

Participação de Mercado: Uma Abordagem Multidimensional Escalar

Autoria: Ricardo Fasti de Souza, Wilton de Oliveira Bussab

Resumo

A participação de mercado é um indicador de posição relativa e poder de mercado muito difundido e utilizado pelas empresas, contudo, pela sua natureza descritiva não é capaz de sozinho prever tendências de preferências entre os consumidores alvo, principalmente em mercados muito competitivos. O Escalonamento Multidimensional, por sua vez, é uma técnica multivariada utilizada em marketing para a avaliação de posicionamento e preferências de produtos e marcas entre os consumidores. Esse ensaio pretende analisar a relação entre participação de mercado e EMD na tentativa de oferecer ao gestor de programas de marketing uma ferramenta que antecipe tendências em relação às preferências e seus impactos sobre o consumo e conseqüentemente sobre a participação de mercado. Elaborou-se uma pesquisa exploratória na categoria de absorventes higiênicos mapeando-se as preferências com relação ao ponto ideal, sendo a hierarquia decrescente das distâncias euclidianas entre os pontos mapeados e o ponto ideal considerada a medida de preferência. Esta foi comparada à média semestral de participação de mercado das diversas marcas utilizando o teste de correlação de Spearman. Os resultados parecem indicar haver uma relação entre essas duas medidas.

1. Introdução

A participação de mercado é um indicador estratégico fundamental para a avaliação da posição competitiva da empresa em relação aos demais concorrentes, assim como seu poder econômico no mercado de fatores e seu desempenho financeiro (BUZZEL et al., 1975).

Os resultados do PIMS (BUZZEL et al., 1975) corroboram a definição de participação de mercado como uma medida relativa da eficácia da elasticidade do composto mercadológico da marca. O quanto foi consumido da marca A em relação ao total consumido na categoria do produto de marca A é resultado do esforço mercadológico do oferente da marca em questão. Sendo assim, pode-se dizer que a participação de mercado é um operador da compra efetiva em unidades e valor influenciada pelo composto mercadológico de uma marca em relação ao total da oferta.

Como um dos fatores mais relevantes na determinação da participação de mercado é a taxa de recompra (LAMBIN, 2000, p. 210), então a preferência do consumidor deve exercer papel relevante na compra de uma marca ou produto. Ainda, a participação de mercado é um indicador ex-post, de natureza descritiva, portanto, incapaz de explicar as razões do volume de compra, entre as quais o efeito da preferência, o que indica a oportunidade de criação de instrumentos acessórios que sejam capazes de apreender mudanças futuras e os seus impactos conseqüentes sobre a participação de mercado.

Esse trabalho pretende sugerir uma ferramenta multidimensional que auxilie no relacionamento entre participação de mercado e preferência, auxiliando no processo de tomada de decisão do gestor no que se refere à composição do composto mercadológico.

2. Revisão Teórica

2.1. Participação de Mercado

A participação de mercado pode ser definida de diferentes maneiras. Uma possível conceituação é a proporção entre os esforços de marketing relativos dos participantes de uma indústria. O esforço de marketing é uma função entre o composto mercadológico, despesas e alocações orçamentárias de marketing. Assim, essa definição leva em conta as eficiências e elasticidades relativas dos componentes mercadológicos dos diversos

concorrentes de uma indústria (KOTLER,1988). Embora rigorosamente definida ela apresenta limitações quanto à sua aplicação operacional, já que as informações sobre os esforços mercadológicos das empresas são de difícil acesso público. De outra forma, é tarefa muito difícil para uma empresa determinar ou criar uma forma de obtenção de informações completas e confiáveis sobre as despesas e alocações orçamentárias de marketing de todas as suas concorrentes (diretas e indiretas) e assim determinar sua participação relativa de mercado segundo o critério de elasticidades.

Uma outra maneira possível de se conceituar a participação de mercado é a oferecida por Porfitt e Collins (apud LAMBIN, 2000, p. 210) e dada pela equação:

$$(1) \text{ Participação de Mercado} = \text{Taxa de Penetração} \times \text{Taxa de Exclusividade} \times \text{Taxa de Consumo Médio}$$

Onde:

- a) Taxa de Penetração é o total de consumidores da marca x em relação ao universo de consumidores da categoria de produto da marca x;
- b) Taxa de Exclusividade é a participação nas compras da categoria reservada à marca x;
- c) Taxa de Consumo Médio é a quantidade média adquirida por consumidor da marca x em relação às quantidades médias adquiridas pelos consumidores da categoria.

Essa abordagem decompõe a participação de mercado em elementos relacionados ao comportamento de compra dos consumidores e ao total de consumidores de cada marca, numa tentativa de prever as taxas futuras de participação. Essa é uma tentativa interessante, contudo, ela é descritiva, na medida que não explica as causas que influenciam a taxa de consumo e o total de consumidores leais à marca.

Para fim deste ensaio, trabalhar-se-á o conceito de participação de mercado mais operacional e aceito pela comunidade acadêmica e empresarial e que vem a ser a relação entre o volume de vendas (unitárias ou em valor) da empresa e o volume de vendas realizadas por todos os agentes econômicos de um mercado ou negócio específicos (FERRELL, 2000; PRIDE & FERRELL, 1987). Assume-se que a participação de mercado de uma empresa é resultante da eficiência relativa de seu esforço mercadológico e que a operacionalização oferecida apreende esse fenômeno.

