



**UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE**

**FACULDADE DE CIÊNCIAS**

**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA E INFORMÁTICA**

**TRABALHO DE LICENCIATURA EM ESTATÍSTICA**

**PERCEÇÃO DOS LEITORES DA CIDADE DE MAPUTO SOBRE OS  
ATRIBUTOS DETERMINANTES NO ACTO DE COMPRA DO  
JORNAL IMPRESSO**

**Estudante:**

Humberto Raimundo Pelembe

**Orientadora:**

Dra. Rafica Abdul Razac

Maputo, Maio de 2015

HUMBERTO RAIMUNDO PELEMBE

TRABALHO DE LICENCIATURA EM ESTATÍSTICA

PERCEPÇÃO DOS LEITORES DA CIDADE DE MAPUTO SOBRE OS  
ATRIBUTOS DETERMINANTES NO ACTO DE COMPRA DO JORNAL  
IMPRESSO

Trabalho apresentado ao curso de Estatística do  
Departamento de Matemática e Informática,  
Faculdade de Ciências da Universidade Eduardo  
Mondlane, como requisito parcial para obtenção  
do título de Licenciado em Estatística

Orientadora: Dra. Rafica Abdul Razac

Maputo, Maio de 2015

## **DECLARAÇÃO DE HONRA**

Declaro por minha honra que este trabalho é de minha própria investigação e que não foi submetido para outro grau que não seja o indicado – Licenciatura em Estatística pela Faculdade de Ciências da Universidade Eduardo Mondlane.

Maputo, aos \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015

O autor

---

( Humberto Raimundo Pelembe)

## DEDICATÓRIA

*Em memória aos meus pais Macaza Pelembe e Ivódia Chivite,  
pelos ricos ensinamentos por si transmitidos, sem os quais  
não seria possível chegar até aqui.*

## AGRADECIMENTOS

Primeiro agradecer a Deus, pela vida, saúde e por ter iluminado todos os meus caminhos neste percurso.

Agradeço a Dra. Rafica, minha supervisora, pela paciência, disponibilidade e contributos dados, que acrescentaram sobremaneira a qualidade do trabalho e também pelos ensinamentos transmitidos como minha professora ao longo do curso.

Agradeço a todo o corpo docente de Estatística e do Departamento de Matemática e Informática.

Agradeço aos meus irmãos, ao mano Prudêncio, Belsário, a mana Guilhermina, a Filomena e a Dulce, pelo apoio e por me suportarem nos tempos mais difíceis durante o curso. Agradeço também a todos os meus sobrinhos.

À minha esposa Argentina e a minha filha Tânia Pelembe, pelo carinho, compreensão, companheirismo e apoio proporcionados.

Agradeço a todos os meus colegas de carteira, amigos ou membros do meu grupo de estudos: a dra. Maria de Fátima (em especial!), ao Barbas, a Eunice, ao dr. Cumbe, ao Flávio, dr. Chaleca, dr. Fahamo, dr. Chiang e outros.

Ao Dr. Chimene, pelo apoio prestado desde o meu segundo ano do curso, ao dr. Nhambomba, pelo apoio na implementação do questionário, aos meus amigos de infância: o Dinis, o Matusse e em memória ao Fernando (Big Nando), que Deus o tenha.

Agradeço a todos os funcionários do Departamento, em especial ao Sr. Eurico e dona Zulmira, pelo apoio na disponibilização de informação e material imprescindível para as várias tarefas do dia-a-dia durante o curso.

Por fim, porque o espaço não permite enumerar todas as pessoas, agradeço a todos que directa ou indirectamente contribuíram neste percurso.

“Aqueles que se apaixonam com a prática sem a ciência são como um navegador que entra em um barco sem leme ou uma bússola, nunca podendo ter a certeza para onde está indo”

Leonardo da Vinci

## **RESUMO**

Em Moçambique, como resultado do desenvolvimento, abriu-se espaço para a existência de novos órgãos de comunicação, principalmente no sector da imprensa escrita. Este trabalho tem como objectivo identificar os atributos determinantes no acto da compra de um jornal impresso, o que permitirá as empresas melhorarem as suas ofertas e reforçarem as suas posições competitivas. Para a recolha dos dados, foram inquiridos leitores de jornal com base em um questionário estruturado com perguntas fechadas, que permitiu captar as percepções dos leitores relativamente aos atributos determinantes na compra do jornal que posteriormente foi tratada aplicando a técnica estatística Análise Conjunta.

Através da Análise Conjunta, conclui-se que os leitores de jornal consideram determinantes os atributos (por ordem de importância): tipo de anúncio, tipo da informação e a marca do jornal; e preferem para estes 3 atributos, respectivamente: o anúncio de vagas, a informação desportiva e a marca Notícias. Pela análise de Clusters, verificou-se que os leitores dos jornais podem ser segmentados em 2 principais grupos com base nas suas preferências, um grupo que dá maior importância ao tipo de informação do jornal e o outro grupo atribui maior importância aos serviços extras de entretenimento e anúncios disponibilizados.

**Palavras-chaves: Análise Conjunta, Segmentação de mercado, Imprensa escrita**

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Níveis de abstracção do modelo estrutural cognitivo .....	20
Tabela 2- Uma comparação de metodologias conjuntas alternativas .....	41
Tabela 3. Lista de atributos e seus níveis.....	53
Tabela 4. Estatísticas descritivas para a variável “idade” .....	58
Tabela 5. Modelo de utilidades estimadas para os níveis dos atributos.....	61
Tabela 6. Correlações entre as preferências estimadas e observadas .....	65
Tabela 7. Apresentação dos estímulos para simulação .....	66
Tabela 8. Estimativas da participação de mercado. ....	66
Tabela 9. Apresentação dos estímulos para simulação com variação do preço.....	67
Tabela 10. Estimativas da participação de mercado com variação no preço .....	67
Tabela 11. Distribuição do número de casos entre os Clusters.....	68
Tabela 12. Teste de esfericidade de Bartlett .....	69
Tabela 13. Teste M de Box de igualdade das matrizes de covariância.....	70
Tabela 14. Testes multivariados de comparação dos centróides .....	70
Tabela 15. Utilidades e importância relativa – resultados do segmento 1 .....	71
Tabela 16. Utilidades e importância relativa – resultados do segmento 2.....	72
Tabela 17. Testes t para comparação dos 2 grupos.....	74
Tabela 18. Principais diferenças entre os 2 grupos .....	74



## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Jornais mais lidos.....	18
Gráfico 2- Estrutura cognitiva do consumidor.....	19
Gráfico 3. Modelo de relacionamento entre preço, qualidade e valor .....	22
Gráfico 4. Distribuição dos inquiridos por sexo .....	57
Gráfico 5. Distribuição dos inquiridos por nível escolar .....	58
Gráfico 6. Distribuição pelo meio que os inquiridos mais usam para se informar .....	59
Gráfico 7. Importância relativa por atributo .....	60
Gráfico 8. Sumário das utilidades para atributo “Marca” .....	62
Gráfico 9. Sumário das utilidades para atributo “tipo de anúncio” .....	62
Gráfico 10. Sumário das utilidades para atributo “Ilustração gráfica” .....	63
Gráfico 11. Sumário das utilidades para atributo “Tipo de informação” .....	63
Gráfico 12. Sumário das utilidades para atributo “Serviços extras e de diversão” .....	64
Gráfico 13. Sumário das utilidades para atributo “Preço” .....	64
Gráfico 14. Gráfico QQ para a normalidade multivariada .....	69

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

**WAN** - World Association of Newspapers

**SOICO** - Sociedade Independente de Comunicação

**EMOSE** – Empresa Moçambicana de Seguros

**PETROMOC** - Petróleos de Moçambique, S.A.

**CBC** – Choise-based conjoint

**ACA** - Adaptative Conjoint Analysis

**MQO** - Método de estimação por mínimos quadrados ordinários

**CP** - Coeficiente de preferência

**IR**- Importâncias Relativas

**BTL**- Bradley- Terry-Luce

**ANOVA** - Analysis of variance

**MANOVA** - Multivariate analysis of variance

**SPSS** - Statistical Package for the Social Sciences

**PRA** - Prairie Research Associates

## ÍNDICE

<b>RESUMO .....</b>	<b>v</b>
<b>LISTA DE TABELAS .....</b>	<b>vi</b>
<b>LISTA DE GRÁFICOS .....</b>	<b>vii</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS .....</b>	<b>viii</b>
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
1.1. PROBLEMA DE ESTUDO .....	13
1.2. RELEVÂNCIA DO ESTUDO .....	13
1.3. OBJECTIVOS .....	14
1.3.1. Geral .....	14
1.3.2. Específicos .....	14
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>15</b>
2.1. ESTUDO DE DETERMINANTES DA COMPRA DO JORNAL .....	15
2.2. JORNAL IMPRESSO EM MOÇAMBIQUE .....	16
2.2. COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR .....	18
2.2.1. Atributos de um produto .....	18
2.2.2. Classificação dos atributos .....	20
2.2.3. Decisões sobre Atributos .....	21
2.3. SEGMENTAÇÃO DO MERCADO .....	24
2.3.1. Níveis de segmentação de mercado .....	24
2.3.2. Bases para segmentação do mercado .....	25
2.4. ANÁLISE CONJUNTA .....	28
2.4.1. Vantagens de análise conjunta .....	30
2.4.2. Surgimento da análise conjunta .....	30
2.4.3. Terminologia .....	33
2.4.4. Estimação das utilidades do modelo de análise conjunta com notas de preferência ...	35

