor sobre o tema, Kevin Clancy, mostrando pesquisa sobre a conduta de precificação adotada por um grupo de grandes empresas americanas.

Finalizando, incluímos os diversos questionários de pesquisa, que serão explicados no capítulo 3 desta dissertação e os resultados extraídos através do software utilizado.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 VALOR PERCEBIDO – DEFINIÇÕES

Inicialmente, faremos um relato de algumas definições mercadológicas abordando o estabelecimento dos preços de venda, de acordo com o valor percebido pelo consumidor.

Posteriormente, apresentamos um resumo da evolução das pesquisas sobre precificação, nos últimos 20 anos, bem como os principais métodos propostos para a definição dos preços, a partir dos consumidores.

Segundo as palavras de Thomas Nagle e Reed Holden, em *The Strategy and Tactics of Pricing* : A guide to profitable decision making: “Em uso comum, o termo valor refere-se ao total de benefícios ou satisfação que o consumidor recebe de um produto. Economistas referem-se ao termo como valor de uso ou utilidade obtida com o bem”. (pp73).

Segundo Kotler (1998), “um número crescente de empresas está baseando seus preços no valor percebido do produto. A fixação de preços baseada no valor usa a percepção dos consumidores em relação ao valor do produto, e não os custos do vendedor.” Ainda reforça que “ uma empresa que usa apreçamento baseado no valor deve procurar saber que valores os consumidores atribuem às diferentes ofertas competitivas, mas esse valor não é fácil de ser mensurado”. (pp246)

Para Raimar Richers, (2000), “O valor que um consumidor atribui a um produto é muito mais uma função da sua imagem de marca e dos benefícios que derivam do consumo do que o preço do produto em si”. (pp.231).

Podemos ainda “tangibilizar” o valor percebido, identificando-o como a “diferença entre os benefícios percebidos menos o preço percebido pelo consumidor” (Leszinki e Marn), in Raimar Richers (2000, pp.231).

Em síntese, a partir de Nagle, o valor econômico de um produto pode ser definido como o preço pelo qual o consumidor estaria disposto a adquiri-lo, conjugando as melhores alternativas, ditas como preço de referência, acrescidos dos valores contidos nas alternativas, ditas valor de diferenciação. (1994, pp 75)

Desta forma, o valor econômico total, ou preço máximo a ser pago por um bem agrega o valor de referência, de alguma forma já mentalizado pelo consumidor, acrescido dos seus valores adicionais positivos de diferenciação.

De acordo com Kotler (1999), “algumas empresas praticam a definição de preço baseada em valor (ou baseada no consumidor). Elas estimam o valor máximo que o cliente pagaria pelo produto ou serviço. Não cobram esse valor, pois o comprador poderia resistir à compra, mas um pouco menos – o preço de valor – para deixar o cliente com uma ‘vantagem do consumidor’” (pp 130).

Percebe-se, em todas as definições, que a mensuração do valor percebido é fundamental para a correta precificação. Algumas técnicas procuram identificar este valor, quantificando os atributos percebidos nos bens a serem avaliados.

Estas técnicas são bastante recentes, datando, mais contundentemente, da década de 80. Inicialmente, as pesquisas buscavam encontrar os preços que evitassem super ou sub valorização do produto ou serviço, antes mesmo de identificar o valor justo associado às condições do mercado.

Chris Blamires (1998) no artigo “*Pricing Research*”, apresenta uma retrospectiva das correntes de precificação, a partir da perspectiva do valor percebido pelo consumidor, identificando e descrevendo os principais métodos.

2.2 HISTÓRICO DOS MÉTODOS DE PESQUISA DE PREÇOS **

Na Inglaterra, que liderou o processo na década de 50, as pesquisas introdutórias giravam em torno da influência dos preços sobre os desejos dos consumidores, notadamente sobre mercados de produtos de rápida decisão de compra. Os autores que lideraram este movimento foram Andre Gabor e Clive Granger, oriundos da Universidade de Nottingham.

Enquanto havia algum desenvolvimento do ambiente competitivo para testes de preços, ou seja, testes de escolha entre competidores alternativos, a grande parte dos estudos da época eram de natureza indireta, em relação aos desejos dos consumidores. As respostas eram obtidas a partir de questões tais como: “ao preço X, você compraria este produto?”, diferentemente do que ocorre num ambiente real de compra. Assim, mensurava-se a predisposição de compra a determinado nível de preço.

Alguns estudos e pesquisas foram posteriormente desenvolvidos, no sentido de melhor aquilatar as preferências do consumidor e seus padrões de consumo, correlacionando-os aos preços praticados.

Uma grande contribuição foi dada por Van Westendorp, que descreveu em 1976 um simples mas valioso método de valorar produtos em termos monetários, denominado Price Sensitivity Meter (PSM) .

Este método é também de natureza indireta, visto que as respostas não estão diretamente correlacionadas às preferências do consumidor.

As técnicas indiretas apresentam aos entrevistados um determinado produto/serviço a um determinado preço e questionam a predisposição de compra. Com as respostas coletadas, procura-se inferir o seu comportamento e escolha.

* Baseado no artigo de Chris Blamires (1998)

Produtos alternativos podem ou não ser apresentados ao entrevistado. Tendo informado sua resposta, nova opção de preço é proposta para o mesmo produto e a questão é repetida.

As técnicas diretas, ao contrário, mostram ao entrevistado um conjunto de produtos, cada qual com um preço determinado, solicitando a escolha por um ítem entre as opções. “Qual destas alternativas você escolhe, a este preço?”.

Nestas técnicas acredita-se que tenhamos refletido corretamente o cenário da decisão de compra e que os entrevistados sejam capazes de projetar a si próprios nesta situação, concluindo que nossa aferição é realística.

Como crítica a ambas as metodologias podemos lembrar que as ocasiões de compra e do consumo podem diferir consideravelmente, desde o tipo de local de compra e consumo até a urgência na decisão. Assim, os preços podem variar substancialmente, sem que consigamos chegar a um denominador comum. Este ponto não invalida as pesquisas, apenas denota a necessidade de realizá-las com a maior acuidade, retratando estas diferenças.

Assim, existem alguns princípios básicos a serem seguidos na realização de uma pesquisa qualificada de preços, tais como:

1. Definir uma amostra com características que reflitam o mercado a ser estudado. Algumas questões, tais como: Quem decide a compra? É o próprio comprador ou uma decisão partilhada? Quem influencia mais fortemente esta decisão? Estas questões devem ser consideradas por quem realiza a pesquisa de preços.
2. Apresentar os fatores básicos que influenciam as decisões de compra. Definir a ocasião em que o produto/serviço vai ser adquirido, bem como será consumido (quem, onde, quando), são abordagens essenciais numa pesquisa bem realizada, pois as expectativas e percepções dos consumidores divergem fortemente, em função destas alternativas.

3. Apresentar alternativas realísticas aos entrevistados, definindo claramente o mercado estudado, escolhendo uma técnica que maximize o realismo do cenário de compra.

Este ponto será melhor abordado a seguir, quando apresentarmos as principais técnicas atualmente empregadas em pesquisas de preços.

2.3 TÉCNICAS CENTRADAS DE PREÇO **

As técnicas centradas no preço são as que observam o comportamento do consumidor a partir, exclusivamente, de modificações nos preços propostos.

2.3.1 PSM (Price Sensitivity Meter)

Desenvolvida por Van Westendorp, nos anos 70, é uma das principais e caracteriza-se pela apresentação de determinado bem, normalmente ainda em fase de testes e, após o exame pelo entrevistado, apresenta-se uma escala de preços bastante vasta em que o mesmo irá definir, por exemplo, a partir de que valor o produto passa a ser considerado caro, muito caro, barato ou muito barato.

Esta técnica é freqüentemente utilizada no desenvolvimento de novos produtos, em segmentos de baixa possibilidade de comparação ou competição, tais como, produtos farmacêuticos, novas drogas e novas tecnologias.

A partir destas respostas obtêm-se curvas de preços distintas, que se interceptam e indicam níveis de “barreiras” ou motivadores de entrada.

É sem dúvida um instrumento de sensibilidade de preços interessante, mas peca, sobretudo, por considerar o preço isoladamente, como o principal, ou único fator de decisão de compra.

* Baseado no artigo de Chris Blamires (1998)

2.3.2 GABOR-GRANGER

Outra técnica relativamente simples de administração e análise. Nela o entrevistado indica a sua predisposição de adquirir o bem apresentado, a diferentes níveis de preços. A primeira resposta é anotada, seguindo-se as demais, aos novos preços. A análise é simples, pois indicará a proporção de respostas a cada nível de preços, obtendo-se uma curva de possíveis volumes de vendas e margens, de acordo com as frequências de respostas.

Novamente, a mesma crítica em relação ao PSM pode ser feita a este método, pois o preço é definido como a única variável definidora da decisão de compra. De qualquer forma, foi uma técnica inovadora e precursora das pesquisas de resposta ao preço.

As técnicas **diretas**, ao contrário das **indiretas** vistas até agora, preocupam-se em abordar os preços como mais uma variável, sem dúvida, importantíssima, mas não única, nas decisões de compra dos consumidores.

2.4 TÉCNICAS RELACIONADAS AO PREÇO **

2.4.1 POINT-OF-SALE

É a mais antiga e simples das técnicas. Através deste método os entrevistados são apresentados a uma gama de produtos, com preços pré-estabelecidos e devem responder a questões, tais como: “Considerando os produtos e preços relacionados, qual deles você compraria?” Os preços do produto teste ou dos demais concorrentes são alterados, constantemente, e as questões são repetidas.

* Baseado no artigo de Chris Blamires (1998)

Como pontos negativos do teste podem ser citados os fatos de que um ou mais produtos constantes do processo podem não fazer parte do padrão de consumo dos entrevistados, distorcendo os resultados. Ademais, faz-se necessário que se distinga claramente o canal de distribuição sob análise, pois sabemos que as decisões de compra variam fortemente, de acordo com o local de aquisição.

2.4.2 BPTO

Foi desenvolvido originalmente como um caso especial de análise multivariada, de modelagem de atitude e escolha do consumidor, também conhecida como **Trade-Off** ou **“Rank Analysis”**.

BPTO envolve **análise conjunta** no processo de coleta de dados e requer do entrevistado escolhas em um conjunto de itens relevantes para sua decisão de compra.

Os diversos itens são apresentados, concomitantemente, aos entrevistados para sua avaliação e decisão sobre qual recairá sua preferência.

Os itens são apresentados e precificados no menor nível de teste. Um ou mais deles é (são) o alvo da pesquisa. Abaixo um exemplo do teste, retirado do artigo Pricing Research, de Chris Blamires (1998), pp.760-765:

	Níveis de preços pesquisados			
Item A	31p	32p	33p	34p
Item B	37p	38p	39p	40p
Item C	55p	57p	59p	61p
Item D	47p	48p	49p	50p
Item E	42p	43p	44p	45p

O entrevistado, inicialmente, tem acesso apenas aos dados da primeira coluna e faz a escolha do item que mais lhe agrada. Após esta primeira decisão, apenas o item escolhido é alterado, para o nível de preços subsequente e o entrevistado deve novamente escolher o

produto de sua preferência. Este procedimento é repetido até a maioria do *grid* de produtos estar escolhido.

Este procedimento é repetido por todos os entrevistados, resumindo-se os resultados num ranking de preferências, de acordo com a frequência de respostas.

2.5 “CONJOINT ANALYSIS”

Através de **análise conjunta** também é possível avaliar as preferências dos consumidores. Diferentemente do modelo baseado no ranqueamento, são calculados os valores relativos de cada marca e preço estudado (utilidades), conforme será visto no decorrer deste trabalho.

A partir deste quadro resumo das metodologias de pesquisa de preços, iremos concentrar nossos trabalhos na **análise conjunta**, voltando-nos para os modelos baseados na escolha (**Choice Based Conjoint**), que será o alvo de nossa pesquisa de campo.

Este instrumento “tem sido utilizado em projetos tão diversos quanto hardware e software para hotéis, vestuário, automóveis e serviços de informação, para citar algumas áreas. A análise conjunta calibra o valor de um produto e sua expressão em termos monetários” (Dolan, Simon – 1998).

A análise multivariada é um instrumento estatístico tradicionalmente utilizado para identificar, entre outros objetivos, os diversos atributos percebidos pelos consumidores, computando os seus pesos relativos.

Dentre as várias ferramentas desta metodologia, a análise conjunta, foi a escolhida por representar a que melhor retrata uma situação geral de decisão de compra, envolvendo, inclusive, o atributo preço de venda.

Através dela reproduz-se um cenário o mais realístico possível de um consumidor, à frente de uma série de alternativas de produtos.

Histórico: Desde meados da década de 70, a análise conjunta atraiu uma atenção considerável como método que retrata as decisões dos consumidores, como uma troca entre os muitos atributos de um produto ou serviço. O método alastrou-se sendo muito usado em várias indústrias, com taxas de utilização crescentes no final de 80. Durante os anos 90, a aplicação cresceu ainda mais, variando para diversos campos de análise. A utilização no marketing foi bastante ampliada, principalmente no desenvolvimento de novos produtos.

Concomitantemente, novos métodos foram desenvolvidos para construção da escolha dos consumidores.

A aceleração do uso da análise conjunta deu-se com a ampliação do uso do computador, pela geração de combinações de valores de variáveis independentes a serem avaliadas na escolha de diversas combinações possíveis de produtos.

A flexibilidade da análise conjunta resulta primeiramente da sua habilidade para acomodar variáveis dependentes métricas ou não métricas e do verdadeiro relacionamento entre variáveis dependentes e independentes.

Definição: É uma técnica multivariada usada especificamente para compreender como os entrevistados definem as preferências pelos produtos ou serviços. Baseia-se na premissa de que os consumidores avaliam o valor de um produto/serviço, real ou hipotético, combinando os valores somados provenientes de cada atributo percebido (utilidade).

Utilidade, conceito básico para mensurar valor em análise conjunta, é um julgamento subjetivo de preferência única para cada indivíduo. Este conceito agrega todos os componentes de todos os bens, tangíveis ou intangíveis e mede a preferência geral.

Na análise conjunta, a utilidade é assumida para ser baseada no valor observado em cada nível de atributos e expresso no relacionamento entre os atributos. No exemplo

abaixo, a utilidade de cada fator/atributo foi quantificada e está correlacionada à *coluna* “*part-worth*”, ou seja, o valor identificado a cada parte do produto.

A análise conjunta é o único, dentre os métodos multivariados, no qual o pesquisador inicialmente constrói um conjunto real ou hipotético de produtos ou serviços, combinando níveis selecionados de cada atributo.

Estas combinações são apresentadas aos entrevistados, que informam suas avaliações gerais, não necessitando explicitar suas respostas, bastando identificar qual dos itens mais lhe agrada.