A discussão sobre a definição de mercado, central para a determinação do potencial de mercado, seja pela ótica da oferta (categoria de produto) ou da demanda (necessidades), é extensa e os autores reconhecem sua importância, contudo, para efeito desse trabalho procurou-se estudar uma categoria cujo escopo e abrangência estão bem delineados. Para o entendimento dessa discussão sugere-se a leitura de Abell & Hammond (1979); Rao & Steckel (1999); Green, 1970 e Aaker & Day, 1986.

Abell e Hammond (1979) reconhecem duas grandes utilidades para a participação de mercado, a saber: (a) é uma referência de desempenho de mercado; (b) é um indicador da posição relativa de custo ou do poder relativo de mercado. Os autores frisam que estas formas de avaliação são mais adequadas quando os participantes de um determinado negócio definem seus mercados de forma semelhante. Também Buzzell et al.(1985). afirmam que a participação de mercado ajuda a determinar o desempenho do negócio em termos de resultados operacionais.

A participação de mercado, então, ganha uma importância estratégica fundamental, ainda mais quando se tem em mente os resultados advindos do PIMS (BUZZELL et al., 1975), que revelaram 37 influências-chave sobre o lucro, sendo uma das mais importantes a participação de mercado. Sendo assim, esse é um indicador relevante para a avaliação do desempenho

passado de marketing, mas insuficiente para apreender mudanças futuras causadas pela atividade competitiva e o impacto que essa exerce sobre a percepção e o comportamento do consumidor.

Os resultados do PIMS corroboram a definição de participação de mercado baseada na elasticidade do composto mercadológico e como o consumidor reage a ela, contudo não é capaz de incorporar no modelo as mudanças de percepção que o consumidor tem em função da atividade competitiva e das conseqüentes alterações do comportamento de compra, tanto em frequência de consumo quanto recompra. A participação de mercado, conforme analisada, resulta do processo de influência que o composto mercadológico exerce sobre a formação da percepção e como essa se torna num comportamento efetivo de compra. Desse modo, o índice de participação de mercado está medindo o comportamento realizado de compra em um dado momento em função de uma percepção de composto mercadológico existente à época da compra, contudo ele não é capaz de indicar o impacto que mudanças nessa percepção terão na participação futura de sua marca, em virtude de ser uma medida de resultado ex-post.

2.2. Escalonamento Multidimensional

O Escalonamento Multidimensional (EMD doravante) métrico tem sua inspiração e pleno desenvolvimento associado ao grupo de psicometria da Universidade de Princeton durante os primeiros anos da década de 50. Logo em seguida começam a surgir extensões para outras áreas de conhecimento como Sociologia, Administração e Economia (LEVY, 1981). Dez anos mais tarde, nos Laboratórios Bell, surge uma versão não-métrica de EMD, também conhecida como variação "Shepard-Kruskal". Esta segunda fase foi também influenciada pelo trabalho de Coombs principalmente no que tange aos modelos de desdobramento clássico e pontos ideais.(SHEPARD, 1972)

Pretende o EMD (métrico ou não) capturar estruturas não evidentes presentes em uma matriz de dados empíricos e, ao mesmo tempo, representá-las em um formato mais acessível à compreensão. Os objetos (marcas, sujeitos, etc...) em estudo são representados por pontos em modelo espacial (1,2 ou 3 dimensões) de tal forma que as características destes objetos são reveladas através de suas relações geométricas (SHEPARD, 1972).

Pode-se classificar o EMD como uma técnica multivariada de redução de dados com duas variantes: (a) o EMD métrico: quando as escalas de mensuração são racionais (cujos dados já possuem propriedades de métricas), ou intervalares (à qual adicionando-se uma constante podem assumir propriedades métricas). Para os outros níveis de mensuração (ordinal ou nominal), tem-se o EMD não-métrico (LEVY, 1981, p.31-32). Ou seja, O EMD métrico parte do pressuposto que existe uma estrutura Z (cujas distâncias entre pontos pode ser medida exatamente por a métrica euclideana) em um determinado espaço p -dimensional que gerou a matriz de proximidade S . Dada a escassez de espaço e a necessidade de objetividade desse artigo, será abordado apenas o modelo métrico. Para uma discussão do EMD não-métrico ver Kruskal (1978).

2.2.1. Conceitos Básicos

2.2.1.1 Algoritmo e Matrizes

A partir de uma matriz de Dados Brutos Z , cujas linhas representam objetos e suas colunas atributos, gera-se uma matriz de proximidades S .

Figura 1. Fluxo do EMD



Onde:

$Z = (z_{ij})$, $i=1,...,n$ (objetos) e $j=1,...,k$ (atributos);

$S = (s_{ij})$, $i = j = 1,...,n$ (objetos);

$X = (x_{ij})$, onde x_{ij} é a coordenada do ponto x nas dimensões i e j ;

$D = (d_{ij})$, onde d_{ij} é a distância do ponto i ao ponto j , onde $i=j = 1,...,n$.