2.4.5. Importâncias Relativas (IR) dos atributos e Coeficientes de Preferência (CP) dos níveis.....	37
2.4.6 Estimação da quota de mercado ou Market share .....	38
2.5. METODOLOGIA DA ANÁLISE CONJUNTA .....	40
2.5.1- Objectivos da Análise Conjunta.....	40
2.5.2- O projecto de uma Análise Conjunta .....	41
2.5.2.1- Selecção de uma metodologia de Análise Conjunta.....	41
2.5.2.2- Planeamento de estímulos .....	42
2.5.2.3- Recolha de dados .....	43
2.5.2.4- Delineamento factorial fraccionário .....	44
2.5.3- Suposições da Análise Conjunta.....	44
2.5.4- Estimação do modelo e avaliação da qualidade do ajuste .....	45
2.5.5 Interpretação dos resultados .....	46
2.5.6- Validação dos resultados .....	46
2.6. ANÁLISE DE CLUSTERS .....	47
2.6.1. Métodos hierárquicos .....	48
2.6.2. Métodos não-hierárquicos ou por particionamento .....	48
2.7. ANÁLISE DE VARIÂNCIA MULTIVARIADA.....	49
<b>3. MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>51</b>
3.1. MATERIAIS .....	51
3.2. MÉTODOS.....	51
3.2.1. População e Método de amostragem .....	51
3.2.2 Tamanho da amostra.....	51
3.2.3. Atributos usados .....	52
3.2.4. Apresentação dos atributos .....	53
3.2.5. Medida de preferência do Cliente.....	53
3.2.6. Instrumento de recolha de dados e Pré-teste .....	54

---

3.2.7. Testes estatísticos utilizados .....	54
3.2.7.1. Análise de Clusters .....	54
3.2.7.2. Análise de Variância Multivariada (MANOVA).....	56
<b>4. ANÁLISE E INTERPERTAÇÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>57</b>
4.1. ANÁLISE DESCRITIVA DA AMOSTRA.....	57
4.2. RESULTADOS DA ANÁLISE CONJUNTA.....	59
4.2.1. Importância relativa atribuída a cada atributo .....	59
4.2.2. Utilidades dos níveis para cada atributo .....	60
4.2.3. Validação dos resultados da análise Conjunta.....	65
4.2.4. Simulação da participação de mercado .....	65
4.3. USO DOS RESULTADOS DA ANÁLISE CONJUNTA PARA A SEGMENTAÇÃO DO MERCADO.....	67
4.3.2.1. Verificação de pressupostos.....	68
4.3.2.2. Testes multivariados de comparação dos grupos.....	70
4.4. DESCRIÇÃO DOS CLUSTERS .....	70
4.4.1. Aplicação da Análise Conjunta nos 2 grupos.....	71
4.4.2. Comparação dos grupos pelas respostas da segunda parte do questionário .....	73
4.4.3. Resumo das diferenças entre os 2 grupos .....	74
<b>5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>76</b>
5.1. CONCLUSÕES.....	76
5.2. RECOMENDAÇÕES .....	77
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>78</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>81</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Em todos os pontos do mundo tem-se registado um rápido crescimento na oferta de produtos e serviços. Com este crescimento, os consumidores tornam-se cada vez mais exigentes, e a oferta de produtos e serviços desejáveis passou a ser uma obrigação em virtude do mercado de concorrência existente. De acordo com KOTLER & ARMSTRONG (2003), o consumidor moderno busca constantemente novos produtos e serviços, nesse sentido, é preciso que as organizações acompanhem as mudanças desse novo mercado e ofereçam um atendimento de qualidade, causando satisfação aos clientes e se fortalecendo perante a concorrência.

Os atributos de um produto são o principal estímulo que influencia o consumidor em sua tomada de decisão de compra, avaliando-os em função de seus próprios valores, crenças ou experiências passadas (PETER & OSLOM, 2009). Ainda de acordo com ASSAEL (1998), o estudo e a medição dos atributos são fundamentais ao entendimento das crenças do consumidor a respeito de um determinado produto ou marca.

Segundo NAMBURETE (2003), actualmente em Moçambique, o sector da comunicação social apresenta um quadro diferente em relação ao do princípio da década 90, como resultado das grandes mudanças estruturais que se verificam no país, quer no campo político, quer no campo económico, facto que abriu campo para a existência de novos tipos de propriedade de meios de comunicação, tais como, privados, públicos, mistos. Acrescenta-se ainda que estas mudanças provocaram o surgimento de novos órgãos de comunicação, principalmente no sector da imprensa escrita, a partir de 1994.

Com o aumento de empresas do sector jornalístico, o que torna a concorrência forte entre elas, torna-se importante conhecer o comportamento dos consumidores finais destes jornais (leitores). Neste contexto, o objectivo deste trabalho é identificar os atributos que o leitor leva em conta no acto de compra do jornal e identificar grupos de leitores que tenham opiniões semelhantes; o conhecimento destes atributos pode contribuir para que as empresas intervenientes melhorem as suas posições competitivas.

## 1.1. PROBLEMA DE ESTUDO

Nos últimos anos tem-se verificado o aumento do número de empresas do ramo jornalístico e este facto, cria um ambiente de compectividade entre as empresas do ramo, que segundo estudo da Intercampus (empresa moçambicana de estudos de mercado) em 2012, é liderado pelo jornal Notícias. Este facto, aliado a um mercado consumidor cada vez mais exigente, leva os profissionais da área a terem interesse em conhecer os reais atributos que os leitores usam na escolha do jornal.

Neste contexto, define-se como problema de estudo:

Quais são os atributos que os leitores de jornais levam em conta no âmbito da compra do jornal?

## 1.2. RELEVÂNCIA DO ESTUDO

Neste trabalho, destacam-se dois aspectos relevantes.

1. Primeiro, de acordo com ESPARTEL (1999), muitas das atitudes do homem são decididas com base em conjunto de informações disponíveis e a informação ágil e objectiva ganha cada vez mais destaque. O jornal afigura-se como um dos veículos que traz informações dos mais variados tipos à sociedade, sendo acessível às mais diversas camadas.

Com o mercado jornalístico a tornar-se mais concorrente, as empresas que souberem satisfazer as necessidades dos seus clientes terão uma vantagem sobre as outras. Mas para se saber quais as necessidades dos clientes, torna-se importante o estudo dos principais atributos que determinam a escolha de um jornal para compreender-se o comportamento dos leitores. De acordo com SCHNAARS (1991), o entendimento do mercado representa um papel vital na obtenção de uma vantagem competitiva.

2. Segundo, o estudo pretende abordar a técnica de Análise Conjunta, que é uma técnica em estado emergente e cujas aplicações apresentam um crescimento elevado nas últimas décadas (desde 1970 até actualmente). Tentando fazer uma extensa revisão bibliográfica

sobre a técnica, mostrando como ela é uma ferramenta útil para problemas de estudos de mercado.

Segundo MATOS (2011), o objectivo da Análise Conjunta é de ajudar os profissionais de marketing a entender a complexidade do processo de escolha e decisão de compra do consumidor, denominada estrutura de preferência dos consumidores. Portanto, a Análise Conjunta é umas das técnicas estatísticas mais indicadas para lançar um novo produto, melhorar um produto existente, descobrir e testar novos mercados, saber como um produto já existente está posicionado em um mercado alvo, saber suas vantagens e desvantagens em relação aos concorrentes, ou seja, identificar os principais factores que apresentam uma maior influência na decisão de compra a fim de torná-lo mais competitivo.

### **1.3. OBJECTIVOS**

#### **1.3.1. Geral**

Identificar os atributos determinantes na escolha de jornais e identificar possíveis grupos (segmentos) deste mercado.

#### **1.3.2. Específicos**

- Identificar a importância relativa que os leitores atribuem aos atributos;
- Fazer a segmentação dos leitores usando as utilidades individuais geradas pela Análise Conjunta;
- Descrever e comparar as características dos segmentos formados;
- Simular combinações e calcular a sua porção no mercado.



## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

Neste capítulo, irá apresentar-se os aspectos teóricos sobre determinantes da escolha dum produto, questões relacionadas à técnica estatística da análise conjunta e outros métodos estatísticos que serão usados na análise dos resultados.