Dentre as principais aplicações, podemos citar:

- . seleção de características a serem oferecidas em produtos/serviços novos ou reformulados;
- . estabelecimento de preços, a partir do valor percebido pelo consumidor;
- . previsão dos níveis resultantes de vendas ou uso;
- . testar um novo conceito de produto.

Através de um exemplo prático, apresentamos a metodologia de cálculo e conceitos empregados na Análise Conjunta.

Para tanto utilizamos um modelo aditivo simplificado, no qual o consumidor soma as partes de cada atributo, optando pelo bem que mais valores lhe agregará.

Suponha que um indivíduo esteja definindo a aquisição de um veículo para uso próprio, na faixa de preços entre R\$ 20 mil e R\$ 24 mil.

Na Tabela 1, dentre os atributos relevantes para a decisão de compra, e seus respectivos níveis, selecionamos os seguintes:

Tabela 1: Atributos e níveis pesquisados

Atributo	Marca	Preço (R\$)	Potência do motor (HP)
Nível 1	A	22.000	1.600
Nível 2	B	23.000	1.800
Nível 3	C	24.000	2.000

Temos, então, 3 atributos e três níveis distintos para cada um, formando um conjunto de 27 alternativas de escolha. (3x3x3), denominados **estímulos**.

Estes estímulos serão pesquisados e avaliados de acordo com a relevância para o consumidor, somando-se os valores de cada atributo (**Modelo Aditivo**).

Estas alternativas de produtos hipotéticos são apresentadas aos entrevistados, que definem suas preferências, de acordo com os atributos percebidos. Utilizando as respostas de um possível entrevistado, na Tabela

2, apresentamos a metodologia de cálculo de um modelo aditivo simplificado.

Tabela 2: Modelo de ranking individual

Marca	Preço	Potência	Ranking
A	22.000	1.600	18
A	22.000	1.800	4
A	22.000	2.000	1
A	23.000	1.600	21
A	23.000	1.800	7
A	23.000	2.000	5
A	24.000	1.600	25
A	24.000	1.800	14
A	24.000	2.000	11
B	22.000	1.600	19
B	22.000	1.800	12
B	22.000	2.000	2
B	23.000	1.600	22
B	23.000	1.800	8
B	23.000	2.000	6
B	24.000	1.600	26
B	24.000	1.800	17
B	24.000	2.000	13
C	22.000	1.600	20
C	22.000	1.800	15

C	22.000	2.000	3
C	23.000	1.600	23
C	23.000	1.800	10
C	23.000	2.000	9
C	24.000	1.600	27
C	24.000	1.800	24
C	24.000	2.000	16

Numa pesquisa mais ampla seriam selecionados apenas alguns estímulos, reduzindo o grau de dificuldade e o tempo de resposta dos entrevistados.

Semelhante ao procedimento de análise de variância, ANOVA, a análise conjunta se baseia nos desvios em relação às médias gerais das amostras.

A partir dos dados acima, apontamos a metodologia de cálculo, inclusive das utilidades, que representam o valor total ou preferência de um objeto, sendo resultante dos valores de cada parte em cada nível.

O valor total para o produto será dado a partir da soma das partes de cada atributo:

valor total do produto = valor da parte do nível i para fator 1+
 valor da parte do nível j para fator 2+.....
 + valor da parte do nível n para fator m

Em relação ao entrevistado acima, com as preferências assinaladas, teríamos o seguinte quadro analítico:

Tabela 3: Resultados da pesquisa individual

Fator Marca	Ranqueamento	Média de ranqueamento dos níveis	Desvios para média geral
A	106	11,78	2,22
B	125	13,89	0,11
C	147	16,33	(2,33)

Fator Preço R\$	Ranqueamento	Média de ranqueamento dos níveis	Desvios para média geral
22.000	94	10,44	3,56
23.000	111	12,33	1,67
24.000	173	19,22	(5,22)

Fator Potência HP	Ranqueamento	Média de ranqueamento dos níveis	Desvios para média geral
1.600	201	22,33	(8,33)
1.800	111	12,33	1,67
2.000	66	7,33	6,67

Podemos, assim, definir os valores das partes, ou “**part worths**” de cada atributo, que identificam as suas preferências.

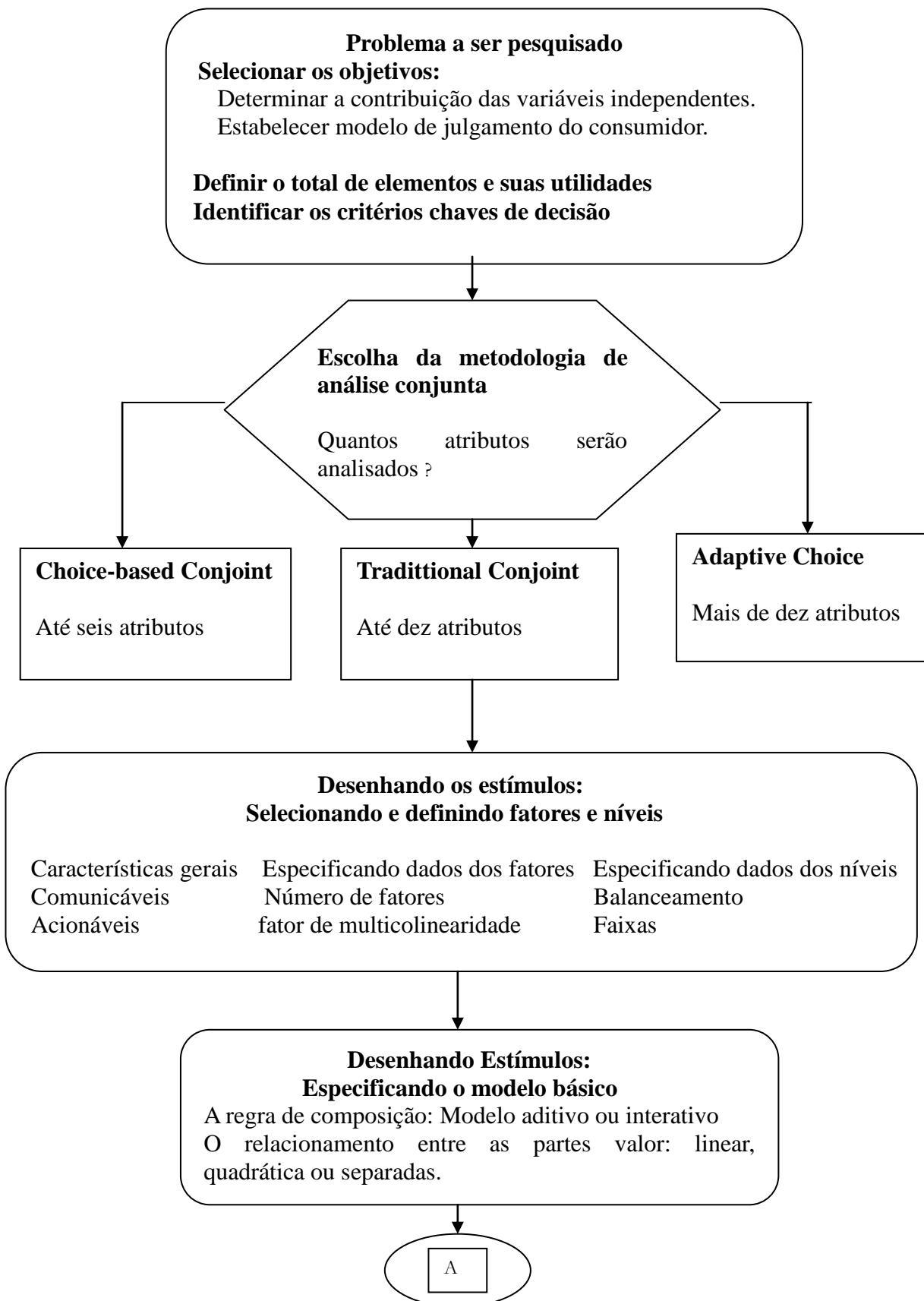
Tabela 4: Exemplo de cálculo de valor utilizando análise conjunta

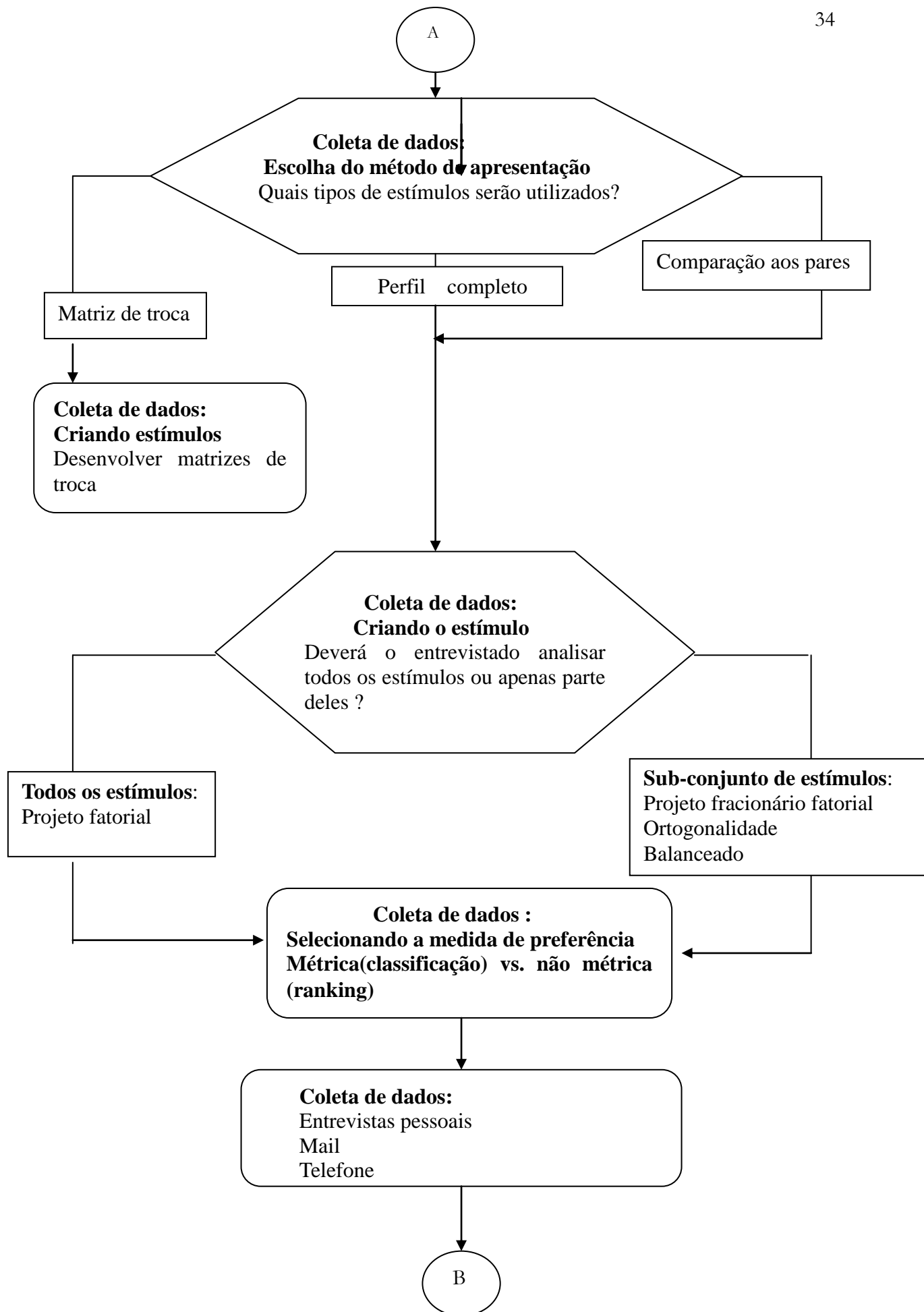
Nível do Fator	Desvio Revertido (a)	Desvio Quadrado	Desvio Padronizado (b)	“part-worth” Estimado (c)	Diferença entre Part Worths	Importância do Fator (d)
A	2,22	4,94	0,2629	0.5127	1.075	15
B	0,11	0,01	0,0005	0.0224		
C	- 2,33	5,44	-0,2920	-0.5404		
22.000	3,56	12,64	0,6702	0.8187	2.405	33
23.000	1,67	2,78	0.1476	0.3842		
24.000	-5,22	27,27	-1.4468	-1.2028		
1.600	-8,33	69,44	-3.6792	-1.9181	3.838	52
1.800	1,67	2,78	0.1476	0.3842		
2.000	6,67	44,44	2.3535	1.5341		
Soma dos desvios		170,14			7.3176	100.00
Valor Padrão (e)		0,0529				

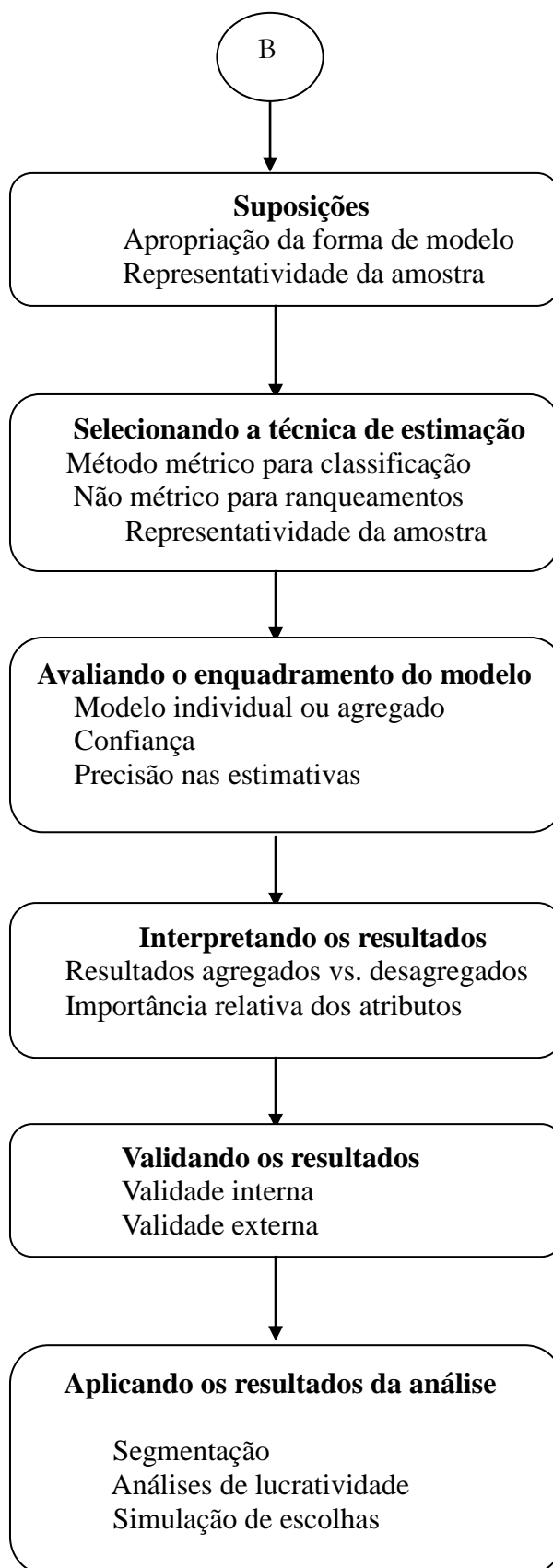
- (a) Desvio Revertido, para indicar a maior preferência para o menor ranqueamento.
 (b) Desvio Padronizado, igual ao desvio quadrado multiplicado pelo valor padrão médio.
 (c) Part worth estimado, igual à raiz quadrada do desvio padronizado.
 (d) Fator de importância, igual a diferença entre os fatores dividido pela soma das diferenças dos fatores, multiplicado por 100.
 (e) Valor padrão obtido através da divisão entre o total do número de níveis (3+3+3) pela soma dos desvios quadrados.