Algumas vezes, pela dificuldade em se encontrar atributos que possam servir para julgar os produtos; ou pelo conjunto de marcas e atributos para julgamento serem muito grandes (p.e., 7 marcas e 9 atributos geram 63 julgamentos para cada indivíduo), constrói-se diretamente as matrizes de proximidade S .

Esta matriz S servirá entrada para o algoritmo gerar a matriz resposta D de distâncias. Uma transformada da matriz S será comparada com a matriz resposta D para verificar a qualidade do ajusteⁱ, e, havendo o melhor ajuste possível, serão geradas as coordenadas e desenhados os pontos; caso contrário ocorrerão novas e sucessivas iterações até que o melhor ajuste seja atingido.

Como se verifica na figura 1 é possível também se realizar o EMD métrico a partir de uma matriz de proximidade, que são medidas empírica de comparação subjetiva de pares de objetos, (GREEN, CARMONE, 1970). Essas proximidades podem ser classificadas em: (a) similaridades, quando próximas por semelhança; ou (b) dissimilaridades, se afastadas por diferença. Os dados da matriz de parença, por estas razões, normalmente são obtidos de escalas do tipo razão, intervalar ou no mínimo ordinal.

Isto posto, o sucesso do EMD é reflexo de quão bem as distâncias d_{ij} do espaço da configuração gerada por X , conferem com as proximidades empíricas, s_{ij} , ou suas transformações (SCHIFMAN, 1981, p.9)

2.2.1.2. Distâncias e Medidas de Ajuste

O que o programa de EMD faz é encontrar as posições no espaço, ou as coordenadas para cada um dos objetos de tal sorte que as distâncias entre eles correspondam, o mais próximo possível, aos valores das proximidades. O sucesso deste processo é julgado pela coincidência das distâncias mapeadas, denotadas por d_{ij} , às proximidades, denotadas por s_{ij} (GOLDSTEIN & DILLON, 1984, p. 116).

2.2.1.3 - Dimensionalidade

O EMD procura representar estruturas ou relações entre objetos em espaços de baixa dimensionalidade, geralmente bi ou tri-dimensional, com a menor perda de informação possível. A questão da dimensionalidade deve ser adequadamente analisada em virtude do

atingimento de três objetivos das técnicas de EMD: interpretabilidade, facilidade de utilização e estabilidade da configuração (KRUSKAL,1978; LEVY, 1981).

Como intuitivamente é de se imaginar, a escolha da dimensionalidade está associada ao ajuste da configuração. A adequação de ajuste é um conceito utilizado para auxílio de determinação do número de dimensões. Por ser o f-STRESS uma medida indicadora de quanto o modelo escolhido explica a relação entre parecenças e distâncias, o que se busca é o menor f-STRESS possível para as dimensões escolhidas.

Para a utilização do diagrama STRESS-Dimensão como indicador da melhor dimensão, pode-se usar um método estatístico ou um método intuitivo. O estatístico baseia-se no pressuposto que existe uma certa configuração em alguma dimensionalidade à qual pode-se chamar de verdadeira. Assume-se que as proximidades originam-se das distâncias da verdadeira configuração, mas com um tipo qualquer de erro aleatório (E) incorporado e provavelmente com distorções monotônicas (KRUSKAL, 1978, p.89-90).

O método intuitivo se utiliza regras práticas, onde a melhor dimensionalidade é dada pela formação de um ponto de inflexão na função quando se atinge a adequada dimensionalidade.

2.2.1.4. Interpretação da Configuração

O EMD gera como resultado um conjunto de coordenadas X dos objetos e um mapa onde estes pontos se encontram desenhados num sistema cartesiano. O EMD produz estes eixos, preferencialmente ortogonais, de forma a que projeções de pontos em extremos opostos destes eixos possam ser interpretadas de alguma forma (KRUSKAL, 1978, p.31).

Uma forma de interpretação dos eixos é através do grau de relacionamento entre estes e os atributos pesquisados. Utiliza-se usualmente para esse fim um modelo de regressão múltipla nominando os atributos como variáveis dependentes e as coordenadas como independentes.(KRUSKAL, 1978)

2.2.2. EMD a Três Fatores ou Ponderado

O princípio do EMD ponderado é a possibilidade de se gerar uma configuração comum a todos os indivíduos pesquisados (mesmo sistema de coordenadas) e que as diferenças individuais resultam de alongamentos ou encurtamentos destas dimensões.

"Se cada matriz de dados corresponde a um indivíduo, então o modelo ponderado retrata diferenças na forma como os indivíduos pensam ou percebem. Especificamente, cada sujeito (matriz) possui um diferente ponderador para cada dimensão do espaço dos objetos; ou seja, o ponderador representa a relevância de cada dimensão na formação da percepção do indivíduo sobre os objetos avaliados".(SCHIFMAN,1981, p.66)

A seguir é apresentado o procedimento para a geração do Espaço dos Objetos para o conjunto de sujeitos (as coordenadas X) e o Espaço dos Ponderadores (os ponderadores W).

2.2.2.1 Espaço dos Objetos

O espaço dos objetos contém a configuração de objetos relativa ao grupo de sujeitos (matrizes S_k). A configuração gerada pelo EMD Ponderado não é adequada para avaliações sobre um indivíduo em particular, isto é resultado do fato que os sujeitos diferem entre si na ponderação das dimensões. De fato cada ponderador individual altera a configuração do espaço coletivo, gerando um espaço mais próximo de sua matriz de dados. Assim sendo, existirá um espaço para cada indivíduo (SCHIFMAN,1981, p.69).