### **2.1. ESTUDO DE DETERMINANTES DA COMPRA DO JORNAL**

O estudo dos atributos determinantes na escolha do jornal mostra-se uma ferramenta importante na medida em que permite apoiar as empresas do sector na definição do perfil dos seus jornais e também permite conhecer os hábitos dos leitores de jornais, pelo que, alguns autores conduziram estudos que visam apurar as determinantes da escolha do jornal.

ESPARTEL (1999), realizou um dos maiores trabalhos sobre os determinantes da compra de jornal impresso, cujo objectivo do estudo era determinar que atributos de produto e motivações são considerados no acto de compra de um jornal pelo público leitor de jornais. Afirmando que qualquer pessoa é guiada por motivações e considera atributos quando faz uma compra e que a identificação e avaliação de motivações e atributos orientarão a oferta de produtos e serviços no sector. Aplicando-se 400 entrevistas distribuídas em 11 municípios, os dados foram posteriormente analisados usando a Análise Factorial. Os 21 atributos considerados importantes para a compra de jornal, geraram 5 factores com aplicação da análise factorial, que foram: Notícias (fácil compreensão, actual,...), Imagem do jornal (nome do jornal, fácil manuseio, ...), Qualidade editorial (variedade de assuntos, artigos publicados, ...), Negócios (Classificados, preço), Informações e serviços adicionais (existência de anúncios fúnebres, palavras cruzadas, etc). Tendo efectuado posteriormente uma segmentação demográfica com os scores factoriais.

Num outro estudo, FERNANDES (2008) analisou o impacto do planeamento visual gráfico do jornal impresso na escolha dos leitores, para além de pesquisas bibliográficas, o autor entrevistou 50 leitores de jornal, para escolheram 7 capas do jornal que mais lhes agradavam e avaliando-as em 5 tópicos: cor, foto, manchete, tipo da letra e texto. Neste estudo conclui-se que a capa é um factor importante na escolha do jornal, destacando-se a foto e a manchete, porém o planeamento gráfico por si só não é significativo a ponto de tornar a percepção do leitor diferente. Conteúdos que vão de encontro ao interesse do leitor têm maior poder de atracção para o público.

A READERSHIP INSTITUTE (2001) conduziu um estudo para apurar o que torna os leitores de jornal mais satisfeitos, afirmando que aumentando a quantidade de cobertura/conteúdos abordados e alterando a forma como os conteúdos são escritos podem aumentar a satisfação dos leitores com o jornal e a satisfação se traduz em maior número de leitores. Eles avaliaram a reacção dos leitores e não leitores a vários tipos de conteúdos, e concluem que há conteúdos que se destacam para a satisfação dos leitores, tais como: notícias locais, coberturas desportivas, notícias de educação, notícias políticas, notícias de música, coluna de opiniões, negócios e finanças e artes.

DOUAT *et al* (2002), conduziram um estudo sobre determinantes do consumo de *mídia* no Brasil, aplicando-se a análise de correspondência cruzando variáveis de perfil demográfico, consumo de *mídia* e sua importância como fonte de decisão de compra, concluindo que as opiniões, idades e estilos de vida são as que mais determinam o consumo de meios com o jornal e internet.

De acordo com a WAN (World Association of Newspapers), os jornais em papel continuam sendo um veículo popular e poderoso no relato e análise dos eventos que afectam nossas vidas, no relatório anual de 2013, a WAN calculou que cerca de 2,5 biliões de pessoas em todo o mundo lêem jornais em papel e 800 milhões em plataformas digitais. A circulação do jornal impresso aumentou 2% a nível mundial em 2013 embora tivesse reduzido em 2 % em relação aos últimos 5 anos.

Estes dados da WAN mostram que apesar de nos últimos 5 anos a circulação de jornal impresso ter ligeiramente reduzido e os jornais *online* encontrarem-se em crescimento acelerado (crescimento de 2000% nos últimos 5 anos de acordo com a WAN), o jornal impresso continua sendo o veículo mais usado que o jornal online na comunicação das várias informações à sociedade.

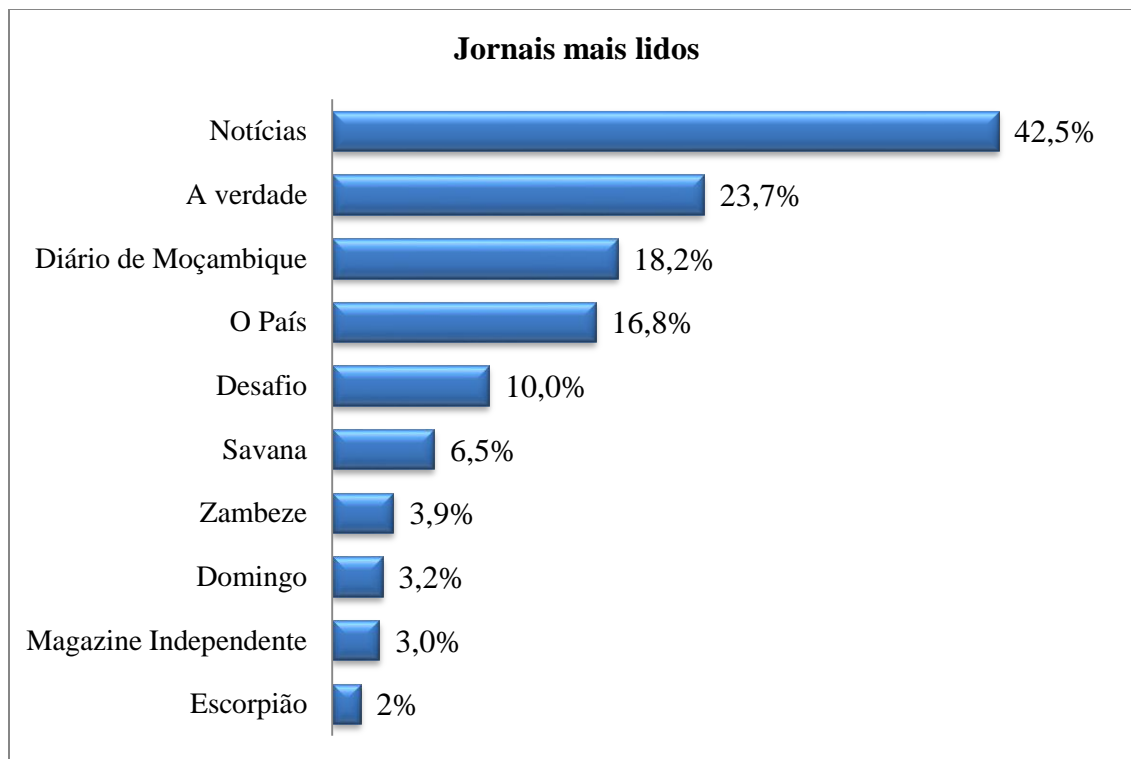
## **2.2. JORNAL IMPRESSO EM MOÇAMBIQUE**

Segundo CHICHAHA & POHLMANN (2010), no que toca à imprensa escrita, existem três jornais diários, todos de circulação nacional: o Notícias, o Diário de Moçambique e O País (antigo semanário, transformado em diário em 2008).

Os dois primeiros pertencem à Sociedade Notícias SARL, uma empresa organizada como sociedade anónima mas cujos principais accionistas são entidades estatais ou com participação maioritária do Estado moçambicano: o Banco de Moçambique (o banco central do país), a EMOSE (a companhia de seguros do Estado) e a PETROMOC (companhia de distribuição de derivados de petróleo). O jornal “O País” é privado e pertence ao grupo SOICO, proprietário da estação de televisão STV.

O Diário de Moçambique é o único quotidiano publicado actualmente fora da capital, mais propriamente na cidade da Beira. De entre os semanários, circulam desde meados de 2009 nove jornais: Zambeze (8000 exemplares), Magazine Independente (7000 exemplares), Canal de Moçambique (5000 exemplares), Savana (entre 12 000 e 15 000 exemplares), Domingo (10 000 exemplares), Público (3000 exemplares), Escorpião (5000 exemplares), A Verdade (50 000 exemplares) e Desafio (12 000 exemplares). De entre estes, o semanário Domingo, o mais antigo, e o jornal Desafio, dedicado ao desporto, pertencem à Sociedade Notícias SARL, sendo os restantes estritamente privados, sem relação com empresas estatais ou com participação do Estado.

Sublinhar, também, que o semanário A Verdade, criado em 2008, para além de ser o semanário privado com maior tiragem, é o primeiro e único jornal de distribuição gratuita que o país possui. De acordo com a Intercampus (2012), relativamente a jornal mais lido destaca-se na primeira posição o jornal Notícias com 42,5% das referências médias diárias de quem referiu que leu jornal no dia anterior seguido do jornal A Verdade com 23,7%, o jornal Diário de Moçambique (18,2%) e jornal o País com 16,8%.