Uma pesquisa envolvendo análise conjunta requer várias fases em sua elaboração, desenvolvimento e avaliação de resultados. A seguir, as etapas necessárias e as respectivas descrições.

ETAPAS EM UM ESTUDO DE “CONJOINT ANALYSIS”







Fonte: HAIR, Joseph F. et al. *Multivariate Data Analysis*. pp 401,402,419.

O processo é iniciado com a especificação dos objetivos da análise conjunta, que devem determinar as variáveis preferidas e seus respectivos níveis nas decisões dos consumidores.

Além disso, é necessário estabelecer o modelo de julgamento mais apropriado às decisões do consumidor. Por exemplo, as correlações entre os atributos dos produtos assumem forma de modelo aditivo, em que as partes dos bens são somadas de acordo com cada atributo e respectivo nível, ou assumem postura mais complexa?

O pesquisador precisa inicialmente definir as utilidades totais dos objetos, incluindo todos os atributos que lhes criam e/ou destroem valor. Além disso, deve estar seguro de haver incluído todos os fatores determinantes. O objetivo máximo é incluir os fatores que melhor diferenciem os objetos de decisão.

O segundo estágio começa na definição do método de análise conjunta a escolher para a pesquisa, incluindo os estímulos, níveis de atributos, métodos de coleta dos dados e procedimentos para estimativas de resultados.

Após definidos os atributos básicos, a questão é escolher o melhor método a utilizar naquela pesquisa. Esta resposta é dada por três fatores distintos: número de atributos estudados, nível da análise e a forma do modelo permitido.

Abaixo um quadro resumo contendo as diferentes opções de metodologia a serem empregadas:

Tabela 5: Metodologias de Análise Conjunta

Característica	Traditional Conjoint	Adaptive Conjoint	Choice-Based Conjoint
Número máximo de atributos	9	30	6
Nível de análise	Individual	Individual	Agregada
Forma de modelo	Aditiva	Aditiva	Aditiva + efeitos de interação

2.5.1 TRADITIONAL CONJOINT ANALYSIS - TCA

Caracteriza-se por representar um **modelo aditivo** (Additive Conjoint Analysis) com até nove variáveis de estudo, tendo sido o método principal utilizado nos estudos, por vários anos.

Trata-se do modelo mais comum, no qual o entrevistado simplesmente adiciona os valores de cada atributo, ou os valores das partes, para obter o valor total da combinação de atributos. É útil na grande maioria dos casos (80 a 90%) de análise conjunta. O exemplo dos automóveis, acima, retrata a sistemática aditiva.

Permite a obtenção das preferências dos consumidores a nível individual, o que possibilita a avaliação de práticas comerciais e de desenvolvimento de produtos que podem atingir nichos específicos de mercado.

2.5.2 ADAPTIVE CONJOINT ANALYSIS - ACA

O modelo foi desenvolvido para análises com grande número de fatores de análise, às vezes superior a 30, não factíveis ao modelo tradicional.

Semelhantemente ao modelo tradicional, possibilita a obtenção de informações de valor de cada entrevistado e de nichos específicos de mercado.

2.5.3 CHOICE BASED CONJOINT – CBC

Histórico : Em 1983, Louviere e Woodworth publicaram importante artigo no Journal of Marketing Research, intitulado “Design and Analysis of Simulated Consumer Choice or Allocation Experiments : An Approach Based on Aggregate Data”, (Tutorial CBCTECH, 1995) , que proporcionou os fundamentos teóricos do método CBC. Neste tutorial obtemos alguns dos principais pontos da metodologia.

O artigo baseou-se em três características principais:

1. O conjunto de estímulos apresentados aos entrevistados era construído utilizando formatos experimentais complexos;
2. O conjunto de estímulos pode apresentar a opção “Eu não escolheria nenhuma das alternativas”;
3. A estimação dos parâmetros seria feita agregadamente ao invés de individualmente.

Na década seguinte, a utilização de CBC ampliou-se consideravelmente em pesquisas de marketing. Dentre as principais vantagens do método, que justificam este interesse, podemos citar:

1. As alternativas apresentadas aos entrevistados são similares às situações reais enfrentadas pelos consumidores em uma situação real de compra. A escolha de um item num grupo de produtos é fato comum, de fácil compreensão.
2. A possibilidade de incluir a alternativa “nenhum dos produtos será escolhido”, oferece maior credibilidade à decisão de compra, pois, evidentemente, há situações em que o consumidor não manifesta interesse algum pelos itens apresentados.
3. Como a maior parte dos estudos de análise conjunta refletem apenas os efeitos principais de cada nível de atributo, CBC tem a vantagem de analisar os dados de modo agregado, permitindo a mensuração de interações entre os atributos.
4. Em CBC torna-se possível e fácil analisar níveis de atributos específicos a um produto, fato indisponível às outras técnicas. Por exemplo, no estudo de alternativas de meio de transporte, os níveis relacionados ao meio avião são totalmente diferentes do meio ônibus.
5. A análise dos dados agregados é de mais fácil mensuração, em relação aos procedimentos “rating” ou “ranking”, pois várias informações podem ser obtidas pela ferramenta “count”.

Como desvantagem principal em relação aos demais métodos de análise conjunta, CBC dificulta maiores constatações sobre os níveis dos atributos de cada entrevistado,

individualmente, pois cada conjunto de conceitos contém elevado número de atributos. Este fator só foi corrigido no final da década passada, através do modelo Hierarquizado Bayesiano, que permite o cálculo das utilidades individuais, para cada entrevistado. Este modelo vem sendo utilizado com frequência em pesquisas de CBC.

Enquanto as demais técnicas baseiam-se em processos de ranqueamento ou de gradação de cada alternativa e, de acordo com as respostas, obtêm-se os atributos e pesos percebidos, este método concentra-se na escolha de cada estímulo, em detrimento de outro, ou de nenhum deles.

Por envolver a melhor metodologia para aferir o processo de escolha dos atributos e as decisões de compra, notadamente, em relação ao atributo preço e suas interrelações com os demais, como a marca, por exemplo, esta será a metodologia utilizada no projeto de pesquisa de campo.

Duas questões são básicas no desenvolvimento dos estudos em CBC. A primeira é o número de conceitos a apresentar por questão. A segunda incide sobre o número total de questões a apresentar ao entrevistado.

Green e Srinivasan, (1990), em estudo publicado no *Journal of Marketing*, intitulado “Conjoint Analysis in Marketing Research : New Developments and Directions”, sugeriram de seis a dez atributos em pesquisas de análise conjunta tradicionais, envolvendo perfis completos. Em CBC este número deve ser inferior, face a grande combinação de dados necessária na identificação da escolha das alternativas.

Como o método procura refletir uma situação real de decisão de compra e para não tornar tediosas as respostas, é bastante comum a utilização de três a cinco conceitos por questão, com respectivos níveis de atributos.

Quanto ao número de questões a apresentar a cada entrevistado, não há propriamente um valor fixo constante, mas, segundo pesquisadores no tema, de 12 a 20 questões por entrevistado garantem excelente confiabilidade aos resultados da pesquisa.

(How many questions should you ask in choice based conjoint studies? - Richard .Johnson e Bryan K.Orme ; Art Forum, Beaver Creek, 1996).

O questionário abrange desenhos ortogonais fixos ou construídos randomicamente. O primeiro padrão considera uma versão simples que será vista por todos os entrevistados, enquanto no projeto randômico cada entrevistado recebe questões diferenciadas.

No projeto fixo o pesquisador deve definir o desenho e respectivas questões, preocupando-se o máximo possível com os seguintes pontos críticos:

1. Cada nível de atributo deve ser apresentado o menor número de vezes possível numa questão.
2. Cada nível de atributo deve ser mostrado, aproximadamente, um igual número de vezes.
3. Os níveis de atributos são escolhidos independentemente de outros níveis de atributos, então cada utilidade pode ser mensurada independentemente de todos os outros efeitos. (ortogonalidade).

A seguir um exemplo de entrevista envolvendo CBC, relativa à decisão de compra de um computador .

“Suponha que você esteja avaliando a possibilidade de compra de um micro computador. Dentre as alternativas abaixo, qual delas escolheria?”

	1	2	3	4
Marca	A	B	C	
Processador	Pentium 4	Pentium 3	AMD	
Preço R\$	4.000	3.500	3.700	Nenhum

Ferramentas de Análise: Em um projeto de CBC, algumas ferramentas são utilizadas para aferir as importâncias relativas dos atributos, as preferências do consumidor e as utilidades. As mais utilizadas são descritas a seguir.

“Count”: mede a importância relativa de cada nível de atributo, através da quantificação do número de vezes em que o nível foi escolhido, em relação ao número de vezes em que foi apresentado, proporcionando uma medida do impacto de cada nível de atributo, em relação aos demais.

Esta ferramenta pode ser utilizada na mensuração dos efeitos principais e conjuntos, de interação interatributos, sendo bastante útil na interpretação da variação na demanda de cada marca, em função dos preços praticados.

“Share of Preference”: mensura a participação nas preferências dos consumidores, de acordo com as variações nos níveis dos atributos. Quando dois ou mais produtos são apresentados numa simulação, pode-se estimar o percentual de respondentes que escolherão cada opção.

É importante notar que este indicador não pode ser associado à participação de mercado prevista, pois apenas simula as condições do mercado, além de não contemplar variáveis como o efeito da propaganda e promoção, além da distribuição do produto.

Utilidade: indica o nível de valor ou preferência de cada característica do produto. Como descrito no modelo aditivo, é computado pelo “part worth” de cada nível. Em CBC, somente recentemente, através modelo Hierárquico Bayesiano, criaram-se métodos mais confiáveis de aferição das utilidades individuais, de acordo com o artigo “Latent Class Models for Conjoint Analysis”, de Venkatram Ramaswamy e Steven H. Cohen, publicado no livro Conjoint Measurement, pp 415-446.

Quanto maior a utilidade, mais preferido será aquele nível. As utilidades somam zero em cada atributo .

As etapas e tópicos a seguir são válidos para todas as metodologias de análise conjunta e têm como referência o capítulo 7 do livro Multivariate Data Analysis, constante nas referências bibliográficas.

Desenho do Projeto: Grande importância deve ser dedicada ao desenho do projeto, no qual se identificam os fatores e níveis dos atributos, designados como **estímulos**. Como ponto inicial, estes fatores devem ser facilmente comunicáveis aos entrevistados. Este ponto é particularmente difícil quando as variáveis não podem ser mensuradas, como por exemplo, a fragrância de determinado perfume a ser testado.

Outro item importante é a capacidade de tornar as medidas mensuráveis, ou seja, sem aleatoriedades, tais como atributo de nível baixo, moderado ou alto, sem especificar estes graus.

Fatores: Tendo selecionado os atributos a serem incluídos na pesquisa como fatores de escolha e verificado sua aplicabilidade, o pesquisador necessita ainda definir o número de fatores, **a multicolinearidade** entre eles e a importância do preço.

O número de fatores afeta diretamente a análise e eficiência da pesquisa, e sua elevação acarreta o crescimento no número de estímulos ou redução na confiabilidade dos parâmetros. O número mínimo de estímulos a ser avaliado por entrevistado, se a análise for realizada individualmente, é:

$$\text{Número mínimo de estímulos} = \text{número total de níveis entre todos os fatores} - \text{número de fatores} + 1$$

Se, por exemplo, a análise possuir 5 fatores com três níveis cada, num total de 15 níveis, necessitaria o mínimo de onze estímulos ($15 - 5 + 1$).

A multicolinearidade entre os fatores é um problema a ser abreviado. A correlação entre os fatores indica falta de independência entre os mesmos. Nestes casos, os parâmetros estimados são afetados como numa regressão, podendo resultar em combinações impossíveis de dois ou mais parâmetros, tais como potência do motor e consumo de gasolina, que são, normalmente, positivamente correlacionados.

Quando a multicolinearidade criar estímulos não realísticos, o pesquisador deve adotar uma das opções: criar um superatributo que envolva os dois fatores conjuntamente ou modificar a metodologia, seja refinando estímulos ortogonais, que podem ser usados

para eliminar qualquer atributo impossível ou restringir a estimativa dos “**part worths**” para um relacionamento pré estabelecido.

O preço é o fator mais considerado nas pesquisas de análise conjunta, por indicar o valor dos produtos ou serviços estudados. O seu relacionamento com os demais fatores não é similar aos dos demais, possuindo o maior nível de correlação interatributos. Em alguns atributos, um crescimento do preço está associado ao acréscimo do seu valor e um decréscimo nos preços é não realístico. A relação preço - qualidade pode ser encontrada entre certos fatores, assim como certas combinações podem ser irreais ou gerar percepções involuntárias. O terceiro ponto a notar é que vários outros fatores positivos (qualidade, confiabilidade) podem ser incluídos na definição da utilidade de um produto. Porém, na definição do que acrescenta mais utilidade, apenas um fator é incluído, o que pode diminuir a importância do preço. Finalmente, o preço pode interagir com outros fatores, intangíveis, como a marca. O impacto desta interação é de que um certo nível de preços tem diferentes significados para diferentes marcas - uma pode ser “premium” e outras marcas “de desconto”.

Níveis dos fatores: A definição dos níveis dos fatores é também um aspecto crítico da análise conjunta. É fundamental haver um balanceamento dos números de níveis entre os fatores, bem como a diferença entre eles deve ser compatível com a realidade analisada.