O modelo de EMD Ponderado apóia-se basicamente em princípio, a saber: (i) existe uma função linear qualquer relacionando as proximidades e as distâncias derivadas; (ii) a medida é dada por distâncias euclidianas ponderadas; (iii) os eixos podem ser transformados através dos ponderadores.

O algoritmo procede, intuitivamente, da seguinte forma:

- i) gera-se uma configuração inicial, aleatoriamente definida, de coordenadas \mathbf{X}_0 ;
- ii) deriva-se uma matriz de ponderadores \mathbf{W} ;
- iii) a partir desta matriz \mathbf{W} gera-se uma nova configuração \mathbf{X} ;
- iv) o resultado é comparado a uma medida de ajuste. Caso tenha-se atingido o valor desejado, interrompe-se; do contrário, a partir de , repetem-se os passos de i a iv, até que a convergência seja atingida.

As estimativas de \mathbf{W} e \mathbf{X} são obtidas através de um método chamado Decomposição Canônica a N Fatores (ver CARROLL, CHANG, 1970).

2.2.2.2 Espaço dos Ponderadores

O espaço dos ponderadores é uma representação de como cada indivíduo avalia as dimensões que formam sua percepção sobre os objetos, via alongamentos ou encurtamentos das mesmas.

As representações dos sujeitos neste espaço são dadas pela matriz \mathbf{W} .

De acordo com Schiffman (1981, p. 9): "... cada matriz de dados \mathbf{O}_k é representada por um vetor ponderado w^k , não por um ponto ponderado neste espaço. O grau de importância de cada dimensão relativa a cada matriz de dados é dado pela projeção do correspondente vetor ponderado sobre as dimensões do espaço das ponderações."

A distância da projeção à origem significa o grau de importância desta dimensão na constituição das informações contidas na matriz de dados que originou o respectivo vetor (SCHIFMAN,1981,p.70).

A interpretação é que o vetor w_i quando projetado sobre os eixos do espaço conjunto faz com que estes últimos se alonguem ou encurtem, na medida da projeção, revelando a importância de cada eixo na formação da percepção do indivíduo o_i .

Comumente, o produto escalar da matriz \mathbf{W} para cada sujeito é normalizado de sorte a gerar uma soma de quadrados igual a 1. Este procedimento equaliza a variância produzida por cada sujeito e por conseguinte dá a cada um o mesmo peso (ponderador) na formação do espaço conjunto. A segunda normalização é a da solução, onde a origem das coordenadas está no centróide da configuração e a soma das projeções em cada dimensão ao quadrado é igual a 1. O significado destas normalizações é que a variância está refletida no espaço ponderado (ou dos sujeitos).

2.2.2.3 Espaço Individual

Conforme Schiffman (1981), algebricamente, cada sujeito k possui seu próprio espaço pessoal \mathbf{X}^k . As distâncias neste espaço para o sujeito k são definidas pela equação do modelo Euclidiano:

$$(5) d_{ij}^k = (S(x_{ia}^k - x_{ja}^k)^2)^{1/2}$$

onde x_{ia}^k é um elemento da matriz \mathbf{X}^k e $x_{i,j,a}$ é a coordenada do ponto i,j na dimensão a do espaço pessoal do sujeito k . O espaço pessoal \mathbf{X}^k relaciona-se ao espaço coletivo \mathbf{X} através dos ponderadores w^k do sujeito k , pela equação

$$(6) w_{ka}^{1/2} = x_{ia}^k / x_{ia}$$

onde $w_{ka}^{1/2}$ é a raiz quadrada de um elemento da matriz \mathbf{W} , e x_{ia} é a coordenada do estímulo i na dimensão a do espaço conjunto. Por substituição, nota-se que as distâncias para o sujeito k em seu espaço pessoal podem ser expressas como:

$$(7) d_{ij}^k = (\sum w_{ka} (x_{ia} - x_{ja})^2)^{1/2}$$

Esta é a equação do modelo Euclidiano Ponderado, fundamental ao EMD a 3 Fatores. (SCHIFFMAN,1981, p.71). Na realidade os ponderadores alongam ou encurtam as dimensões do espaço conjunto gerando os respectivos espaços pessoais. Como o sistema de coordenadas do espaço conjunto é o mesmo do pessoal, entende-se que os objetos do espaço conjunto e do pessoal são os mesmos, ajustados conforme os alongamentos ou encurtamento das dimensões impostos pelos ponderadores individuais. (SCHIFFMAN,1981,p.71).

2.3 Modelos de Preferência e Propriedade

Até o momento verificou-se que as distâncias entre os pontos mapeados revelam suas proximidades (similaridades ou dissimilaridades). Nesse ponto, com base na configuração para o sujeito O_1 , somos capazes de responder à seguintes perguntas: Qual é a ordenação de preferência das marcas representadas do espaço dos objetos a partir dos atributos estudados? Qual é a combinação de características (atributos) mais desejada? Os modelos de preferência e propriedade (entendida como atributos, e que utilizaremos intercambiavelmente) vem tentar rsponder a essas perguntas.