**Gráfico 1. Jornais mais lidos**

Fonte: Intercampus (2012)

## **2.2. COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR**

### **2.2.1. Atributos de um produto**

Existe uma tendência entre os pesquisadores em marketing em explicar a preferência por marcas em termos da preferência do consumidor pelos atributos das marcas. Desta forma, é possível prever a resposta do consumidor a uma nova marca que envolva um conjunto de atributos (CHRZAN & ELROD, 1995). Estes mesmos pesquisadores analisam os produtos sob uma óptica que distingue atributos, benefícios e valores. Entretanto, existe também certa confusão quanto aos conceitos de atributo e benefício, sendo necessário diferenciá-los.

Os atributos de um produto são o principal estímulo que influencia o consumidor em sua tomada de decisão de compra, avaliando-os em função de seus próprios valores, crenças ou experiências passadas (PETER & OLSON, 2009). O estudo e a mensuração dos atributos são fundamentais ao entendimento das crenças do consumidor a respeito de um determinado produto ou marca (ASSAEL, 1998).

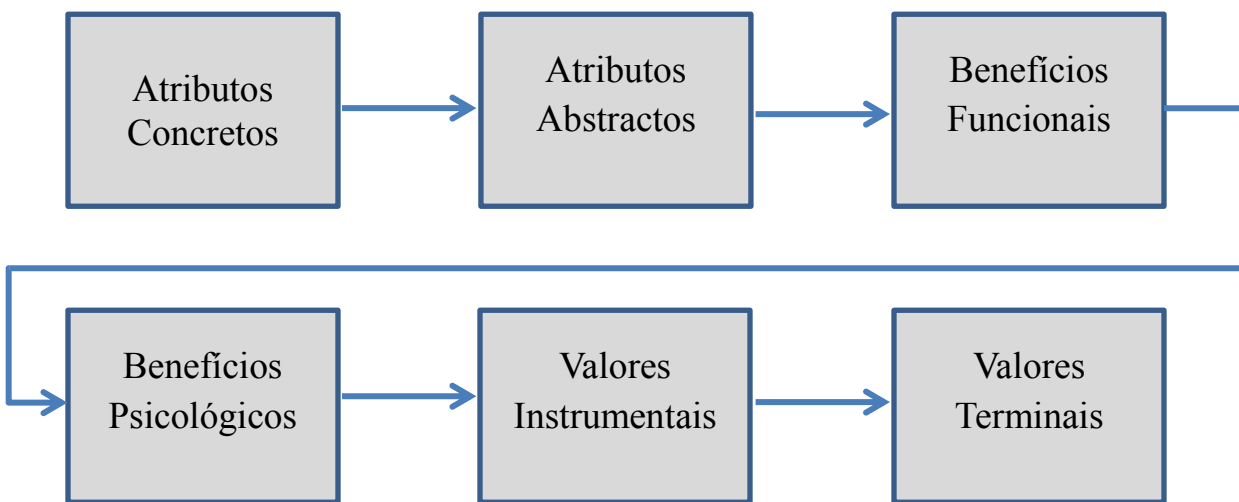
Os atributos podem ser vistos como propriedades ou características intrínsecas ao produto, sendo concretos, observáveis, mensuráveis e de relevante importância na escolha entre alternativas.

Os benefícios são domínios distintos de valores (ou utilidades) derivados da posse ou do consumo de um produto, sendo considerados quando da escolha entre alternativas (WU *et al*, 1988). Segundo CZINKOTA *et al* (1997), quando alguém compra um produto, a primeira motivação não é guiada pelos seus atributos físicos, mas pelos benefícios que estes atributos oferecem.

Em resumo, enquanto os atributos representam características físicas concretas, os benefícios são funções ou utilidades decorrentes da posse ou consumo.

Enquanto as informações sobre atributos são integradas à formação da preferência do consumidor entre marcas, as informações sobre os benefícios entram na formação da preferência como avaliadoras da performance do produto.

Para reforçar esta proposta, pode-se verificar como estão dispostos atributos, benefícios e valores dentro de um modelo estrutural cognitivo do consumidor (WU *et al*, 1988), conforme o gráfico 2.



**Gráfico 2- Estrutura cognitiva do consumidor**

Fonte: WU *et al*, 1988

O modelo representa a estrutura que liga o conhecimento do consumidor a respeito dos atributos do produto com suas consequências (benefícios ou riscos) e seus valores, sendo que o significado

de um atributo é entendido a partir dos benefícios percebidos (PETER & OLSON, 2009). A tabela 1 a seguir apresenta os seis "níveis de abstracção" sugeridos pelo modelo, com seus significados e exemplos.

Tabela 1. Níveis de abstracção do modelo estrutural cognitivo

Nível de abstracção	Significado	Exemplo
Valores terminais	Consequências bastante abstractas do uso do produto	Auto-estima
Valores instrumentais	Consequências abstractas do uso do produto	Ser o centro das atenções
Benefícios psicológicos	Consequências sociais e psicológicas do uso do produto	Ser visto como especial pelos outros
Benefícios funcionais	Consequências tangíveis e imediatas do uso do produto	Algo de fácil manuseio
Atributos abstractos	Representação abstracta de atributos concretos	Boa qualidade
Atributos concretos	Representação cognitiva das características físicas do produto	Preço

Fonte: PETER, J.P. & OLSON, 2009.

### 2.2.2. Classificação dos atributos

Segundo ESPARTEL (1999), a classificação dos atributos varia dependendo do autor e da situação em que os mesmos são estudados.

No que se refere à influência efectiva dos atributos na intenção de compra do consumidor, ZANELLA (1997) organizou, baseado em uma revisão da literatura, um "glossário" dos atributos, apresentando-os sob três formas, quais sejam:

- **atributos salientes:** são os atributos presentes em um produto que são percebidos pelos consumidores mas que não possuem importância na tomada de decisão de compra;
- **atributos importantes:** são atributos considerados importantes pelos consumidores, mas que ainda não decidem a compra de um produto;
- **atributos determinantes:** são atributos constantes do rol de atributos importantes, porém capazes de influenciar a compra de um produto.

ALPERT (1971) afirma que, na determinação do comportamento de compra, alguns atributos são mais importantes que outros. A estes atributos mais importantes o autor dá o nome de

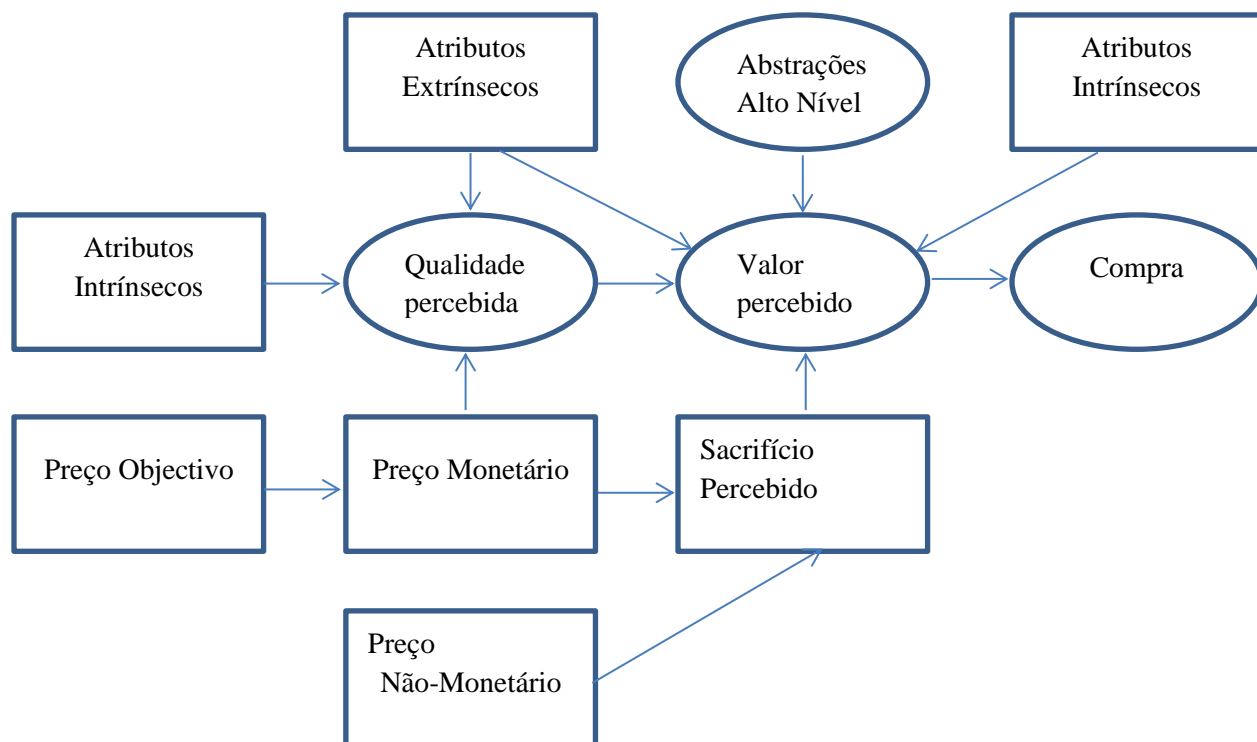
**determinantes.** Os atributos são assim considerados se aparecem frequentemente relacionados como razão para compra ou possuem médias mais altas de importância dentro de um conjunto de atributos. MYERS & ALPERT citado por ESPARTEL (1999) afirma que as atitudes frente às características mais relacionadas com a preferência ou a decisão de compra são chamadas determinantes, sendo estas atitudes definidas por um conjunto de atributos.