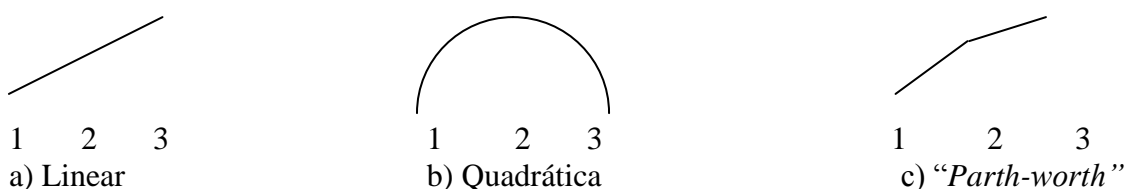
Regra de composição: A mais ampla definição de critério por parte do pesquisador envolve a chamada regra de composição, que descreve como o entrevistado combina as partes dos fatores para obter o valor total do estímulo. A regra mais comum é o **modelo aditivo**, com o qual o entrevistado adiciona valores a cada atributo, “*part-worth*”, para obter o valor total da combinação de atributos.

A regra de composição utilizando efeitos de interação é similar ao modelo aditivo, diferenciando-se apenas quando a combinação de certos fatores proporciona um valor diferente da soma das partes. Este tipo de resultado é particularmente observado na relação entre os atributos marca e preço. Em algumas situações, os pesquisados preferem ou objetam fortemente determinada marca, independentemente do preço praticado, o que determinará uma interação positiva ou negativa destes atributos.

A escolha da regra de composição determina os tipos e números de estímulos a serem avaliados pelos entrevistados. Enquanto um modelo aditivo requer menos avaliações, sendo mais fácil a apuração dos “*part-worths*” respectivos, no modelo interativo a análise é mais complexa e requer maiores cuidados do pesquisador, na identificação das variáveis que interagem diretamente.

Relacionamento: Outro ponto a ser abordado em análise conjunta é o tipo de relacionamento entre as partes valor, ou como os níveis dos fatores são correlacionados.

Há três alternativas de relação, linear, quadrática e a de partes valor separadas. O modelo linear é o mais simples, pois é estimada uma única parte valor, a ser multiplicada pelo valor do nível, para se atingir os valores de cada nível. Na forma quadrática, conhecida como Modelo de Ponto Ideal, o pesquisador assume a existência de uma situação ideal, pois o benefício de um atributo é proporcional à sua utilização, até atingir um ponto ideal, obtendo-se um relacionamento curvilíneo. Finalizando, o modelo de parte-valor separado permite a estimativa de cada nível, sendo o mais utilizado em análise conjunta. Abaixo, a apresentação gráfica de cada tipo de relacionamento.



Coleta de dados: Resta ainda decidir sobre a metodologia de coleta de respostas dos entrevistados. Os três métodos utilizados são troca, perfil completo e comparação entre pares. O primeiro método compara os atributos dois a dois, ranqueando todas as combinações de níveis. Trata-se de metodologia em desuso, face ao grande número de limitações.

A segunda metodologia é a do perfil completo, atualmente a mais popular. Por este critério, cada estímulo é descrito separadamente, normalmente através de cartões, que serão apresentados aos entrevistados, que utilizarão um processo de seleção dos estímulos

que mais valor agregam. Finalmente, o método da comparação aos pares, combina os dois anteriores, num processo de avaliação, em que o entrevistado identifica a preferência de um perfil em relação ao outro.

O próximo passo é a criação dos estímulos a serem apresentados aos entrevistados. Em projetos envolvendo perfil completo ou combinação aos pares, cada estímulo é avaliado isoladamente ou aos pares. Dependendo do número de fatores e seus respectivos níveis, esta tarefa poderá se tornar impraticável. O modelo completo recebe a denominação de **projeto fatorial**, quando todas as combinações são analisadas. Entretanto, quando este número é excessivo, tornando a avaliação inviável, um subconjunto das combinações deve ser identificado e testado, num **projeto fatorial fracionário**. Desta forma, apenas alguns estímulos serão avaliados, **ortogonalmente** e de modo **balanceado**.

Em seqüência, é necessário definir a medida de preferência: por ranqueamento (do mais preferível ao menos importante) ou “rating”, numa escala pré-definida.

A pesquisa pode ser conduzida de várias maneiras, sendo que as mais utilizadas são via *mail*, telefone ou entrevista direta.

A avaliação baseada no ranqueamento dos estímulos requer uma forma modificada da ANOVA, normalmente satisfeita pela MANOVA - Multivariate Analysis of Variance, (Hair, 1998 . pp 256-325) que permite estimar os valores dos atributos e, assim, a soma dos valores de cada tratamento indica as preferências. Se a análise é feita por “rating”, vários métodos permitem estimar os “*part-worths*”, inclusive o método da regressão linear múltipla.

Na avaliação da consistência da pesquisa e respostas obtidas, tanto a nível individual, quanto agregado, são utilizadas correlações baseadas no ranqueamento real e pré-estimado, como por exemplo, Spearman’s rho ou Kendall’s tau. (Hair, 1998, pp 420).

O processo de interpretação de análise conjunta é, normalmente, de cunho individual, sendo os resultados válidos separadamente, por cada pesquisado, calcados, na

maior parte das vezes nos “*part-worths*” estimados de cada fator. Entretanto, a interpretação também pode ser feita agregadamente, para um conjunto de respondentes.

Assim, para retratar o impacto de cada nível com as estimativas de “*part-worths*”, mede-se a diferença entre eles, do maior ao menor, de tal forma a avaliar suas importâncias relativas.

3 ESTUDO DE CASO : Valor Percebido pelos Consumidores na Ponte Aérea Rio-São Paulo

A fim de avaliar em termos práticos os conceitos emitidos anteriormente, foi elaborada uma pesquisa envolvendo CBC.

O segmento alvo da pesquisa é a aviação comercial, que atravessa uma situação financeira bastante delicada, em termos mundiais e, evidentemente, com reflexos bastante acentuados no Brasil.

Os preços de venda dos bilhetes neste setor, até o ano de 2001, tinham participação bastante forte do DAC (Departamento de Aviação Civil), que determinava os níveis máximos das tarifas internas no Brasil. Estes valores serviam como base para as Cias. que até então, principalmente antes da introdução da empresa Gol Linhas Aéreas, se caracterizava por um oligopólio cartelizado, sem grandes disputas de mercado e estabelecimento de preços mais competitivos.

Após o advento da Gol e da liberação de preços por parte do DAC, será sem dúvida, necessário monitorar os preços de venda de maneira muito mais elaborada. Vale ressaltar que a VARIG, empresa líder no setor, possui metodologia bastante interessante de precificação, baseada nos níveis de ocupação dos assentos, que é controlado on-line, com antecedência de vários meses. Este processo na aviação comercial recebe a denominação de “Revenue Management”, ou seja, “a arte e a ciência de prever a demanda dos clientes

em tempo real em nível micromercadológico e de otimizar o preço e a disponibilidade dos produtos” . (Cross, 1998)

Esta técnica não é exclusividade da VARIG, tendo sido desenvolvida pela American Airlines, por ocasião das grandes disputas de preços ocorridas no final da década de 80 e início dos anos 90, em que ocorreu um processo de enorme canibalização das margens do segmento.

De qualquer forma, somente o monitoramento da ocupação dos assentos não deve ser suficiente para estabelecer corretamente os preços de venda das empresas, sem computar as preferências dos consumidores e seus respectivos valores percebidos. A própria American, há poucos meses, após pesquisa de atributos percebidos, ampliou o espaço dos assentos, em detrimento do número de vagas, de tal forma a maximizar valor aos clientes.

3.1 APRESENTAÇÃO E FORMULAÇÃO DA PESQUISA

Utilizando CBC, fizemos uma pesquisa de campo, a fim de conhecer os principais atributos valorizados pelos consumidores, potenciais freqüentadores da Ponte Aérea Rio-São Paulo.

Para tanto, foram realizadas 200 entrevistas, no Aeroporto Santos Dumont, em maio e junho de 2.002, com passageiros da Ponte Aérea, questionando os entrevistados sobre as suas preferências como pessoas físicas, ou seja, pagantes com seus próprios recursos, do bilhete aéreo.

Em CBC, “o projeto refere-se ao total de descrições de atributos e níveis entre todos os entrevistados. Um projeto bem elaborado é o que permite estimar os “part worths” com grau de precisão elevado, o que significa que os erros padrão das estimativas são os menores possíveis, dados o tamanho da amostra, (respondentes x “tasks”), o número de conceitos entre os produtos apresentados em cada “task” e as preferências dos

consumidores.” (Fonte: Testing the CBC Design – Tutorial do software CBC da Sawtooth Software).

Os projetos elaborados randomicamente, como o realizado nesta dissertação, geralmente resultam em desenhos muito eficientes, conforme se depreende dos dados referentes aos erros padrão obtidos.

Os autores que tratam do tema não têm claramente definido o tamanho da amostra mínima para a realização de um projeto dito eficiente. Em nossa pesquisa, realizada via papel / lápis (“paper / pencil”) entrevistamos 200 pessoas.

Como dito na descrição de CBC, o número de entrevistados, de questões a serem respondidas, o balanceamento e ortogonalidade dos estímulos são fundamentais para a confiabilidade das conclusões.

Utilizando software da Sawtooth Software, empresa mundialmente reconhecida como líder em pesquisas em “conjoint analysis”, desenvolvemos 10 questionários com estímulos gerados randomicamente, apresentando-os aos entrevistados.

Cada entrevistado foi inquirido com 15 tarefas (“tasks”), número intermediário entre 12 e 20, considerados suficientes numa pesquisa CBC (JOHNSON, 1996), avaliando 5 atributos principais, identificados através pesquisa informal realizada antecipadamente, para aquilatá-los, sem a preocupação de importância relativa de cada um.

Dentre os atributos listados, relacionamos:

Tabela 6 : Atributos analisados na pesquisa CBC

Preço de Venda
Cia. Aérea
Plano de Fidelidade
Serviço de Bordo
Frequência de Vôos

A cada atributo foram associados níveis específicos, gerando os estímulos. Assim, foram definidos os seguintes níveis de atributos:

Tabela 7 : Atributos e níveis analisados na pesquisa CBC

Atributo	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
Preço (R\$ ida e volta)	276	300	380	556
Marca	VARIG	TAM	GOL	VASP
Plano de Fidelidade	Plano extensivo a outros destinos	Plano exclusivo na rota RJ-SP.	Sem plano de fidelidade	
Serviço de Bordo	Excelente	Regular	Nenhum	
Vôos nos horários de pique	1 vôo a cada duas horas	1 vôo por hora	1 vôo a cada meia hora	

Os níveis dos atributos foram definidos considerando os padrões vigentes em abril / 2.002, principalmente quando tratávamos de variáveis tangíveis, como o preço.

As principais empresas que atualmente realizam o serviço foram identificadas na análise, apesar de termos nichos de mercado explorados de modo bastante claro entre VARIG / TAM, em níveis mais altos de preços e GOL / VASP, atuando num público alvo menos associado a qualidade.

Os níveis dos planos de fidelidade foram identificados de acordo com a possibilidade de suas utilizações em outras rotas, apenas no eixo RJ-SP ou sem a sua aplicação.

Os serviços de bordo foram divididos em 3 níveis: os que oferecem a mais ampla diversidade de bebidas, refeições rápidas, café da manhã, jornais, catalogadas num nível excelente; as que oferecem apenas ligeiro lanche, como regulares e, finalmente, as que ofertam apenas água e/ou refrigerante, como sem serviço de bordo.

Finalmente, o número de vôos diários nos horários de pique, indicam a capacidade de oferta e disponibilidade de voar sem riscos de perdas de compromissos.

Uma das grandes vantagens de CBC, em relação aos demais métodos é a possibilidade de inserir níveis de atributos exclusivos a algumas empresas, tal como utilizado acima em plano de fidelidade e serviço de bordo e níveis de preços.

Ao final deste trabalho anexamos os modelos de questionário de pesquisa utilizados, os chamados Rodízios.

3.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A pesquisa de CBC possibilitou diversas conclusões que serão apresentadas a seguir, com respectivas explicações a cada conceito utilizado.

3.2.1 “COUNT”

A primeira fase de análise utilizou a ferramenta “**Count**”, que permite uma estimativa dos efeitos principais e conjuntos dos dados coletados por CBC, calculando o número de vezes em que o atributo e seu respectivo nível foram escolhidos, em relação ao número de vezes em que foram apresentados.

Em relação ao atributo preço, o nível R\$ 276 foi o que obteve o maior número de indicações, com 53,2% das respostas. Em contrapartida, o preço R\$ 556 foi o de menor apelo, com apenas 5,8% das respostas. Claramente, temos uma indicação de que o preço é extremamente relevante na decisão de compra do consumidor.

Da mesma forma, a VARIG foi a empresa com maior percepção, tendo 30,7% das respostas. As demais empresas apresentaram valores percebidos similares.

Em relação aos demais atributos, percebe-se uma predileção pelos Planos de Fidelidade extensivos a outros destinos, o Serviço de Bordo nível Excelente e a maior frequência de vôos, como seria de esperar intuitivamente.

Nos Gráficos 1,2,3,4 e 5 temos uma avaliação mais clara dos dados apurados.