Segundo Green e Rao (1980, p. 78):

“referimo-nos ao desenvolvimento de configurações de espaços conjuntos, de pontos relativos a objetos e de pontos (vetores) relativos a pessoas, somente a partir de dados de preferência ou de outros tipos de dados de dominância [p.e., mais importante do que...; mais forte dentre quem..., etc..]”.

Explica-se tal afirmação uma vez que as coordenadas dos objetos são resultado de combinações de intensidades do atributo presente em cada dimensão. A relação entre os pontos revela uma ordenação de intensidades de atributos, ou melhor, uma ordenação de preferências pelos objetos baseada no que cada um contém dos atributos.

Segundo Schiffman, há três modelos distintos através dos quais pode-se chegar a ordenações de objetos: (i) preferência, (ii) propriedade ou atributo e (iii) estatística direcional.

Para se conduzir uma análise de preferência é necessário que os sujeitos classifiquem as preferências entre os objetos. Para uma análise de atributo faz-se necessária a obtenção de algum tipo de informação sobre os atributos de cada objeto, e, finalmente, para utilizar-se estatística direcional necessita-se de informações adicionais sobre os sujeitos".(SCHIFFMAN,1981,p. 253-254). Nesse estudo será utilizado o modelo de preferência.

Os modelos de preferência tentam determinar o conjunto de características mais desejadas para um conjunto de objetos, seja ao nível individual ou coletivo.

Uma vez que as preferências individuais variam grandemente, é importante desenvolver-se análises de preferência ao nível individual (reduzir a perda de informações individuais provenientes de análises agregadas). Segundo Schiffman, análises de preferências médias (medidas agregadas para um grupo) são raramente informativas. (SCHIFFMAN,1981,p.254)

O que os modelos de preferência realizam é o ajuste das ordenações de preferências (previamente fornecidas pelo indivíduo) à configuração dos objetos.

2.3.1. Princípios Gerais

As duas hipóteses fundamentais dos modelos de preferência e de atributos são:

- a) Quanto mais do atributo, melhor, cujo representante é os modelos vetoriais, que corresponde a modelos não-compensatórios disjuntivos;
- b) Alguma quantidade do atributo é ideal, resultando no modelo de ponto ideal (SCHIFFMAN,1981,p.255)

Já no caso contrário, onde os extremos são submetidos a avaliação, e o sujeito prefere as intensidades intermediárias, é de se esperar que ele avalie segundo uma perspectiva de composição de intensidades ("alguma quantidade"), aplicando-se o modelo de ponto-ideal. Qualquer que seja o modelo utilizado é vital que o espaço de objetos contenha dimensões que representem os atributos.

2.3.1.1 O Modelo de Ponto Ideal

O modelo de ponto ideal é utilizado para se encontrar um ponto, em um espaço de objetos, que possua a combinação ideal de atributos, ou o estímulo hipotético que, caso existisse, conteria o máximo da combinação dos atributos dimensionais (SCHIFFMAN,1981,p.259).

Uma vez que cada ponto em um espaço de objetos representa uma combinação única de características dos atributos, o ponto ideal representa a combinação ótima de características que um objeto poderia possuir para os atributos em questão. Outra combinação qualquer corresponde a um ponto que menos se aproxima do ótimo. (Schiffman,1981,p.259)

No modelo vetorial, determinou-se a direção de um vetor através do espaço onde houvesse quantidades crescentes do(s) atributo(s) ideal(ais). No modelo de ponto ideal determina-se o ponto no espaço de objetos que represente o ótimo do atributo (s) (SCHIFFMAN, 1981 , p.259-260)

Uma vez que o ponto ideal é o ponto no qual o valor associado ao atributo alcança o seu máximo, a quantidade deste atributo decai em todas as direções a partir do ponto (Schiffman,1981,p.260), significando que o modelo possui (diferente do modelo vetorial) contornos de iso-atributos. (SCHIFFMAN,1981 ,p.260)

Estas são basicamente as diferenças entre os modelos vetorial e de ponto ideal. No mais, os conceitos apresentados anteriormente se aplicam.

A interpretação das quantidades de atributo é que são distintas entre os dois modelos. Diferentemente do vetorial, as preferências não crescem unidirecionalmente e infinitamente. Ao contrário, crescem de todas as direções ao ponto-ideal e decrescem dele em todas as direções. Não são mais as projeções que definem as quantidades de atributo, mas sim as posições dos objetos dentro das linhas de iso-contorno.

A distância entre o ponto ideal e o ponto de estímulo é a melhor estimativa do modelo de ponto ideal do montante de cada atributo contido em cada estímulo. Este aspecto do modelo corresponde à da projeção de objetos do modelo vetorial. (SCHIFFMAN,1981,p.260)

O procedimento utilizado para localizar o ponto-ideal é um tipo especial de regressão múltipla proposta por Carroll e utilizada em regressão de superfície de resposta por Cochran e Cox. Este procedimento correlaciona os valores dos atributos às coordenadas de objetos e à uma variável fictícia construída a partir da soma dos quadrados das coordenada para cada ponto. Carroll provou que este procedimento encontra o ponto que maximiza a correlação dos valores dos atributos e o quadrado das distâncias entre os pontos ideais e de objetos.