### 2.2.3. Decisões sobre Atributos

Segundo ESPARTEL (1999), quando se faz um planeamento de produto, muitas são as variáveis a serem consideradas: pode-se estudar o produto propriamente dito, a marca, a embalagem e o rótulo ou os serviços agregados, por exemplo. Uma decisão muito importante que cabe ao profissional de marketing é, sem dúvida, a respeito dos atributos do produto.

As decisões sobre produtos envolvem decisões sobre **qualidade, aspectos e design** do produto. (KOTLER & ARMSTRONG, 2003). Ainda de acordo com estes autores, por **qualidade do produto** entende-se a capacidade deste produto em desempenhar as suas funções. Alguns atributos relacionados com a qualidade são a durabilidade, a facilidade de operação e a confiabilidade, entre outros. Com relação à avaliação da qualidade, esta depende quase sempre da percepção que o consumidor tem sobre a qualidade.

O modelo "*A Means-End Model Relating Price, Quality and Value*" (figura abaixo), desenvolvido por ZEITHAML (1988), enfoca o relacionamento entre os conceitos de preço, qualidade e valor percebidos pelo consumidor e suas implicações na decisão de compra. O modelo relaciona as variáveis envolvidas, de acordo com a percepção do consumidor, na decisão de compra. Além disso, apresenta um relacionamento directo da qualidade percebida com os atributos do produto, intrínsecos e extrínsecos.



**Gráfico 3. Modelo de relacionamento entre preço, qualidade e valor**

Fonte: ZEITHAML, 1988.

De acordo com URDAN (2004), os atributos **intrínsecos** são os inerentes ao produto, fazendo parte da composição física do produto, estando entre eles o sabor, a cor e a textura, resistência. Os **extrínsecos** estão fora do produto propriamente dito, destacando-se o preço, a marca e o nível de propaganda.

A grande questão, neste ponto, é identificar quais os atributos de um produto que o consumidor utiliza como indicadores de qualidade: intrínsecos ou extrínsecos, a resposta é muito relativa, dependendo da situação. Enquanto no ponto de consumo o consumidor utiliza-se dos atributos intrínsecos, numa situação de compra inicial (onde os atributos intrínsecos não estão disponíveis), utiliza-se dos extrínsecos. É preciso compreender-se que os atributos que sinalizam qualidade em um sumo, por exemplo, são diferentes dos utilizados quando se analisa um automóvel (ESPARTEL, 1999).

Um elemento complementar importante à qualidade é a comunicação desta ao consumidor, pois o nível de qualidade de um produto é, muitas vezes, comunicado através de sua aparência. É



imperativo, também, que o fabricante estabeleça um nível de qualidade que vá ao encontro das necessidades do segmento escolhido (KOTLER & ARMSTRONG, 2003).

Quanto aos **aspectos do produto**, as decisões envolvidas ganham um carácter mais estratégico-competitivo. O produto pode ser concebido sem quaisquer acessórios, para, a partir daí, serem adicionados aspectos que levem a empresa a uma posição privilegiada em relação à concorrência. Efectivamente, ser o pioneiro na introdução de um aspecto pode representar uma vantagem competitiva saliente (KOTLER & ARMSTRONG, 2003).

**Valor percebido** é a avaliação total do consumidor sobre a utilidade de um produto baseado na percepção do que é recebido e do que é oferecido (ZEITHAML, 1988).

Os componentes "benefícios" seriam os atributos extrínsecos e intrínsecos, a qualidade percebida e "outras abstracções de alto nível" (como conveniência ou prestígio), enquanto que os componentes "sacrifícios" seriam os preços monetário e não-monetário.

Os atributos podem, também, ser utilizados no posicionamento de produtos. Posicionar o produto na mente do consumidor em relação à concorrência é uma ferramenta estratégica bastante importante em marketing, sendo que o posicionamento por atributo é um dos mais utilizados (PETER & OLSON, 2009).

A forma como este posicionamento será apresentado ao consumidor também deve ser considerada. Apresentar um atributo de forma negativa ou positiva pode ser determinante no processo de escolha (LEVIN & GAETH, 1988). Por exemplo, "mais magro" e "menos gordo" podem apresentar o mesmo significado, mas a palavra gordo causa uma impressão ruim em consumidores preocupados com uma alimentação mais saudável. Mesmo que sejam apresentados muitos atributos "positivos", a existência de um simples atributo "negativo" é capaz de contribuir com uma carga de informação muito maior no julgamento do consumidor (HAIR *et al*, 2005).

Além das decisões envolvendo os atributos do produto, outro ponto que merece destaque é a determinação e a medição destes atributos. Um dos maiores obstáculos aos modelos de atributos é que os modelos identificados pelo pesquisador podem não representar os atributos que são aqueles realmente mais importantes dentro do processo de tomada de decisão (GARTNER, 1989). É, portanto, imprescindível que se faça a avaliação da importância de cada atributo antes de conduzir-se a pesquisa.

## 2.3. SEGMENTAÇÃO DO MERCADO

Para GIULIANI (2006), segmentar um mercado é quando um grupo de consumidores com características e necessidades semelhantes são reunidos e tratados como iguais. Dessa forma, o composto de marketing é direccionado para subconjuntos homogêneos de clientes.

WEINSTEIN (1995), diz que segmentação é um processo de dividir mercados em grupos potenciais com características semelhantes, que em consequência apresentarão comportamento de compra semelhante.

De acordo com CHURCHILL & PETER (2000), a segmentação de mercado é o processo de dividir um mercado em grupos de compradores potenciais que tenham semelhantes necessidades e desejos, percepções de valores ou comportamentos de compra. Os indivíduos ou organizações em cada grupo ou segmento do mercado podem responder de maneira semelhante a uma determinada estratégia de marketing. As empresas usam as informações para decidir a quais segmentos de mercado podem atender de forma mais lucrativa, enquanto as organizações sem fins lucrativos usam-nas para ser mais eficientes no alcance de suas metas.

Segundo KOTLER (2000), uma empresa não pode atender a todos os clientes em mercados amplos como os de computadores ou refrigerantes. São muitos os clientes, e eles se diversificam em suas exigências de compra. A empresa precisa identificar os segmentos de mercado que poderá atender com eficácia.

### 2.3.1. Níveis de segmentação de mercado

KOTLER (2000), adopta 4 níveis de segmentação de mercado, que os descreve de seguinte modo:

**Marketing de segmento:** um segmento de mercado consiste em um grande grupo que é identificado a partir de suas preferências, poder de compra, localização geográfica, atitudes de compra e hábitos de compra similares.

A segmentação é uma abordagem que fica entre o marketing de massa e o marketing individual. Supõe-se que os compradores de determinado segmento tenham preferências e necessidades muito similares. Porém, sempre existirão diferenças entre dois compradores.

**Marketing de nicho:** um nicho é um grupo definido mais estritamente, um mercado pequeno cujas necessidades não estão sendo totalmente satisfeitas. Em geral, os profissionais de marketing identificam nichos subdividindo um segmento ou definindo um grupo que procura por um mix de benefícios distinto. CZINKOTA *et al* (2001) define marketing de nicho como sendo o processo de direccionar-se para um segmento de mercado relativamente pequeno com um composto de marketing especializado.

**Marketing local:** o marketing direccionado está levando a programas de marketing idealizados de acordo com os desejos e as necessidades de grupos de clientes locais (áreas comerciais, bairros e até mesmo lojas). Os que são contra o marketing local argumentam que ele aumenta os custos de fabricação e de marketing, ao reduzir as economias de escala, que os problemas de logística aumentam quando as empresas tentam ir ao encontro de exigências locais variadas e que a imagem geral de uma marca pode ser diluída se o produto e a mensagem diferirem em diferentes localidades.

**Marketing individual:** o último nível de segmentação nos leva ao ‘segmento de um’ e ao ‘marketing personalizado’. Marketing individual é a capacidade de preparar produtos e comunicação projectada para atender às necessidades individuais de cada cliente, sem perder as vantagens intrínsecas do marketing de massa.

Para este trabalho o nível a ser adoptado será aplicado o marketing de segmento, por se pretender identificar, a partir de um grande grupo, os vários grupos de leitores de jornais existentes no mercado com base em suas preferências em relação a este produto.