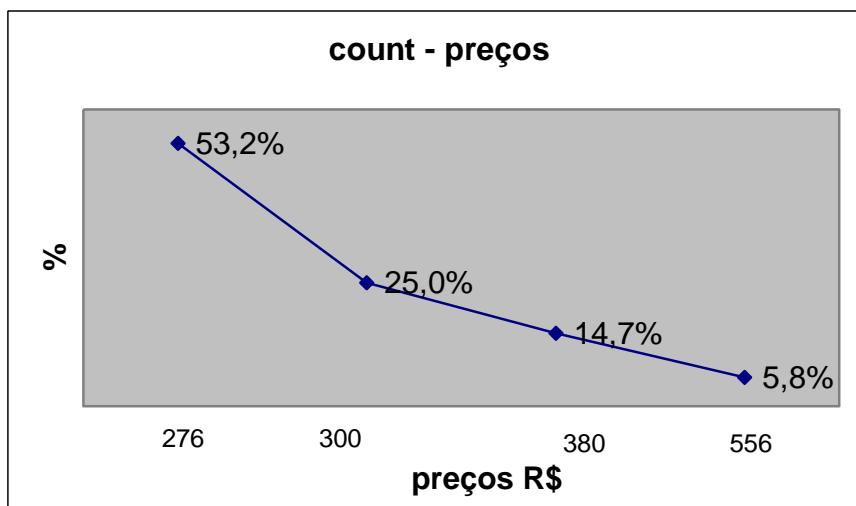


Gráfico 1: “Count” – Preços (elaborado pelo autor, a partir dos dados da pesquisa)

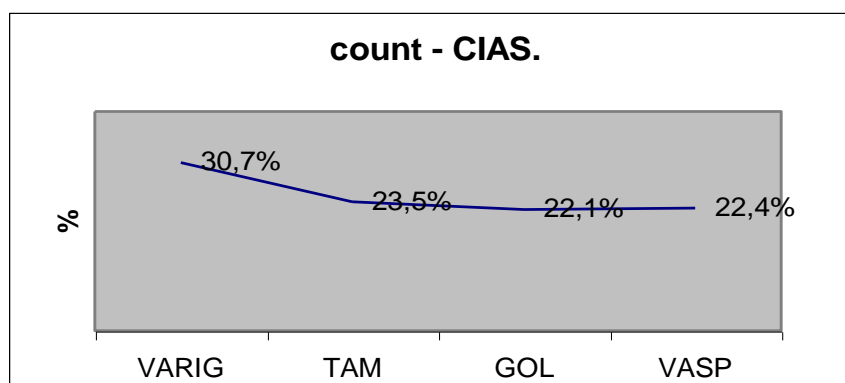


Gráfico 2: “Count” – CIAS. (elaborado pelo autor, a partir dos dados da pesquisa)

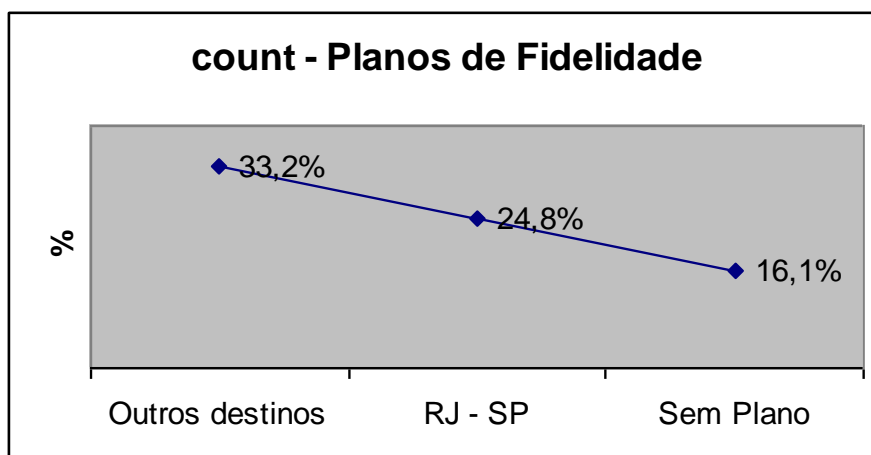


Gráfico 3: “Count” – Planos de Fidelidade (elaborado pelo autor, a partir dos dados da pesquisa)

Os planos de fidelidade, o serviço de bordo e a frequência de vôos têm apenas três níveis, de tal forma que um deles aparece repetido duas vezes em cada tarefa. Se um nível aparece duas vezes na tarefa e um dos itens é escolhido, o outro é rejeitado. Quando um atributo tem menos níveis que o número de conceitos numa tarefa, os percentuais de escolha apontados no “count” decrescem.

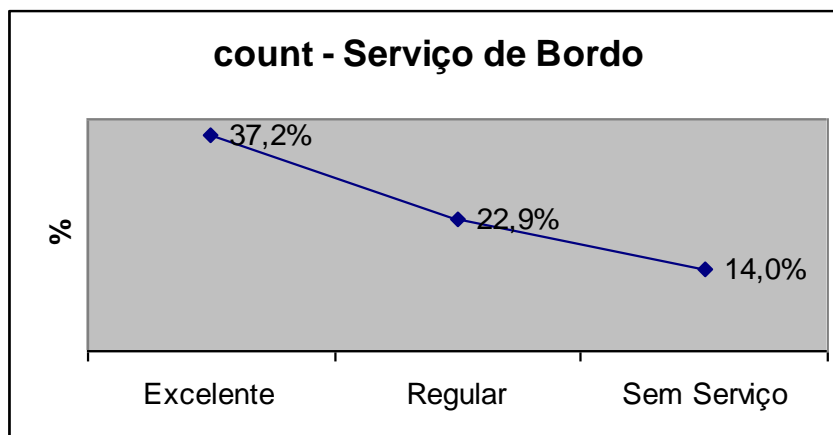


Gráfico 4: “Count” – Serviço de Bordo (elaborado pelo autor, a partir dos dados da pesquisa)

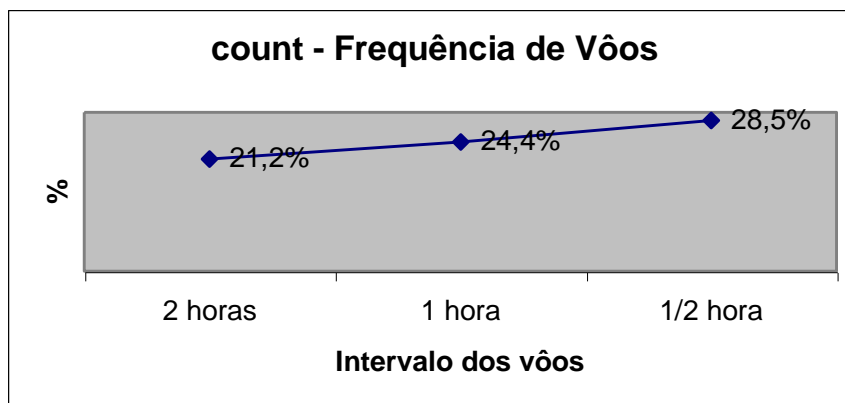


Gráfico 5: Count – Intervalos de Vôos (elaborado pelo autor, a partir dos dados da pesquisa)

Utilizando ainda a ferramenta “Count”, podemos analisar as interações entre os diversos atributos. Como nossa pesquisa envolve preços de venda, vamos associar este atributo às Cias, verificando, graficamente, as preferências dos consumidores. Percebe-se, nitidamente, que se os preços permanecerem constantes, há uma predileção pela VARIG, a TAM em estágio ligeiramente superior às demais e uma indiferença em relação a GOL e VASP.

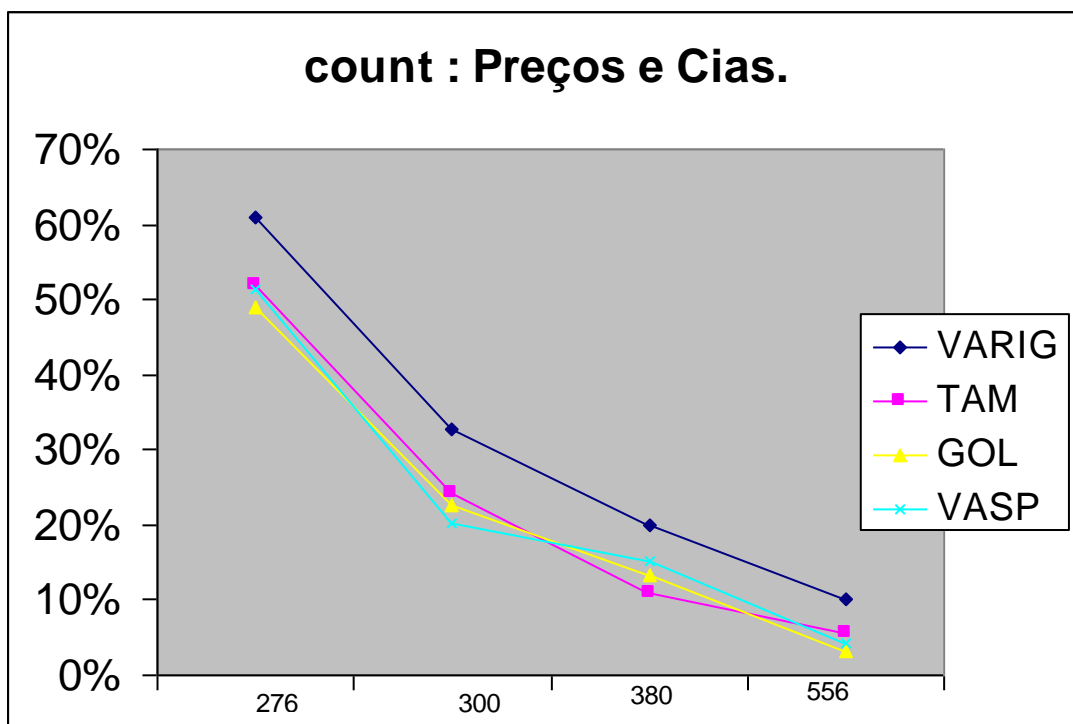


Gráfico 6: Count – Interações preços e cias. (elaborado pelo autor, a partir dos dados da pesquisa)

Finalizando, “Count” se reporta ao teste qui-quadrado para cada efeito principal, indicando se as proporções na tabela diferem significativamente entre si, como se observa, por exemplo, no atributo preço.

Os efeitos conjuntos (preço x Cia) fornecem o mesmo tipo de informação dos efeitos principais, mas aos pares de atributos. Considerando os dois atributos analisados conjuntamente, vemos que a VARIG permanece sendo a empresa de maior percepção, quando os preços de venda forem iguais, conforme Tabela 8.

Tabela 8. Interações preços e Cias.

CIA/Preços	276	300	380	556	Média
VARIG	0.61	0.327	0.20	0.10	0.309
TAM	0.518	0.241	0.108	0.056	0.231
GOL	0.49	0.227	0.134	0.031	0.221
VASP	0.515	0.203	0.151	0.043	0.228
Média	0.533	0.250	0.148	0.058	

Tabulamos as linhas e colunas e apuramos as médias para cada preço e Cia. Comparando estas médias aos efeitos principais dos atributos, verificamos que são idênticos, para grau de significância 1%. A similaridade entre os efeitos principais e as médias conjuntas depende de termos um projeto balanceado, com igual número de observações em todas as variáveis e amostras de elevado tamanho.

3.2.2 UTILIDADES

A segunda ferramenta de CBC a ser utilizada é o cálculo das utilidades, que estimam a importância relativa ou valor de cada nível de atributo, conforme explicação para o conceito “part-worth”, no modelo aditivo. Quanto maior a utilidade, maior a importância do nível do atributo. Os níveis que têm elevada utilidade apresentam impacto altamente positivo na escolha dos entrevistados.

O programa da Sawtooth Software utiliza o modelo de estimativa multinomial LOGIT das utilidades de cada entrevistado. Os valores de utilidades apresentados a seguir são valores médios também calculados pelo programa. Percebe-se novamente que os níveis de preços influenciam fortemente as decisões dos consumidores, privilegiando os valores mais baixos. O preço é, novamente, o atributo mais importante na percepção dos consumidores. Nos gráficos 7, 8, 9, 10 e 11, temos a apresentação dos valores das utilidades de cada um dos atributos analisados.

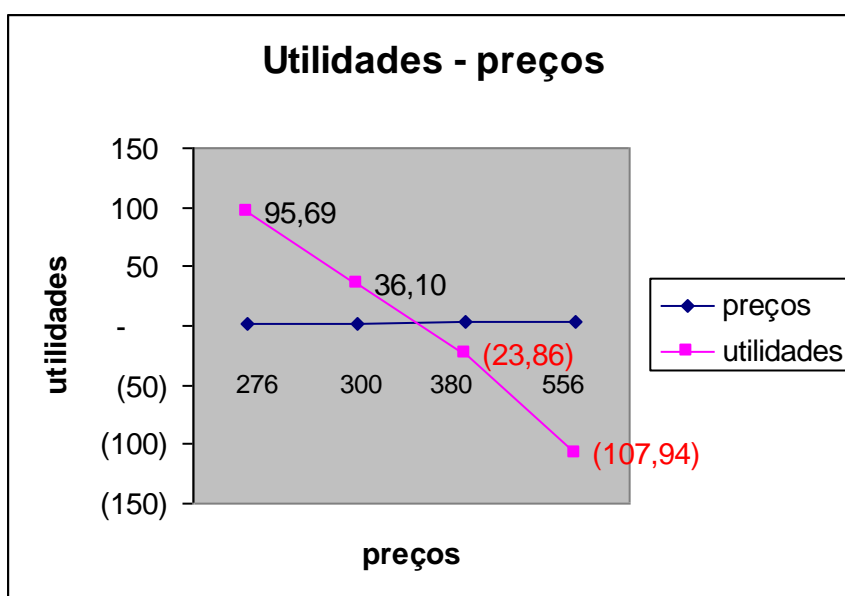


Gráfico 7: Utilidades – Preços (elaborado pelo autor, a partir dos dados da pesquisa)

Em relação às Cias, vemos uma forte preferência pela VARIG e rejeição moderada a VASP e GOL, permanecendo TAM numa situação indiferente; entretanto as Cias. representam o quarto atributo em importância relativa, talvez porque a distância e o tempo de viagem sejam pouco expressivos, não impactando a decisão final.

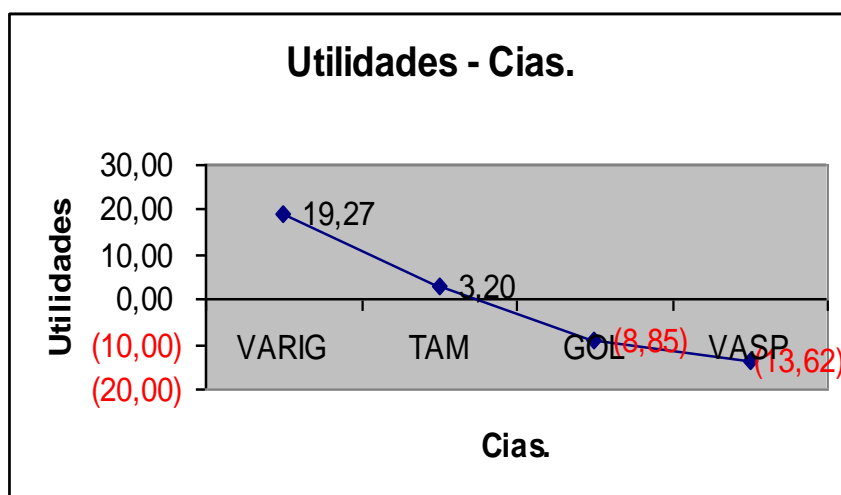


Gráfico 8: Utilidades – Cias. (elaborado pelo autor, a partir dos dados da pesquisa)

Dentre os demais atributos, o nível de serviço de bordo mostrou-se como o mais relevante, seguido da abrangência dos planos de fidelidade. A frequência dos vôos é certamente o atributo menos percebido na amostra, talvez porque as pessoas criem mecanismos de segurança para não perder seus compromissos, face a enorme diversidade de opções.