O modelo vetorial tende a coincidir com o do ponto ideal quando o ponto ideal é deslocado das proximidades dos objetos em direção da extremidade do vetor. Os dois modelos são equivalentes quando o ponto ideal é localizado no infinito (SCHIFFMAN,1981,p.262).

3. Aplicação

Conduziu-se uma pesquisa de caráter exploratório com o propósito de averiguar a possibilidade de relacionamento entre a ordenação de participação de mercado de fraldas

descartáveis e a ordenação decrescente de preferência em relação ao ponto ideal projetado em um espaço conjunto de estímulos gerados a partir da técnica de EMD.

Selecionou-se a categoria de fraldas descartáveis devido ao acesso dos autores às informações, bem como por se tratar de uma categoria de alto envolvimento emocional das mães (SOLOMON, 1992). Os dados são antigos em função do compromisso de divulgação apenas quando os dados não pudessem ter mais valor comercial.

A população pesquisada foi de mulheres com filhos de até 24 meses, no município de São Paulo no ano de 1993. A amostra, num total de 10 elementos, foi selecionada por julgamento e semi-aleatorizada na seleção, arremessando-se uma moeda e abordando-se quando o resultado fosse cara. A coleta foi realizada no Parque do Ibirapuera e na Loja Alô Bebê entre 10h00 e 13h00.

Inicialmente pretendia-se gerar uma matriz S em três fatores, sujeito-marca-atributo, contudo, no pré-teste verificou-se que essa abordagem era longa e cansativa, devido ao total de 32 combinações.

Abandonou-se a abordagem por atributo, que impossibilitou a nominação das dimensões, e seguiu-se a tática de apresentação de díades de marcas, totalizando 21 combinações a partir de 7 marcas (Johnson's; Pampers; Plim-Plim; Turma da Mônica; Linex e Tippy).

Para reduzir-se o cansaço da entrevistada dividiu-se a amostra em blocos balanceados incompletos, totalizando 3 conjuntos com 7 pares de marcas em cada um. As avaliações de proximidade foram realizadas a partir de uma escala intervalar de 9 pontos. Para a obtenção do ponto ideal o sujeito deveria ordenar as 7 marcas da mais preferida para a menos, sendo que essas foram apresentadas de forma aleatória. Utilizou-se o algoritmo KYST para gerar o espaço conjunto e o PREFMAP para a obtenção do ponto ideal.

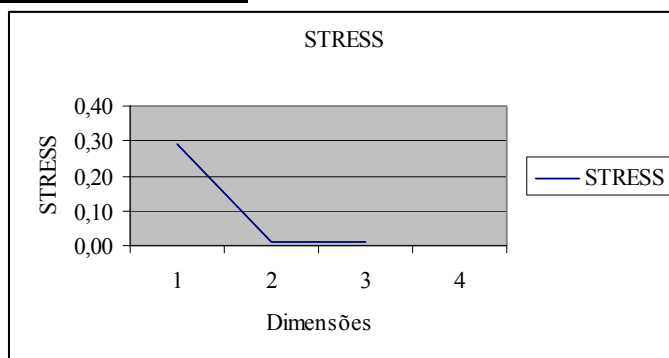
As matrizes geradas estão na Tabela 1.

Tabela 1-Matrizes

Matriz S								Vetor Preferência							
S	John	Moni	Pamp	Tip	Plim	Pom	Lin	P							
	1,00								Pam	John	Tip	Mon	Pom	Plim	Lin
	3,80	1,00							1	2	3	4	5	6	7
	3,40	4,00	1,00												
	4,00	3,80	3,90	1,00											
	4,20	3,50	4,10	4,00	1,00										
	4,00	3,60	4,20	4,70	3,20	1,00									
	4,30	3,20	4,00	4,10	3,20	3,50	1,00								

No que se refere à dimensionalidade, utilizando-se o indicador STRESS, chega-se a uma dimensionalidade ideal igual a 2.

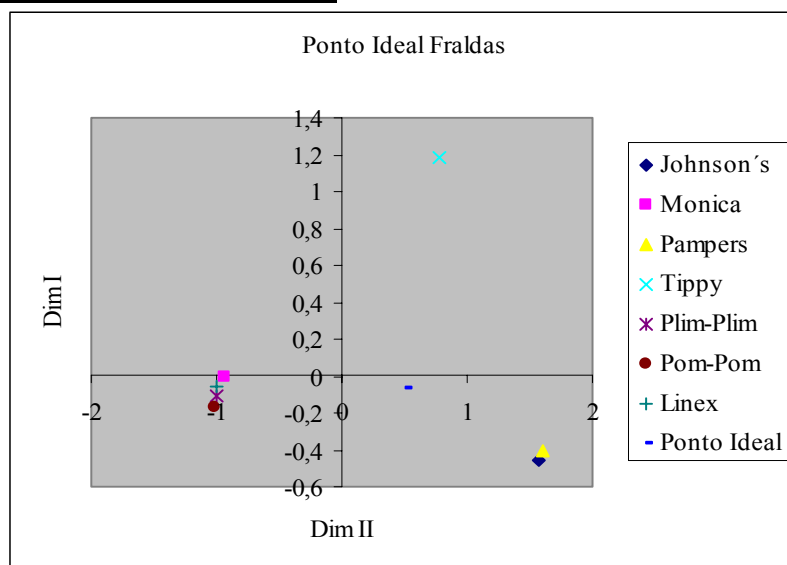
Tabela 2-STRESS



A partir dessa definição, a seguinte sequência foi adotada: (a) gerar a matriz de coordenadas X ; (b) alimentar o PREMAP com a matriz X e o vetor P de preferência; (c) calcular as

distâncias dos estímulos ao ponto ideal e ordená-las decrescentemente; (d) comparar a ordenação das distâncias à ordenação de participação de mercado.