### **2.3.2. Bases para segmentação do mercado**

De acordo com BROCHADO & MARTINS (2008), na identificação de grupos homogéneos, a primeira etapa técnica recai na selecção das bases de segmentação. Uma base de segmentação é definida como um conjunto de variáveis ou características, usadas para associar consumidores potenciais a grupos homogéneos. Numa aplicação particular, a sua escolha é função de dois elementos: o propósito do estudo (por exemplo, desenvolvimento de um novo produto, selecção dos media, fixação do preço) e o mercado em análise (por exemplo, industrial, do consumidor,

internacional). A utilização de diferentes variáveis ou critérios conduzirá à obtenção de resultados distintos.

### **Segmentação geográfica**

De acordo com KOTLER (2000), a segmentação geográfica requer a divisão do mercado em diferentes unidades geográficas, como nações, estados, regiões, condados, cidades ou bairros. A empresa pode actuar em uma, em alguma ou em todas as áreas geográficas, prestando atenção nas variações locais.

A segmentação geográfica pode ser uma variável útil, especialmente para operações de marketing de médio ou pequeno alcance geográfico, que não visam cobrir um mercado muito disperso (HOOLEY *et al*, 2005) .

Ainda de acordo com CHURCHILL & PETER (2000), na segmentação geográfica o mercado é dividido em grupos conforme a sua localização, ou de acordo com outros critérios geográficos. Profissionais que atendem mercados globais, encontram na segmentação geográfica uma aliada à atender as necessidades características de uma certa região, e com isso identificar as diferenças entre regiões. Já no mercado nacional, esta segmentação pode ser mais particularizada ainda, segmentando um província, município ou até bairros.

### **Segmentação demográfica**

De acordo com KOTLER (2000), na segmentação demográfica, o mercado é dividido em grupos de variáveis básicas, como idade, tamanho da família, ciclo de vida da família, sexo, rendimentos, ocupação, nível de instrução, religião, raça, geração, nacionalidade e classe social. As variáveis demográficas são as bases mais usadas para se distinguir grupos de clientes. Uma das razões para isso é que as necessidades, os desejos e os índices de utilização dos consumidores estão frequentemente associados a variáveis demográficas, outra razão é que elas são mais fáceis de serem medidas.

SANDHUSEN (2003) diz que os critérios demográficos referem-se a medidas de estados da pessoa, como idade, sexo, tamanho familiar, fase do ciclo de vida familiar, renda, ocupação e nacionalidade. Tudo pode ser utilizado para identificar e definir mercados-alvos e para criar ofertas atraentes para cada segmento.

### **Segmentação psicográfica**

De acordo com SANDHUSEN (2003), os critérios psicográficos são estados mentais variáveis que têm uma influência directa no comportamento do comprador. Incluem a classe social, os valores, a personalidade e o estilo de vida.

Ainda de acordo com CHURCHILL & PETER (2000), para os profissionais de marketing captarem o que realmente pensam os consumidores, adoptam a abordagem psicográfica. Nesta abordagem, são avaliados os estilos de vida dos consumidores ou a forma como cada pessoa conduz a sua vida. Abrangendo as actividades, os interesses e as opiniões. Usando esta segmentação com base na personalidade do comprador, os profissionais de marketing podem diferenciar os consumidores de acordo com a sua atitude diante de um produto novo e a disposição para testá-lo.

### **Segmentação comportamental**

De acordo com KOTLER (2000), na segmentação comportamental, os compradores são divididos em grupos com base em seus conhecimentos de um produto, em sua atitude com relação a ele, no uso dele ou na resposta a ele. Muitos profissionais de Marketing acreditam que as variáveis comportamentais: ocasiões, benefícios, status do usuário, índice de utilização, status de fidelidade, estágio de prontidão e atitudes em relação ao produto, são os melhores pontos de partida para se construir segmentos de mercado.

Segundo DIAS (2003), este tipo de segmentação é chamado segmentação por grau de utilização. A frequência de compra dos consumidores serve como base para dividir o mercado de acordo com o nível de consumo. Com este tipo de segmentação a organização obterá melhores resultados, pois poderá alocar seus esforços de marketing de maneira mais eficiente uma vez que se tenha o conhecimento de quais consumidores compram com uma frequência maior.

CHURCHILL & PETER (2000), afirmam que muitos aspectos do comportamento do comprador organizacional podem servir como base para a segmentação. Exemplos importantes incluem a segmentação baseada na lealdade a um fornecedor específico, o tamanho médio de cada compra feita pelo comprador, a frequência de uso da organização e a importância que compradores organizacionais dão a atributos particulares do produto.

### **Status de fidelidade.**

KOTLER (2000) sugere também uma segmentação por fidelidade, pois consumidores têm graus de fidelidade variados em relação a marcas específicas, lojas e outras organizações. Os compradores podem ser divididos em quatro grupos, de acordo com o status de fidelidade à marca:

- Fiéis convictos: consumidores que compram sempre a mesma marca.
- Fiéis divididos: consumidores que são fiéis a duas ou três marcas.
- Infiéis: consumidores que não são fiéis a nenhuma marca.

Neste trabalho será usada a segmentação comportamental, porque os leitores de jornais serão agrupados tendo como base as suas atitudes em relação ao produto e a importância que dão a atributos particulares do produto.

## **2.4. ANÁLISE CONJUNTA**

De acordo com HAIR *et al* (2005), análise conjunta é uma técnica multivariada utilizada especificamente para entender como os respondentes desenvolvem suas preferências por produtos. Com esta técnica é possível avaliar reacções e opiniões de consumidores e predeterminar combinações de variáveis que representam um produto ou serviço em potencial.

Para GREEN & SRINIVASAN (1978), qualquer método de análise constitutiva da estrutura de preferências de um consumidor a partir da avaliação de um conjunto de alternativas pré-estabelecidas em termos de atributos e níveis de atributos de um produto ou serviços pode ser considerado como análise conjunta. Esta estrutura de preferências pode ser descrita em termos de parâmetros como valores de importância de um atributo, uma configuração ideal, funções de utilidade parcial ou total sobre a concepção de um produto ou serviços. A estrutura de preferências geralmente influencia a forma como a concepção de um produto é aceita pelo mercado e portanto é uma das técnicas que podem ser utilizadas para testar as concepções de um novo produto sendo ofertado.

Análise Conjunta é uma técnica estatística multivariada pela qual as preferências dos respondentes por diferentes ofertas são decompostas para determinar a função utilidade para cada atributo (KOTLER, 2000).

Segundo MALHOTRA (2001), a análise conjunta tem por objectivo estabelecer funções de valor parcial ou de utilidade, que descrevem o grau de utilidade que os consumidores associam aos níveis de cada atributo. Algumas das utilidades em marketing, são:

- Determinar a importância relativa dos atributos no processo da escolha do consumidor;
- Estimar a fatia do mercado de marcas que difiram em níveis de atributos;
- Determinar a composição da marca de maior aceitação;
- Segmentação do mercado com base na semelhança de preferências para níveis de atributos;
- Aplicação a bens de consumo, bens industriais, serviço de natureza financeira e outros.

A Análise Conjunta também é usada nas áreas de identificação de novos produtos/conceito, segmentação de mercado, propaganda e distribuição.

O termo análise conjunta origina-se do facto de que é possível medir os valores relativos de características de um produto quando consideradas em conjunto que poderiam ser imensuráveis quando considerados separadamente (JOHNSON, 1974).

Esta técnica é usada, principalmente em marketing, pois procura determinar a importância que os consumidores dão a atributos relevantes e a utilidade que eles associam aos níveis de atributo (CARROL & GREEN, 1995).

GREEN & WIND (1975) afirma que uma das técnicas de maior difusão para a análise do mercado de consumidores utilizadas actualmente é a análise conjunta da estrutura de preferências de consumidores.

Em termos de modelo de dependência, de acordo com HAIR *et al* (2005), a Análise conjunta pode ser escrita por:

$$Y_i = X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n.$$

Onde o  $Y_i$  pode ser métrica ou não métrica e os  $X_i$ 's são não métricas

A Análise Conjunta é uma poderosa ferramenta de auxílio da modelagem das decisões tomadas pelo ser humano. Ela está baseada na hipótese que as complexas decisões, como as de compra, dependem não apenas de um único e sim de múltiplos atributos.

Segundo GREEN & SRINIVASAN (1990), desde o surgimento das primeiras contribuições às teorias sobre as quais a análise conjunta se sustenta até as formas mais modernas do método, grande evolução tem ocorrido no sentido de aumentar a confiabilidade e o poder de predição do método sobre a preferência dos consumidores na hora da aquisição de um novo produto ou serviço. Alguns trabalhos muito referenciados apresentam revisões detalhadas dos desenvolvimentos relacionados aos tópicos envolvidos com o método de análise conjunta como por exemplo.