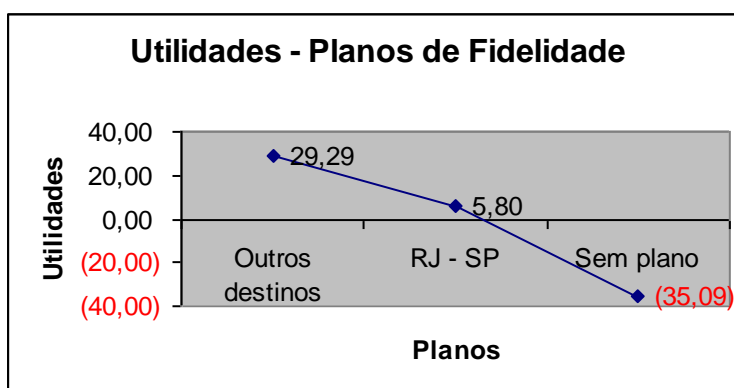


Gráfico 9: Utilidades – Planos de Fidelidade (elaborado pelo autor, a partir dos dados da pesquisa)

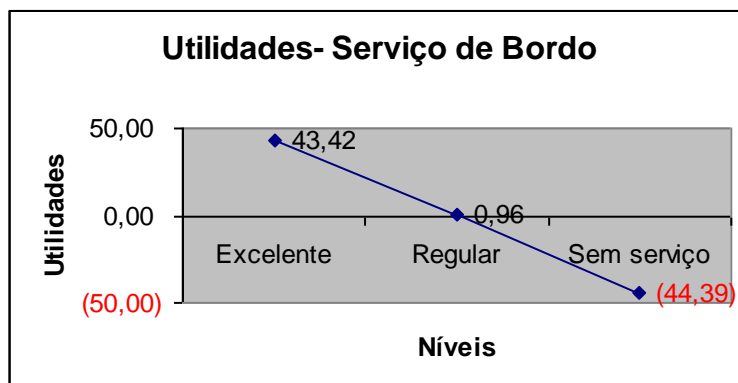


Gráfico 10: Utilidades – Serviços de Bordo (elaborado pelo autor, a partir dos dados da pesquisa)

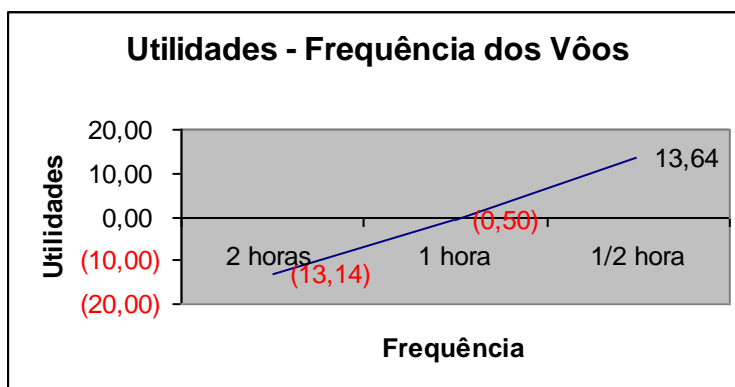


Gráfico 11: Utilidades – Frequências dos vôos (elaborado pelo autor, a partir dos dados da pesquisa)

Como verificamos no modelo aditivo, podemos calcular as importâncias relativas a cada atributo, que serão ponderados nas decisões de consumo dos potenciais adquirentes dos vôos ofertados.

Temos, graficamente, então, para os 200 entrevistados os seguintes pesos relativos:

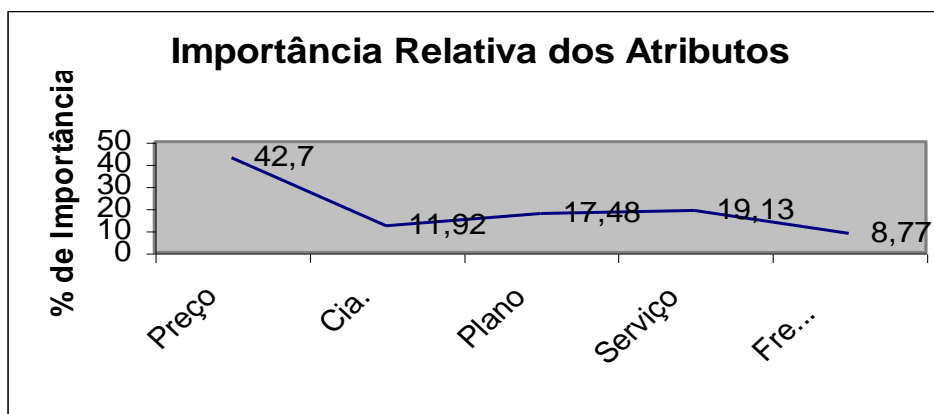


Gráfico 12: Importância relativa dos atributos (elaborado pelo autor, a partir dos dados da pesquisa)

3.2.3 “SHARES OF PREFERENCE”

Dentre os grandes benefícios da análise conjunta, destaca-se a possibilidade de avaliar as respostas a possíveis cenários, com novas alternativas para cada nível de atributo, mensurando-se os percentuais de preferência (“shares of preference”) advindos.

Estes percentuais, em verdade, não representam a participação de mercado a ser obtida a cada novo cenário, pois este índice depende, entre outros fatores, da capacidade de oferta dos participantes, da intensidade e percepção das propagandas.

Podemos inferir, através dos índices obtidos, as potencialidades em participação de mercado, se todos os fatores não identificados como atributos, permanecerem iguais entre as diversas empresas.

Adotando a VARIG como padrão para a análise, calculamos os respectivos “shares of preference”. Nesta simulação mantivemos as demais empresas com os atributos nos níveis vigentes na data de elaboração da pesquisa, alterando apenas o preço praticado pela VARIG, conforme os diversos níveis estudados e calculamos os percentuais de preferência da empresa, de acordo com o gráfico 13.

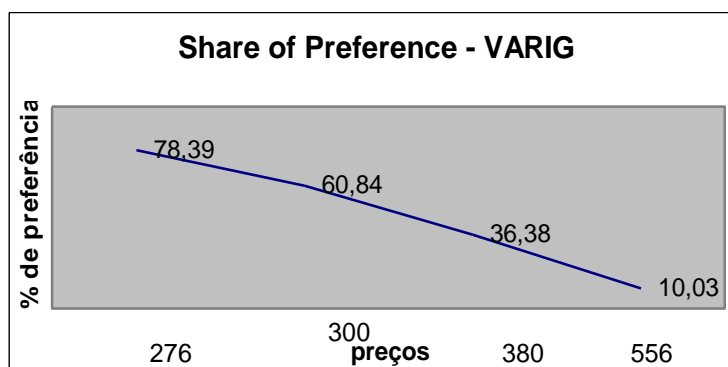


Gráfico 13: “Share of Preference” – base preços VARIG
(elaborado pelo autor, a partir dos dados da pesquisa)

Podemos inferir que a VARIG, caso reduzisse seus preços para os patamares de GOL e VASP teria enorme ganho na preferência dos consumidores, o que reforça a tese da imagem positiva da empresa. Ao mesmo tempo, percebe-se que preços dissociados da média dos concorrentes provoca enorme perdas de percepção de valor nos consumidores.

É interessante notar que de acordo com os preços praticados pela VARIG e mantendo-se os níveis de atributos das demais empresas nos patamares vigentes na data da elaboração da pesquisa, os níveis gerais de preferência oscilam fortemente. O gráfico 14 mostra esta evolução, percebendo-se a elevada inflexão nos valores da TAM, a partir de R\$ 380, por ser empresa associada a padrão de qualidade somente inferior a VARIG. Temos ainda a constatação de que a GOL obteve valores superiores a VASP e próximos a TAM, nos patamares intermediários de preço.

É importante reiterar que o fato da pesquisa ter sido feita, com entrevistados responsáveis pelo pagamento da própria passagem aérea, induziu a uma frequência maior de respostas associadas aos preços mais baixos.

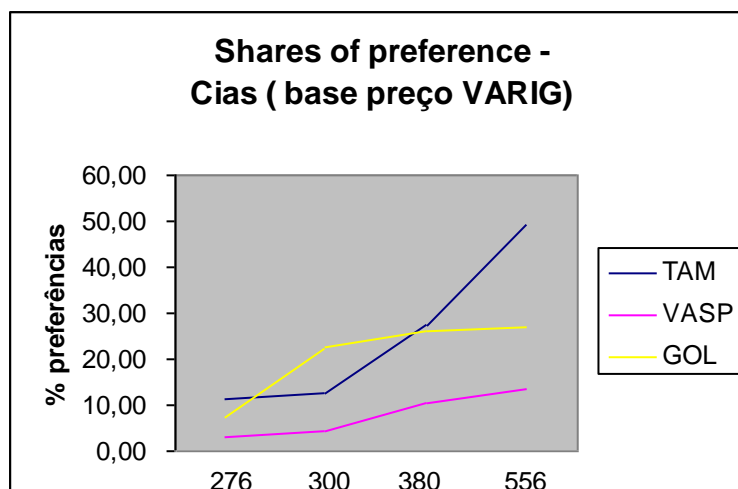


Gráfico 14: “Shares of preference” com base nos preços da VARIG (elaborado pelo autor, a partir dos dados da pesquisa)

Podemos complementar ainda a análise dos preços de venda, utilizando o conceito da elasticidade preço da demanda, que indica os percentuais de variação nas quantidades vendidas, em decorrência das variações percentuais nos preços de venda praticados. Vale ressaltar que esta análise quando complementada com os níveis de preferência, proporciona excelentes informações adicionais.

Para tanto, consideramos as seguintes premissas como as efetivamente praticadas por ocasião do início da pesquisa de campo:

Tabela 9 : Níveis reais dos atributos da pesquisa (base: abril 2002)

Cia.	Preço R\$	Fidelidade	Serviço	Vôos
VARIG	556	Extensiva	Excelente	cada ½ hora
TAM	380	Extensiva	Excelente	cada ½ hora
GOL	276	Sem plano	Nenhum	cada 2 horas
VASP	300	RJ – SP	Regular	cada 1 hora

Mantendo todas as variáveis constantes, exceto o preço de venda que será alterado para todas as empresas, de acordo com os níveis acima definidos, obtivemos os seguintes

gráficos de elasticidade ($-\%$ variação quantidade vendida / $\%$ variação nos preços de venda). Os cálculos são feitos considerando-se os preços numa escala crescente, em relação ao nível anterior.

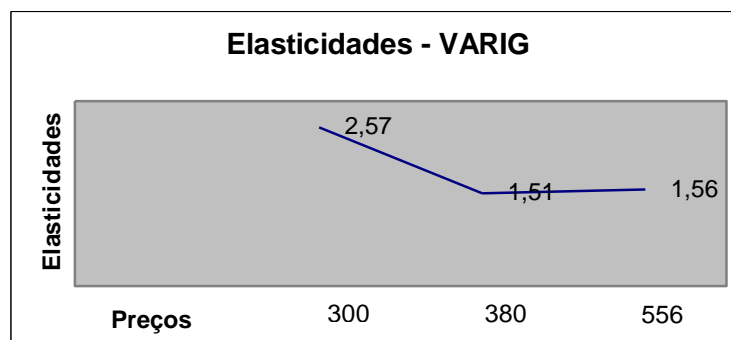


Gráfico 15: Elasticidade preço demanda – VARIG (elaborado pelo autor, a partir dos dados da pesquisa)

Sendo a VARIG a empresa com melhor imagem na amostra, constatamos que a elasticidade é muito menor nos maiores níveis de preços, pois os consumidores já estão acostumados a esta associação preço x qualidade superiores. Entretanto, aos níveis mais baixos de preços, as diferenças volumétricas seriam significativas, indicando que a empresa deve posicionar-se como a Líder de Qualidade do setor.

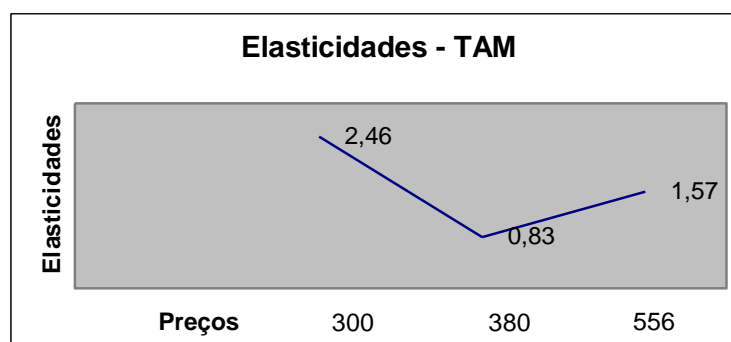


Gráfico 16: Elasticidade preço demanda – TAM (elaborado pelo autor, a partir dos dados da pesquisa)

É interessante notar que a demanda da TAM é inelástica (elasticidade menor que 1), quando o preço é alterado de R\$ 300 para R\$ 380. Provavelmente, o consumidor reconhece no preço médio praticado pela empresa, um valor compatível com os atributos oferecidos.

Preços superiores aos níveis praticados acarretariam perdas importantes de vendas, pois a comparação seria feita com a VARIG, acima descrita.

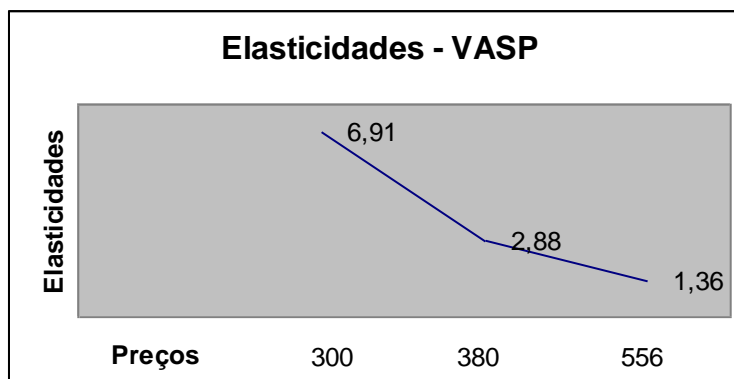


Gráfico 17: Elasticidade preço demanda – VASP
(elaborado pelo autor, a partir dos dados da pesquisa)

Em relação a VASP, a lógica é exatamente a oposta descrita na VARIG. Percebemos que qualquer aumento de preços em relação ao patamar atual terá conseqüências desastrosas nas vendas. A empresa é percebida, essencialmente, pelos níveis mais baixos de preço, caindo numa “armadilha” de percepção, dificilmente ultrapassada.

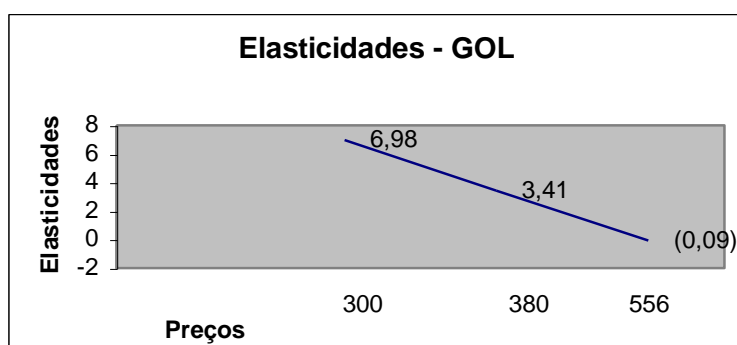


Gráfico 18: Elasticidade preço demanda - GOL
(elaborado pelo autor, a partir dos dados da pesquisa)

GOL tem elevada elasticidade também para os patamares mais baixos de preços, atestando que o mercado consumidor avalia a empresa como uma nova participante, calcada, principalmente, nos níveis baixos de preços. Entretanto, como visto em “shares of preference”, a empresa poderá solidificar sua imagem num padrão não somente associado

a preços baixos, pois como vimos no gráfico de preferências, com atributos nos mesmos níveis, sua imagem se equipara aos padrões da TAM e sobrepõem fortemente a VASP.

4. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

4.1 CONCLUSÕES

O objetivo deste trabalho é confirmar a hipótese de que os preços de venda, para a obtenção dos melhores resultados empresariais devem computar, além dos custos intrínsecos e valores dos concorrentes, também as importâncias relativas aos principais atributos componentes de um produto ou serviço, quantificando-as de acordo com o valor percebido pelos consumidores.

Desta forma, procuramos confirmar esta hipótese, através de pesquisa de campo realizada na ponte aérea Rio - São Paulo, na qual quantificamos os pesos relativos a cada atributo e respectivos níveis ofertados aos consumidores, além de mensurar alguns indicadores essenciais em suas percepções

Pela amostra coletada podemos inferir que boa parte dos atributos pesquisados foram retratados nos preços de venda, pois às utilidades superiores foram associados valores igualmente maiores e, também, aos níveis de atributos menos valorizados, corresponderam menores níveis de preços.

Durante a apresentação dos resultados da pesquisa, já foram feitos alguns comentários e conclusões. Entretanto, restam alguns pontos importantes a serem destacados, em relação às empresas analisadas.

A) Como ficou claro, principalmente em relação a VARIG, apesar do maior valor percebido da empresa, as diferenças praticadas nos preços estavam desalinhadas com a percepção do consumidor, que a identificava como de qualidade superior, mas não na proporção adotada. Esta, aliás, é uma das maiores dificuldades encontradas pelas empresas categoria “premium price”, que necessitam mostrar que possuem produtos de qualidade superior e têm que tangibilizar esta diferença nos preços.

B) Na situação oposta, a VASP depende essencialmente dos preços baixos para manter-se percebida pelos consumidores. Esta estratégia é muito arriscada, pois pressupõe a necessidade de manter baixos custos operacionais, alguns independentes da própria empresa, pois flutuam de acordo com a desvalorização cambial. Além disso, permanece dependente de preços baixos, que não criam a fidelização dos consumidores.

C) A GOL é das empresas do setor a que mostra ter as melhores perspectivas a médio prazo, visto que possui uma vantagem competitiva fundamental, identificada com os mais baixos custos operacionais do setor. Apesar do seu valor percebido estar bastante associado aos baixos preços, a empresa possui a frota mais moderna da rota e veicula estes atributos, agressivamente. Com isto a GOL poderá, paulatinamente, migrar para um posicionamento não associado, exclusivamente, aos preços mais baixos.

D) A TAM vive uma situação mais arriscada, pois não é percebida como Líder de Qualidade, como se posiciona em alguns períodos, nem tampouco deve operar nos níveis de preços mais baixos, espaço já ocupado por duas empresas. Assim, numa posição intermediária de preços, pode ficar pressionada pelos movimentos dos concorrentes e ter seu posicionamento obscurecido. Seu valor percebido pelo consumidor não permite, presentemente, a adoção de práticas de preços diferentes das adotadas.

Como a pesquisa foi realizada com o intuito de aferir as percepções de passageiros que pagariam pessoalmente a passagem aérea, é evidente que o peso do atributo preço deveria ser preponderante, conforme constatado.

O fato do atributo Cia. Aérea ter recebido um peso relativamente baixo no total geral deve-se ao grande impacto dos preços baixos, normalmente associados a VASP e GOL, que têm valores percebidos menores. Se a pesquisa fosse direcionada às pessoas jurídicas, provavelmente, o preço não tivesse o peso relativo obtido e o atributo teria sua importância significativamente aumentada.

4.2 RECOMENDAÇÕES

De acordo com a análise geral e o objetivo específico dessa dissertação, mesmo não conhecendo os processos gerenciais das empresas analisadas, recomendamos alguns cuidados especiais nos procedimentos de precificação das empresas analisadas.

A) A Cia.VARIG é incontestavelmente a empresa Líder de Qualidade do setor, devendo precificar seus serviços em patamar superior, entretanto sem desvincular-se fortemente dos concorrentes. Como visto graficamente, níveis de preços superiores a R\$ 380 (de acordo com os valores praticados na época da elaboração da pesquisa) acarretam perdas importantes de percepção do consumidor e de participação de mercado.

B) A Cia.TAM deve estabelecer seus preços em patamares inferiores a VARIG e superiores às demais, por não ser percebida nos mesmos patamares da líder e em ligeira vantagem em relação a GOL e VASP. Deve tomar extremo cuidado para não confundir os consumidores com preços na faixa mais baixa, pois terá perda de valor percebido, difícil de recuperar e operará com custos operacionais mais elevados, prejudicando seus resultados.

C) A Cia. GOL tem elevada percepção para uma empresa recém chegada no mercado e pode, através melhorias em alguns serviços, galgar níveis de preços pouco superiores aos atuais. A empresa, ao contrário do que se poderia imaginar, não é vista, exclusivamente, pelos seus níveis baixos de preços. A agregação, paulatina, de serviços

mais elaborados poderá gerar uma alavancagem na percepção dos consumidores, sem perdas volumétricas.

D) A Cia. VASP é associada exclusivamente a preços reduzidos, com baixo valor percebido pelos consumidores. Qualquer tentativa de elevação de preços poderá custar fatias expressivas de participação de mercado, face a elevada elasticidade. Momentaneamente, parece não haver alternativa de melhoria na imagem da empresa, desgastada por acontecimentos recentes.

Finalmente, podemos afirmar que a adoção de técnicas de formação de preços, de acordo com o valor percebido pelo consumidor, como Conjoint Analysis, é de extrema valia para as empresas, devendo ser utilizada com maior profundidade e continuamente monitoradas.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

5.1 OBRAS CITADAS

ATKINSON, Anthony A. et al. *Contabilidade Gerencial*. São Paulo: Atlas, 2000. 812 p.

BLAMIRE, Chris. *Pricing Research*. In *ESOMAR*. Amsterdam 1998 .

CBCTECH, tutorial do software CBC System for Choice – Based Conjoint Analysis, da Sawtooth Software, january, 1995)

CLANCY, Kevin. *Você sabe formar o preço certo?*. Revista Exame, São Paulo, 17/06/1998.

COGAN, Samuel. *Modelos de ABC/ABM*.: inclui modelos resolvidos e metodologia original de reconciliação de dados para o ABC/ABM. – Rio de Janeiro: Qualitymark Ed.1997.

DOLAN, Robert; SIMON, Hermann. *O Poder dos Preços*: As melhores estratégias para ter lucro. São Paulo: Futura, 1998. 403 p.

GUSTAFSSON, Anders; HERRMANN Andreas; HUBER Frank. *Conjoint Measurement: Methods and Applications*. Berlin; Heidelberg; New York. Springer, 2001. 542 p

HAIR, Joseph F. et al. *Multivariate Data Analysis*. USA, Prentice Hall, 1998. P 387 a 441. 730 p.

JOHNSON, Richard M., ORME, Bryan K. How many questions should you ask in choice based Conjoint studies? 1996, Disponível na Internet: <http://www.sawtooth.com>. 18 p.

KOTLER, Philip. *Marketing para o século XXI: Como criar, conquistar e dominar mercados*. São Paulo: Futura, 1999 305 p.

KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. *Princípios de Marketing*. São Paulo. PHB, 1998. 527p.

NAGLE, Thomas. *Cuidado com o preço*. HSM Management, São Paulo, julho-agosto 2000, pp 12 a 17.

NAGLE, Thomas T.; HOLDEN, Reed K. *The Strategy and Tactics of Pricing : A guide to profitable decision making* . USA, Prentice Hall, 1994. 409 p.

NOVAK, Tom. *Understanding your air travel preferences*. Project 2000, Vanderbilt University. Disponível na Internet: <http://ecommerce.vanderbilt.edu/novak/conjoint>.

RICHERS, Raimar. *MARKETING, Uma Visão Brasileira*. São Paulo: Negócio Editora, 2000. 430 p.

5.2 OBRAS CONSULTADAS

AAKER, KUMAR, DAY. *Pesquisa de marketing*. São Paulo, Atlas, 2001, 745 p.

ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith; GEWANDSZNADJER, Fernando. *O Método nas Ciências Naturais e Sociais*. Pesquisa Quantitativa e Qualitativa. São Paulo, 1999, Pioneira. 203 p.

BAZERMAN, H. *Judgement in Managerial Decision Making*, New York,: Jonh Wiley & Sons, 1990.

CBC ChoiceBased Conjoint <http://www.sawtoothsoftware.com/cbc.shtml>, pp 1-4.

CBC Tutorial and Example, Sawtooth Software, 25p.

Conjoint Analysis case Example From DSS Research – Marketing Research for Health ; 6p. Disponível na Internet:

[http:// www.dssresearch.com/conjoint?CaseExample/CaseExample.asp](http://www.dssresearch.com/conjoint?CaseExample/CaseExample.asp). Capturado em 24/12/2001; On-line.

CROSS, Robert G. *Revenue Management = Maximização de Receitas: táticas radicais para dominar o mercado*. Rio de Janeiro: Campus, 1998. 188 p.

Designing your conjoint analysis study; Disponível na Internet:

<http://marketing.byu.edu/htmlpages/tutorials/conjoint.htm>. Capturado em 31/039/2000; On-line, 10 p.

DOLAN, Robert J. *How do you know when the price is right*; in Harvard Business Review, September-October 1995; 174-183 p.

GREEN, Paul E. and V. Srinivasan (1990), "Conjoint Analysis in Marketing Research: New Developments and Directions" *Journal of Marketing* 54, 4, 3-19.

HUISMAN, Dirk; Using Conjoint Analysis to model pricing strategies and develop the most competitive product; Disponível na Internet

_____. Trade-Off Analysis of Consumer values; Disponível na Internet: <http://www.sawtooth.com/news/library/articles/johnson.htm>. Capturado em 31/01/2001; On-line, 18 p.

JOHNSON, Richard M., OLBERTS, Kathleen A., *Using Conjoint Analysis in Pricing Studies: Is one price a variable enough?* 1996, 11p.

MULLER, Christopher C. *Redefining Value – The Hamburger Price War*, 1997, 11p, Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly.

NAGLE, Thomas,. Cuidado com o Preço. *Revista HSM Management*, número 21, julho – agosto 2000, pp12 – 17.

NOVAK, Tom; Understanding Your Air Travel Preferences; Vanderbilt University; Disponível na Internet: <http://ecommerce.vanderbilt.edu/novak/conjoint>. Capturado em 10/11/1999; On-line, 6 p.

NOVAK, Thomas P.; Lecture Notes – Conjoint Analysis; 4p. Disponível na Internet: <http://ecommerce.vanderbilt.edu/courses/marketing.research.fall.1995/v....conjoint.analysis.asci>. Capturado em 21/12/2001; On-line.

ORME, Bryan; Wich Conjoint Method Should I Use? 2000, 6p, Disponível na Internet: <http://www.sawtooth.com>.

ROSKO, D. Michael et al. *Strategic Marketing Applications of Conjoint Analysis*; HMO Perspective; in *Journal of Health Care Marketing*, vol. 5, n0. 4, pp 27-38.

SIQUEIRA, José de Oliveira; TAKAOKA, Hiroo. Aplicação de métodos experimentais (conjoint analysis e auto-explicativo) para mensuração da estrutura de preferência dos compradores de tecidos de linho de estabelecimentos da Grande São Paulo que trabalham com artigos finos. In: *Varejo Competitivo*. São Paulo, Atlas, 1996. P 140-158. 166 p.

SLYWOTZKY, Adrian J.; MORRISON, David J. *A estratégia focada no lucro: Desvendando os segredos da lucratividade*. Rio de Janeiro, Campus, 1998, 347 p.

STRUHL, Steven; Discrete Choice Modeling: Understanding a "Better Conjoint than Conjoint"; 1994; 16p; Disponível na Internet: <http://www.sawtooth.com/news/library/articles/struhl1.html>. Capturado em 18/09/2001; On-line.

The CBC System for Choice Based Conjoint Analysis, Sawtooth Software, Inc., 1996, 14p.

ANEXO I

VOCÊ SABE COBRAR O PREÇO CERTO?

Numa época em que a maioria das empresas sofre uma queda real em seus lucros e margens de lucros, chegou a hora de elas começarem a prestar atenção em uma das estratégias comerciais mais cruciais e mais comumente esquecidas: a fixação de preços.

Os executivos sabem instintivamente que seus preços guardam uma relação direta com suas receitas e lucros. Muitos utilizam essa mesma intuição, sem falar na experiência, no bom senso e na capacidade de julgamento, para estabelecer os preços. A consequência inevitável é que as estratégias resultantes do chamado apreamento, na melhor das hipóteses, apenas garantem que a companhia não saia nem ganhando nem perdendo.

Para confirmar o que eu já desconfiava em relação ao desempenho fraco de tantas organizações no tocante à fixação de preços. Pesquisei 200 das maiores empresas americanas e descobri que apenas 8% delas levam a sério essa questão.

Das 92% restantes, aproximadamente 47% apostam com seus preços: empregam alguma espécie de estratégia, mas ela não se baseia em nenhum tipo de pesquisa. Não se sabe bem por que, apenas 4% se dão ao trabalho de fazer pesquisas de apreamento – mas não fazem uso nenhum delas. As outras 41% não empregam nem estratégia nem pesquisas. São estatísticas que pedem uma reflexão sobre o assunto.

Que processo a direção de uma empresa pode utilizar para estabelecer preços que realmente rendam a receita visada e atinjam as metas de lucro? Em primeiro lugar, ela precisa compreender por que as abordagens comumente utilizadas não funcionam. São elas:

- **Custo mais apreamento:** nessa prática muito comum, as empresas procuram determinar o custo de um produto e acrescentar algo mais para chegar a seu preço. O cálculo do custo agregado real de um produto ou serviço individual é um processo tedioso, que exige muita coleta e partilha de informações envolvendo diferentes setores de uma organização. Nossa experiência de pesquisa e consultoria revela que a maioria das companhias não sabe qual é o custo total de um produto ou serviço. Ou, quando o sabe, não repassa essa informação aos executivos encarregados de determinar os preços. Essa é uma das principais razões pelas quais os marqueteiros dedicam tão pouca atenção à fixação de preços, embora devam necessariamente ter conhecimento desses custos, para poder determinar os preços mais lucrativos.
- **Equiparar-se ao preço do concorrente:** o problema dessa abordagem é que a empresa não tem como saber, exceto num nível muito superficial, se a concorrência está ou não ganhando dinheiro. Como pode uma empresa conhecer os custos de seus concorrentes e, assim, calcular sua lucratividade? E

se a concorrente usou um novo processo de fabricação ou conseguiu um avanço no sistema de distribuição que tenha reduzido significativamente seus custos?