Tabela 3 – Configuração



Não é possível interpretar-se as dimensões por falta de avaliação dos atributos, bem como pelo desconhecimento técnico sobre esse mercado por parte dos autores, o que confirma o exposto no tópico de interpretação da configuração, que afirma ser essa atividade um misto de técnica e arte. O fato de o ponto ideal possuir sinal negativo na dimensão II não significa necessariamente ser um ponto anti-ideal, até porque os líderes encontram-se na mesma situação. Outrossim pode-se especular que a dimensão II seja preço, o que sugere uma traslação de eixos. O STRESS desta configuração foi de 0,01 e o índice de correlação do modelo do ponto ideal foi de 99%, sugerindo uma configuração não degenerada.

Os dados de participação de mercado foram fornecidos pela AC Nielsen para o período de Julho a Outubro de 1993, na Região Grande São Paulo, a menor segmentação que essa empresa trabalha. A tabela 4 reproduz a ordenação das distâncias e da participação de mercado.

Tabela 4. Participação de Mercado e Preferência

Fraldas	Ordenação	Distâncias	
	Part. Merc.	Ponto Ideal	Posto
Pampers	1	1,14	2
Mônica	2	1,45	4
Johnson's	3	1,12	1
Pom-Pom	4	1,52	7
Tippy	5	1,28	3
Linex	6	1,5	5
Plim-Plim	7	1,5	6

O coeficiente de correlação de Spearmanⁱⁱ (r_s), que para esse caso é de 0,571, sendo considerado significativo ao nível de 10% indicando uma leve associação entre as duas escalas.

4. Conclusão

Essa foi uma pesquisa de caráter exploratório, portanto, os resultados devem ser encarados com restrições, porém revelaram caminhos promissores a serem explorados.

A participação de mercado é um indicador de posição, ou seja, determina qual é o tamanho das vendas realizadas por um oferente em relação às vendas dos demais, logo, a possibilidade

desse indicador depende da realização de vendas. Estas, por sua vez, são resultados de uma série de fatores ambientais e particulares, tanto quanto da própria natureza do produto ou serviço transacionado. Um desses fatores que traz especial importância em si para esse estudo é o da preferência, uma vez que as pessoas usam a preferência como uma regra de decisão e seleção de estímulos (SOLOMON, 1992).

Uma das possíveis implicações teóricas dessa abordagem é averiguar, em modelos independentes e complementares, qual é a natureza da relação entre participação de mercado acumulada em um período, e a ordenação de preferências. Nem sempre o mais preferido é aquele que detém maior participação e, reciprocamente, nem sempre o líder é mais preferido. Vários elementos do composto mercadológico e do ambiente competitivo acabam por determinar participações não congruentes às preferências. A abordagem proposta pode auxiliar na avaliação de vulnerabilidades em uma situação desse tipo em função da visualização da combinação ideal de atributos que aquele segmento demanda e a posição dos produtos e serviços ao longo dos iso-contornos.

Uma outra abordagem refere-se à avaliação do composto mercadológico e seu impacto sobre a formação da percepção. Como já abordado, a participação de mercado avalia a eficiência das elasticidades das variáveis constitutivas do composto mercadológico, contudo, por ser uma medida posterior ao fato, ou ao comportamento de compra, ela não avalia o impacto dessas elasticidades sobre a formação da preferência, indicador relevante da probabilidade de recompra futura. A comparação dos movimentos de preferência no espaço conjunto é uma maneira complementar de avaliar o efeito das elasticidades do composto, já que o posicionamento em relação ao ponto-ideal é uma função da visão que cada consumidor tem do conjunto da oferta competitiva. De outra maneira, é possível avaliar-se a configuração e reconfiguração das preferências em virtude da ação da atividade competitiva, ou a eficácia das elasticidades do composto mercadológico de cada agente no mercado.

Esse estudo é de natureza estática e para superar essa limitação, identificando as tendências tanto de participação quanto de preferência e sua convergência ou não no longo prazo, sugere-se que mapas sucessivos sejam comparados utilizando-se a análise procrustiana, que permite a comparação de mapeamentos gerados em diferentes momentos do tempo.

4.1. Implicações

A implicação gerencial advinda dessa proposta é oferecer ao gestor um método que antecipe mudanças de preferência e que, por conseguinte, permita o desenvolvimento de compostos mercadológicos de proteção e não apenas de reação, como usualmente acontece com a utilização apenas da participação de mercado como um indicador de desempenho do composto mercadológico. É um método relativamente barato e com implicações sugestivas na gestão do composto já que instiga o gestor a questionar eventuais discrepâncias entre os resultados de participação e de preferência. A participação de mercado do produto ou marca pode ser alta, porém não necessariamente porque o consumidor o prefere mais, outrossim porque a empresa incentivou a equipe a colocar altos volumes nos canais, e que, sem o giro promovido pela intenção de compra do consumidor, podem reverter em regressões futuras nesse indicador.