#### **2.4.1. VANTAGENS DE ANÁLISE CONJUNTA**

Uma das vantagens do uso da Análise Conjunta está na apresentação dos atributos e seus níveis, característica esta que aproxima os consumidores da situação real de compra, na qual a escolha por um produto se dá, entre outros factores, por aquele que possui a melhor combinação de atributos. Adicionalmente, evita-se a dificuldade inerente do respondente em hierarquizar a importância de múltiplos atributos (CHURCHILL, 1995).

Segundo HAIR *et al* (2005), a flexibilidade e a unicidade da Análise Conjunta surgem a partir:

- Da sua habilidade em acomodar tanto uma variável dependente métrica quanto não-métrica;
- Do uso de variáveis preditoras categóricas e
- Das suposições gerais sobre as relações de variáveis independentes com a variável dependente.

O uso da técnica possibilita que qualquer conjunto de objectos (marcas, empresas) ou de conceitos (posicionamento, benefícios, imagens) seja avaliado como uma colecção de atributos. Desta forma, “*a flexibilidade da Análise Conjunta viabiliza sua aplicação em praticamente qualquer área na qual as decisões são estudadas*” (HAIR *et al*, 2005, p.327).

#### **2.4.2. Surgimento da análise conjunta**

De acordo com GREEN *et al* (2001), o marketing, a partir da década de 1970, viu crescer a influência do desenvolvimento das ciências comportamentais, principalmente da psicometria nos métodos de pesquisa. Neste contexto, três técnicas foram introduzidas na área de marketing, agregando mais importância na pesquisa de segmentação de mercado, posicionamento e desenvolvimento de novos produtos: a Análise de Cluster (Cluster Analysis), o Escalonamento



Multidimensional (Multidimensional Scaling) e a Análise Conjunta (Conjoint Analysis) (HENRIQUE & DE SOUZA, 2006).

LUCE & TUKEY em 1964, um psicólogo matemático e um estatístico, lançaram a primeira aplicação na área económica, denominada de Conjoint Measurement. Após a publicação deste trabalho houve uma grande evolução das técnicas, principalmente, com o estudo de pesquisadores da área de marketing, os quais estavam interessados em modelos e técnicas que enfatizassem a transformação de respostas subjectivas aos estímulos objectivos em parâmetros estimados.

De acordo com BASTOS (2010), as formas funcionais propostas pela teoria de Conjoint Measurement forneceram a base teórica para relacionar a utilidade do produto aos valores dos factores do produto e, adoptou-se o nome de Conjoint Analysis para ressaltar esta distinção, GREEN & RAO em 1971 propuseram a análise conjunta aplicada ao marketing, enfatizando a estimação de um modelo de preferência baseado no planeamento factorial completo (full-profile).

GREEN & WIND em 1975 publicaram um artigo na Harvard Business Review sobre a avaliação dos consumidores sobre materiais de limpeza de tapetes. Difundiu-se então o uso do método de estimação por mínimos quadrados ordinários (MQO).

No fim dos anos 70, GREEN & SRINIVASSAN, resumiram o uso da análise conjunta na indústria, informando novos desenvolvimentos, e dando conselhos sobre as melhores práticas desenvolvidas até aquele momento.

Os anos 80 foram responsáveis pelo crescimento de popularidade da Análise Conjunta entre os pesquisadores, conhecedores de estatística e computação, além de uma notória popularização frente ao mercado. Isso graças à criação de alguns softwares para uso em computadores pessoais. Em 1984 GREEN apresentou estudos de modelos com estruturas híbridas, que buscam minimizar o número de estímulos respondidos pelos participantes quando um grande número de atributos é avaliado simultaneamente. Estes modelos incorporam métodos composicionais e decomposicionais.

Alicerçada pelas recentes divulgações de estudos em análise conjunta, em 1985, a empresa Sawtooth lançou um software, também para computadores pessoais, chamado Adaptive Conjoint Analysis (ACA). Frente à dificuldade em que os respondentes tinham em dar respostas realistas perante o grande número de tabelas para a avaliação dos estímulos, a Sawtooth fez um software para administrar a pesquisa e a recolha dos dados. O software era capaz de se adaptar à pesquisa em tempo real capturando apenas as opiniões sobre os trade offs mais relevantes levando a respostas mais fidedignas.

Ao mesmo tempo, o modelo de escolhas discretas já estava em processo de desenvolvimento. A base para sua empregabilidade foi o modelo logístico multinomial desenvolvido por McFADDEN (1970), que era uma adaptação e extensão do modelo logístico para respostas binárias. O conceito de escolha era atraente, os consumidores necessitavam apenas de escolher um entre vários tratamentos e fazer a sua escolha. O modelo parecia mais natural e realista para os respondentes, e ofereceu alguns benefícios e para as pesquisas de Marketing.

GREEN & SRINIVASAN (1990) descreveram as etapas fundamentais para a realização de um estudo de Análise Conjunta enfatizando aspectos, teóricos e práticos, importantes a serem considerados neste tipo de pesquisa. No fim da década já havia softwares para análise conjunta baseada em escolhas (CBC – choice-based conjoint), novas variações de softwares para análise conjunta para perfil-completo e ACA. Outro fato importante que marcou a década de 90 foi a introdução de métodos Bayesianos.

De acordo com MATOS (2011), a década de 90 representou uma década de crescimento forte para a Análise Conjunta e sua aplicação em uma grande variedade de áreas. Até então a Análise Conjunta tinha tradicionalmente sido aplicada a produtos de grande consumo, produtos de tecnologia e electrónicos, bens duráveis (especialmente automóveis), e uma variedade de serviços baseados em produtos tais como telefones celulares, cartões de crédito e serviços bancários. Outras áreas interessantes de crescimento para análise conjunta surgiram. Incluindo concepção de web sites, avaliação de danos, recursos humanos e de pesquisa empregada. Até o final da década, os analistas se tornaram tão confiantes da técnica que algumas pesquisas de análise conjunta eram usadas para fins pessoais, como, por exemplo, para ajudá-los a decidir entre opções de carros ou na busca por membros do sexo oposto.

Ainda de acordo com MATOS (2011), actualmente, os estudos buscam maneiras de deixar os experimentos em Análise Conjunta mais realistas, novas formas de apresentação de informações, pesquisas administradas por computador, entre outros. Há também uma tendência de novos desenvolvimentos em metodologias alternativas de Análise Conjunta.

### 2.4.3. TERMINOLOGIA

Como muitos textos que tratam de Análise Conjunta são voltados para a área de marketing, é comum o emprego de termos tais como estímulos, utilidade parcial e trade-off cujo significado precisa ser entendido para uma correta compreensão do texto. BASTOS (2010) apresenta a seguinte conceituação dos principais termos técnicos.

- Consumidor, Respondente ou Julgador – Correspondem as pessoas que participam do estudo e informam suas preferências ao avaliar e/ou escolher os estímulos ou tratamentos apresentados. Em geral utiliza-se uma amostra aleatória ou por conveniência.
- Atributo ou Factor - São características que compõem o tratamento (produto ou serviço). Também são denominados factores controláveis, variáveis independentes e, geralmente, são representados por letras maiúsculas. Atributos podem ser qualitativos (categóricos ordinais ou nominais) ou quantitativos. Portanto, atributos podem ser variáveis que designam categorias descritas em palavras tais como pouco ou muito, no ou espesso, branco ou azul, ou ainda o nome de uma marca. Atributos também podem ser quantitativos tais como preço (USD 20 ou USD 15) ou o volume (1000ml ou 750 ml), ou ainda, podem ser descritos por uma escala de intervalos.
- Nível do atributo - São desmembramentos ou alternativas dos atributos que servem para qualificá-los ou quantificá-los. Na terminologia de delineamentos experimentais são os níveis dos factores.
- Tratamentos - Os tratamentos são os produtos ou serviços ou conceitos etc. Em geral são especificados pela combinação de um dos níveis de cada atributo.
- Estímulos - É o conjunto de tratamentos apresentados ao consumidor para avaliar, julgar, escolher, atribuir uma nota, responder perguntas a respeito e etc. Podem ser instruções, questionários, objectos reais, bens de consumo, protótipos de produtos, fotos. Em geral na Análise Conjunta baseada em escolhas, cada consumidor é apresentado a diversos conjuntos de estímulos (choice sets), cada um formado por poucos (4 a 6) tratamentos, e

ele é pedido para escolher um em cada conjunto. Na Análise Conjunta baseada em notas, todos os estímulos (factorial completo) ou uma parte deles (factorial fraccionário) é apresentada a cada consumidor.