Essas empresas acham que a maioria dos processos decisórios dos consumidores é dominada pelo fator preço. Mas a maioria dos consumidores não decide o que comprar com base apenas no preço. Muitos outros fatores de mercado são levados em conta na hora de decidir o que comprar: atendimento e serviço, opções de distribuição, qualidade. Assim, a empresa deve adequar seu preço ao da concorrência apenas se não puder oferecer outras vantagens ao consumidor, como elementos adicionais no produto, benéficos, embalagem, entrega ou algum outro fator que acrescente ao produto um valor extra percebido como tal.

Hoje muitas empresas americanas de serviços de utilidade pública estão preparando estratégias de “equiparar-se ao preço da concorrência” ou “vender mais barato do que a concorrência”, baseadas na premissa de que essa é a única maneira variável de conquistar mais fregueses. Afinal, um quilowatt-hora é um quilowatt-hora e nada mais, certo? Errado, constatou a Green Mountain Power. Essa pequena companhia de eletricidade do Vermont decidiu que possuía uma qualidade valorizada por uma parcela significativa dos consumidores: eletricidade produzida sem danos ao meio ambiente (97% da eletricidade que produz vem de fontes hidrelétricas). A Green Mountain Power constatou que essa fatia de consumidores está disposta a abrir mão de um preço mais baixo por saber que está contribuindo para um planeta mais limpo.

Como a Green Mountain Power, a maioria das empresas é capaz de identificar elementos de valor adicionado que lhe permitam escapar da armadilha do “equiparar-se aos preços da concorrência“. Como, então, as empresas devem determinar o preço mais lucrativo de seus produtos e serviços? É preciso avaliar três elementos-chave: demanda dos consumidores, custos de manufatura e custos de marketing.

A única maneira de determinar e reajustar preços passa pela compreensão real da demanda dos consumidores. As empresas precisam avaliar o ambiente de marketing e atrelar seu apetrechamento ao conhecimento da situação atual do mercado, um grupo alvo financeiramente ótimo, o posicionamento da marca e o produto que será vendido. Elas devem estudar e avaliar estratégias alternativas de apetrechamento, determinar os custos e a relação com a demanda e só então definir o preço ótimo.

Se uma empresa quiser cobrar – ou porque o custo de fazer negócios está mais alto, ou porque quer obter uma margem melhor – o truque é oferecer algo a mais, mas algo que não eleve ainda mais o custo ou elimine uma margem melhor.

Tudo isso soa muito básico, sei. Mas, nos últimos 25 anos, venho constatando que as empresas violam continuamente esse princípio fundamental do marketing.

O guru Peter Drucker escreveu certa vez que “um empreendimento comercial possui duas – e só duas – funções básicas: marketing e inovação. O resto são custos“. Que tal deixar de tratar o apetrechamento como um marketing relegado ao segundo plano? Pois, sem uma boa estratégia, o marketing também passa a ser nada mais do que mais um alto custo com que a empresa é obrigada a arcar.

GLOSSÁRIO SOBRE ANÁLISE CONJUNTA

OBS: A tradução foi feita pelo autor deste trabalho

A fim de possibilitar uma melhor interpretação desta Tese, relaciono a seguir um glossário de termos normalmente utilizados em análise conjunta. Alguns termos não foram utilizados no trabalho, no entanto são encontráveis na bibliografia sobre o tema.

Correlação interatributos (interattribute correlation): correlação entre atributos, que combina atributos inviáveis . Uma correlação negativa descreve a situação na qual dois atributos são naturalmente assumidos para operar em diferentes direções, como potência de motor e milhagem de gasolina. Quando um cresce, o outro naturalmente decresce. Assim, pela correlação todas as combinações destes dois atributos (por exemplo, alta milhagem de gasolina e alta potência) são inviáveis. Os mesmos efeitos podem ser vistos para correlações positivas, onde, talvez, preço e qualidade são assumidos como positivamente correlacionados. Pode não ser verdadeiro encontrar alto preço e baixa qualidade em qualquer situação. A presença de fortes correlações interatributos requer que o pesquisador examine o estímulo apresentado aos entrevistados e evite combinações inviáveis.

Efeitos de interação (interaction effects): efeitos da combinação de traços relatados. Na estimativa de valores, a pessoa pode definir um valor único para combinações específicas de traços que se opõem às regras de composição aditiva. Suponha uma pessoa avaliando um creme dental descrito por fatores de cor e marca e assuma que esta pessoa tem uma preferência média por vermelho e marca X. Quando esta específica combinação de níveis é avaliada com a mesma regra de composição aditiva com outras combinações, o produto vermelho X poderia ter uma preferência superior em relação às outras possibilidades. Se, contudo, a pessoa realmente preferir vermelho X a qualquer outro estímulo, mesmo sobre outras combinações de atributos que tenham melhores avaliações dos traços individuais, então uma interação é encontrada. Esta única avaliação de combinação que é maior ou menor que a esperada, baseada nos julgamentos separados indica uma interação dupla. Maiores interações podem ocorrer entre mais níveis de combinações.

Efeitos principais (main effects): Efeito direto de cada fator (variável independente) na variável dependente. Pode ser complementado pelos efeitos da interação em situações específicas.

Eficiência do esquema (design efficiency): grau para o qual um projeto iguala um projeto ortogonal. Esta medida é primariamente usada para avaliar e comparar projetos aproximadamente ortogonais. Os valores variam de 0 a 100, que denota um projeto ótimo.

Esquema (design): arquivo específico de estímulos conjuntos criados para exibir as propriedades estatísticas específicas de ortogonalidade e balanço.

Esquema fatorial (factorial design): método de projeto determinado pela geração de todas as possíveis combinações de níveis. Por exemplo, uma análise conjunta de três fatores com 3 níveis por fator (3X3X3) pode resultar em 27 combinações que poderiam ser analisadas como estímulos.

Esquema fatorial fracionário (fractional factorial design): aproximação, alternativa para o esquema fatorial, que utiliza apenas um subconjunto dos possíveis estímulos necessários para estimar os resultados baseados nas regras de composição assumidas. Sua primeira tarefa é reduzir o número de avaliações coletadas mantendo ortogonalidade entre os níveis e subseqüentes “part-worth’s” estimados. O mais simples projeto é um modelo aditivo, no qual apenas os efeitos principais são estimados. Se termos de interação selecionados são incluídos, então estímulos adicionais são criados.

Esquema otimizado (optimal design): projeto estimulado que é ortogonal e balanceado.

Estímulos (stimulus): seleção específica de níveis (um por fator) avaliados pelos entrevistados (conhecido como tratamento). Um método de definição de estímulos (projeto fatorial) é realizado tomando-se todas as combinações de todos os níveis. Por exemplo, três fatores com dois níveis cada poderia criar 8 (2x2x2) estímulos. Contudo, em vários projetos, o total de combinações é muito grande para o entrevistado avaliá-las. Nestas situações, alguns subconjuntos de estímulos são criados de acordo com o plano sistemático, mais freqüentemente um projeto fatorial fracionário.

Estrutura de preferência (preference structure): representação de ambas as importâncias relativas ou valores de cada fator e o impacto dos níveis individuais na utilidade afetada.

Fator (factor): variável manipulada pelo pesquisador que representa um atributo específico. Em análise conjunta, os fatores (variáveis independentes) são não métricos e precisam ser representados por dois ou mais valores (níveis), especificados pelo pesquisador.

Grupo de escolha (choice set): conjunto de perfis completos construídos através de princípios desenhados e usados em “*choice-based conjoint*”.

LOGIT analysis: procedimento utilizado para determinar a utilidade individual de cada nível de atributo, dos entrevistados numa pesquisa de CBC. Frequentemente utiliza a estatística qui-quadrado. É bastante similar ao método da regressão múltipla e análise de discriminante, buscando encontrar os pesos relativos a cada atributo. O procedimento baseia-se na probabilidade dos entrevistados escolherem cada conceito em uma tarefa, a partir das seguintes etapas:

1. somar os pesos dos atributos apresentados em cada conceito para obter um valor análogo para a “utilidade total”.
2. converter as utilidades totais para valores positivos, através da exponenciação dos valores.
3. Normalizar os valores dos resultados em cada tarefa, dividindo-os em cada tarefa pela sua soma.

MANOVA (Multivariate Analysis of Variance): uma extensão da Análise da Variância (ANOVA), na avaliação de mais de um critério variável. Trata-se de uma técnica dependente que mede as diferenças em duas ou mais variáveis métricas baseadas num conjunto de variáveis atuando de modo previsto. Como ANOVA, está preocupada com as diferenças entre grupos ou tratamentos experimentais. MANOVA é denominada um procedimento multivariado porque é utilizada para estimar diferenças globais entre

múltiplas variáveis métricas dependentes, simultaneamente. É utilizada, principalmente, em conjunto com projetos experimentais, como análise conjunta.

Método de comparação aos pares (pairwise comparison method): método de apresentação de um par de estímulos para o entrevistado, para a sua avaliação e seleção.

Método de perfil completo (full profile method): método de estímulos apresentados ao entrevistado, que consiste em descrição completa dos estímulos através de todos os atributos. Por exemplo, considerando que um doce foi descrito por três fatores com dois níveis cada: preço (15 ou 25 centavos), sabor (laranja ou amendoim) e cor (branca ou vermelha). O estímulo completo de perfil poderia ser definido por um nível de cada fator, como doce vermelho de laranja e preço 15 centavos.

Método da troca (trade-off method): método de apresentação de estímulos aos entrevistados no qual atributos são representados dois a cada vez e os entrevistados ranqueiam todas as combinações de níveis pelas suas preferências.

Método tradicional (traditional conjoint analysis): metodologia que emprega os clássicos princípios de análise conjunta, usando um modelo aditivo de preferência do consumidor e comparações emparelhadas ou métodos de apresentação de perfil total.

Modelo adaptado (adaptive conjoint): metodologia que se baseia na informação dos entrevistados (por exemplo, a importância dos atributos) para adaptar o projeto conjunto e realizar a tarefa mais simplificada.

Modelo aditivo (additive model): modelo baseado nas regras de composição aditiva, considera que os indivíduos apenas adicionam o valor das partes para calcular o todo ou valor total, indicando utilidades ou preferências. É o mais simples modelo de análise conjunta, em termos do número de avaliações e estimativas requeridas.

Modelo auto explicado (self explicated model): técnica composta para realização da análise conjunta na qual o entrevistado fornece a estimativa de “part-worth’s” diretamente, sem escolhas.

Modelo baseado na escolha (choice based conjoint): forma alternativa de coletar respostas e de estimar o modelo conjunto. A diferença inicial é que os entrevistados selecionam um simples perfil de estímulo completo de uma série de estímulos (conhecidos como coleção de escolhas), ao invés de ranquear cada estímulo isoladamente.

Modelo de decomposição (decomposition model): Classe de modelos multivariados que decompõe as preferências do consumidor. Esta classe de modelos apresenta ao entrevistado um arquivo pré-definido de variáveis independentes, normalmente em forma de produtos reais ou hipotéticos, e então pergunta por uma avaliação geral ou preferência de um produto ou serviço. Respondida, a preferência é decomposta relacionando os atributos conhecidos do produto (variável independente) à sua avaliação (variável dependente). Entre estes modelos o principal é a análise conjunta.

Modelos de composição (composition model): classe de modelos multivariados que fundamenta a relação de dependência nas observações do entrevistado, observando as variáveis dependentes e independentes. Estes modelos calculam ou compõem a variável dependente através dos valores fornecidos, pelos entrevistados, das variáveis independentes. Os métodos principais são regressão linear e análise de discriminante.

Nível (level): valor específico descrevendo um fator. Cada fator precisa ser representado por dois ou mais níveis, mas o número de níveis tipicamente nunca excede quatro ou cinco. Se o fator é métrico, precisa ser reduzido a um número pequeno de níveis. Por exemplo, as muitas possibilidades de tamanhos e preços podem ser representados por um pequeno número de níveis: tamanho (10, 12, ou 16) e preços (2, 3, 4) . Se a variável é não métrica, os valores originais podem ser usados, como por exemplo, cor (vermelha ou branca), marca (X,W,Z).

Ortogonalidade (orthogonal): restrição matemática que requer que o valor da parte estimada seja independente das demais. Em análise conjunta, ortogonalidade refere-se à habilidade em medir o efeito da mudança de nível de cada atributo e separá-lo dos efeitos da mudança de outros níveis de atributo e de erros experimentais.

Parte-valor (“part-worth”): estimativa da análise conjunta de todas as preferências ou utilidades associadas a cada nível ou cada fator usado para definir o produto.

Projeto balanceado (balanced design): projeto no qual cada nível dentro dos fatores aparece um igual número de vezes.

Regras de composição (composition rule): regras usadas na combinação de atributos para produzir um julgamento dos valores relativos ou utilidade de um produto ou serviço. Para ilustrar, suponha uma pessoa questionada para avaliar 4 objetos. A pessoa deve avaliar os atributos de 4 objetos e criar algum valor relativo para cada um. A regra pode ser tão simples como criar o peso mental para cada atributo percebido e atribuir pesos por um valor (aditive model) ou pode ser bastante complexo, envolvendo efeitos de interação.

Relativamente ortogonal (nearly orthogonal): Característico de projeto não ortogonal, mas os desvios da ortogonalidade são leves e controláveis na geração de estímulos. Este tipo de projeto pode ser comparado a outros com medidas de eficiência dos projetos.

Rodízio: questionário apresentado aos entrevistados numa pesquisa de CBC.

Simulador de escolha (choice simulator): procedimento que permite ao pesquisador acessar vários cenários “o quê – se”, incluindo a preferência por possíveis produtos ou configurações de serviços ou as interações competitivas entre estímulos adotados para constituir um mercado. Na primeira vez em que o conjunto “part-worth” é estimado para cada entrevistado, o simulador de escolhas analisa a coleção de perfis completos estimulados e pode prever as escolhas individuais e agregadas para cada estímulo da série.

Tarefa (task): conjunto de alternativas apresentadas aos entrevistados, contendo os atributos e seus respectivos níveis, utilizadas em pesquisas de CBC.

Variáveis da análise: combinação de variáveis (fatores) especificadas pelo pesquisador que constitui o valor total ou utilidade do estímulo. O pesquisador também especifica todos os possíveis valores para cada fator, conhecidos como níveis.

Fonte: Hair, Joseph F.; Anderson, Rolph E.; Tatham, Ronald L.; Black, William C..
Multivariate Data Analysis. USA, Prentice Hall, 1998. P 389 a 392.