Também pode gerar uma informação útil ao gestor ao elucidar a composição ideal de atributos do produto ou marca, e da distribuição da nuvem competitiva, sugerindo opções de posicionamento e oportunidades de lançamento de novos produtos e segmentação.

4.2 Limitações

Como estudo exploratório ele é limitado em sua capacidade de generalização. Além disso, o relacionamento entre os postos ao mostrar-se sutil não permite conclusões sobre a existência efetiva da relação.

A categoria selecionada não representa um produto de consumo realizado pelo agente comprador, ou seja, as mães compram e os bebês usam, assim sendo, as comparações entre as marcas podem não ter sido feita em bases de experiência de uso, mas sim segundo percepções originária do estado físico e emocional do bebê. É fundamental que sejam exploradas outras categorias com diferentes percepções de risco e de envolvimento emocional, seja com o processo ou com o produto.

A impossibilidade de correlacionar os atributos às dimensões limitando suas interpretações acabam por suprimir a oportunidade de atribuir significado relevante aos diversos posicionamentos de cada marca.

4.2. Futuras Pesquisas

Primeiramente sugere-se que esse estudo seja ampliado a outras categorias buscando-se confirmação ou não dos resultados.

Adicionalmente sugere-se a análise comparativa entre os preferências e participação de mercado ao longo do tempo, por meio de um painel, utilizando-se a análise procrustea para mapear e analisar as mudanças de preferência e a participação no mercado (COX & COX, 2001).

5. Bibliografia

- AAKER,D.A. and DAY,G.S. (1986), Marketing Research, Cap. 6,7,8,10,11 e 17, 3rd. ed., John Wiley & Sons, 1986.
- ABELL, Derek F. & HAMMOND,J.S.,Strategic Marketing Planning, Problem and Analytical Approach, .Cap. 8, Prentice Hall Inc. 1979.
- BUZZELL,R.D., GALE,B.T. and SULTAN,R.G.M.,Market Share - A Key to Profitability -, pp. 97-106, H.B.R., jan/feb, 1975.
- _____ & WIERSENA,F.D.Successful Share Building Strategy, , H.B.R. Executive Book Series, The Marketing Renaissance, pp. 342-358, David E. Gumperd, Editor, John Wiley & Sons, 1985.
- CARROLL, J.D. & CHANG, J.J. Analysis of Individual Differences in Multidimensional Scaling via N-Way generalization of Eckart-Young Decomposition, Psychometrika, pp.283-319, vol.35, no. 3, 1970.
- COX, T.F. & COX, M.A.A. Multidimensional Scaling. 2ª edição. Boca Raton: Chapman & Hall, 2001.
- DILLON,W.R. and GOLDSTEIN,M..Multivariate Analysis - Methods and Applications, John Wiley and Sons, 1984.
- FERREL, O.C.. Estratégia de Marketing. São Paulo, Atlas, 2000.
- GREEN,P.E. and CARMONE,F.J. Multidimensional Scaling and Related Techniques in Marketing Analysis, , Allyn and Bacon Inc., 1970.
- KOTLER,P.. Marketing Management - Analysis, Planning, Implementation and Control, Cap. 3,8,11, 6th. ed., Prentice Hall, 1988.
- KRUSKAL,J.B.. Multidimensional Scaling, Sage University Papers, Sage Publications, Inc., 1978.
- LAMBIN, J.J.. Market Driven Management: strategic and operational marketing. Macmillan, 2000.
- LEVY, M.S.M. Escalonamento Multidimensional, Dissertação de Mestrado, USP, 1981.
- PRIDE,W.M. & FERRELL,O.C.. Marketing:Basic Concepts and Decisions, 5th.ed., Houghton Mifflin Company, Parte 4, caso 1 – Norton, 1987.
- RAO, V; STECKEL, JH. Analysis for Strategic Marketing. Addison-Wesley, 1998.

- SHEPARD,R.N., ROMNEY,A.K. and NERLOVE,S.. Individual Differences and Multidimensional Scaling, J.D.Carrol, in Multidimensional Scaling: Theory and Applications in the Behavioral Sciences, pp. 105-155, N.Y. Science Press, Vol. I, 1972.
-
- . The Purpose of Multidimensional Scaling, R.N.Shepard, in Multidimensional Scaling: Theory and Applications in the Behavioral Sciences, pp. 1-20, N.Y. Science Press, Vol. I, 1972.
- SCHIFFMAN,S., REYNOLDS,M.L., YOUNG,F.W.. Introduction to Multidimensional Scaling, Theory, Methods and Applications, Cap. 1,2,4,7,8,12, Academic Press Inc., 1981.
- SOLOMON, M.R.. Consumer behavior: buying, having, and being. Boston: Allyn and Bacon, 1992.

ⁱ Menos nos modelos de EMD Clássico

ⁱⁱ $rs = 12/n \cdot (n^2 - 1) \cdot \sum Q_i R_i - 3(n+1)/(n-1)$, nde Q e R representam os postos dos conjuntos de variáveis.