- Ortogonalidade - É uma restrição matemática imposta para que os efeitos dos atributos ou factores sejam estimados de forma independente uns dos outros. Dessa forma, a estimativa do efeito de um não é alterada por variações dos outros efeitos.
- Método do perfil completo (full-profile) - Método de formação dos tratamentos, que consiste na completa descrição do tratamento pela combinação de um nível de cada atributo, sem haver atributos em falta. Quando há atributos em falta na definição dos tratamentos apresentados, denomina-se perfil incompleto (*partial profiles*).
- Planeamento factorial fraccionário ou fraccionado - Planeamentos empregados para reduzir o número de tratamentos a serem avaliados com a abordagem do perfil completo. Apresenta-se uma parte da totalidade dos tratamentos aos consumidores. Por exemplo, se há cinco atributos com dois níveis cada, então um factorial completo resulta em  $2^5 = 32$  tratamentos. Um plano fraccionário poderia tentar seleccionar a fracção  $\frac{1}{4}$  destes, ou 8 tratamentos para comporem o estímulo.
- Análise Conjunta tradicional - Metodologia que emprega os princípios clássicos da Análise Conjunta e utiliza em geral um modelo de preferência com efeitos aditivos dos atributos e sem interacções entre eles (modelo de efeitos principais).
- Utilidade parcial ou part-worth – É a estimativa para as preferências ou utilidades associadas a cada nível dos atributos. Carneiro et al. (2006) propõem a tradução como coeficiente de preferência (CP) no modelo Análise Conjunta tradicional
- Efeitos principais - São os efeitos individuais de cada atributo sobre a preferência dos consumidores.
- Utilidade total - Se refere ao valor atribuído pelo consumidor ao tratamento. O valor deve ser informativo de sua preferência. Pode ser uma nota de intenção de compra informada em uma escala estruturada (1 a 5 ou 1 a 10) ou em uma escala não estruturada, como exemplo, uma linha com dizeres nas extremidades esquerda: definitivamente não compro; e direita: definitivamente compro. O valor informado pelo consumidor pode ser um posto ou rank, neste caso variando de 1 a N, em que N é o número de tratamentos que formam o estímulo.

Na modalidade de Análise Conjunta com notas adopta-se um modelo no qual a utilidade do tratamento é formada pela soma das utilidades parciais de um específico conjunto de níveis de factores. Na Análise Conjunta baseada em escolhas os valores da utilidade ou preferência atribuídos pelo consumidor são em geral 0 e 1, respectivamente para os tratamentos não escolhidos e o escolhido.

- Modelo de composição - Classe de modelos multivariados que relaciona a variável dependente às independentes. É o modelo estatístico adoptado na Análise Conjunta. Pode ou não incluir interacções entre os factores. A escolha do modelo depende dos objectivos e restrições do estudo.
- Tradeoff - Uma característica desejável nas avaliações de preferência. Há tradeoff quando se informa a preferência em comparação com as outras opções, ou seja, o quanto se prefere cada alternativa em relação às demais. Não confundir este termo com o método tradeoff de apresentação de estímulos que consiste em apresentar os atributos aos pares, um par por vez até esgotar todos os pares. Esta técnica tem sido pouco empregado por apresentar muitas desvantagens.

#### **2.4.4. ESTIMAÇÃO DAS UTILIDADES DO MODELO DE ANÁLISE CONJUNTA COM NOTAS DE PREFERÊNCIA**

SILVA & BASTOS (2010), descrevem a estimação das utilidades do seguinte modo:

Considere-se um tratamento (produto) que possa ser definido pela combinação de  $r$  factores ou atributos, cada um com  $m_r$  níveis.

Assim, é possível definir  $J = \prod_{s=1}^r m_s$  tratamentos distintos. Seja  $U_{nj}$  a utilidade atribuída ao  $j$ -ésimo tratamento pelo  $n$ -ésimo consumidor.

O seguinte modelo de efeitos aditivos entre os factores (sem interacções entre eles<sup>1</sup>) é em geral uma primeira opção de modelo para a utilidade,

$$U_{nj} = \beta_0 + \sum_{s=1}^r \sum_{i=1}^{m_r} X_{si}^j \beta_{si} + \varepsilon_{nj} \quad (1)$$

---

<sup>1</sup> Segundo Siqueira (2000), em geral as interacções explicam apenas 5 a 10% da variabilidade total

- $\beta_0 + \sum_{s=1}^r \sum_{i=1}^{m_r} X_{si}^j \beta_{si}$  é o componente determinístico, obtido pela combinação de um vector  $X_n$  de incidências com dimensão  $1 \times (1 + \sum_{s=1}^r m_r)$ ; que define quais níveis dos factores compõem o tratamento e, um vector  $(1 + \sum_{s=1}^r m_r) \times 1$ ; não observável de utilidades parciais,

$$\beta = (\beta_0, \beta_{11}, \dots, \beta_{1m_1}, \beta_{21}, \beta_{1m_1}, \dots, \beta_{2m_2}, \dots, \beta_{r1}, \dots, \beta_{rm_r})^t.$$

$X_{si}^j = 1$  quando o i-ésimo nível do s-ésimo factor está presente no j-ésimo tratamento e

$X_{si}^j = 0$  caso contrário.

$\beta_0$  é o intercepto ou constante do modelo e corresponde a nota média de todos os  $\beta_{si}$  é o coeficiente de preferência (CP) associado ao i-ésimo nível do s-ésimo factor (denominados part-worths). Sem perda de generalidade pode-se definir  $\beta_0 = 0$ .

- $\varepsilon_{nj}$  é o erro aleatório não observável do modelo. Usualmente se assume independência entre e dentro de consumidores, normalmente distribuído com média igual a zero e variância  $\sigma^2$  homogénea (homogeneidade).

Na prática se admite que o erro aleatório inclui o efeito de todas as outras variáveis não contempladas pelo modelo tais como, diferenças de preferências entre os indivíduos, erros de medição na execução do experimento e/ou na recolha e digitação dos dados, dentre outras.

A existência de heterogeneidade entre os consumidores deve ser averiguada. No modelo (1) propomos que os efeitos dos níveis dos factores, quantitativos ou qualitativos, sejam incorporados ao modelo como variáveis dummy. Existem muitas outras alternativas (GREEN & RAO (1971), GREEN & WIND (1975), GREEN & SRINIVASAN (1978, 1990), GREEN & KRIEGER (1996)).

Considerando-se um estudo com  $n = 1, 2, 3, \dots, N$  consumidores, onde cada um avalia todos os  $j = 1, 2, 3, \dots, J$  tratamentos, ou,  $J^* < J$  tratamentos convenientemente seleccionados (factorial fraccionário); define-se o vector

$$Y = (U_{11} \dots U_{1J} \quad U_{21} \dots U_{2J} \quad \dots \quad U_{N1} \dots U_{NJ})^t$$

e a matriz

$$X = (X_1 \quad X_2 \quad \dots \quad X_N)^t ;$$

onde,

$$X_n = \begin{bmatrix} 1 & X_{11}^1 & X_{12}^1 & \dots & X_{1m_1}^1 & \dots & X_{r1}^1 & X_{r2}^1 & \dots & X_{rm_r}^1 \\ 1 & X_{11}^2 & X_{12}^2 & \dots & X_{1m_1}^2 & \dots & X_{r1}^2 & X_{r2}^2 & \dots & X_{rm_r}^2 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \dots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1 & X_{11}^j & X_{12}^j & \dots & X_{1m_1}^j & \dots & X_{r1}^j & X_{r2}^j & \dots & X_{rm_r}^j \end{bmatrix}$$

É a mesma matriz para  $n=1,2, \dots, N$  e,

$$\beta = (\beta_0, \beta_{11}, \beta_{12}, \dots, \beta_{1m_1}, \dots, \beta_{r1}, \dots, \beta_{r2}, \dots, \beta_{rm_r})^t$$

de onde obtém-se o sistema,

$$Y = X\beta + \varepsilon$$

#### 2.4.5. Importâncias Relativas (IR) dos atributos e Coeficientes de Preferência (CP) dos níveis

Ainda de acordo com SILVA & BASTOS (2010), o objectivo passa pela estimação do vector  $\beta$ . Na Análise Conjunta uma solução conveniente e simples é aplicar o método dos mínimos quadrados ordinários com as restrições  $\sum_{i=1}^{m_s} \beta_{si} = 0$ , *qualquer* s. Estas restrições completam o posto da matriz X; de modo que o sistema de equações normais  $X'X\hat{\beta} = X'Y$  passa a ter solução única e, adicionalmente, permitem interpretações importantes para as estimativas dos  $\hat{\beta}_{si}$ .

- $\hat{\beta}_{si} < 0$  significa efeito desfavorável do nível do atributo, ou seja, diminui a nota de preferência pelo tratamento, enquanto;
- $\hat{\beta}_{si} > 0$  significa efeito favorável na preferência do consumidor.

Os valores  $\hat{\beta}_{si}$  para  $i=1,2,\dots, m_r$  fornecem a estimativa da Importância do s-ésimo factor por,

$$\hat{I}_s = \max(\hat{\beta}_{si}) - \min(\hat{\beta}_{si})$$

A Importância Relativa (IR) de cada factor é estimada como:

$$\widehat{IR}_s(\%) = \frac{\hat{I}_s}{\sum_{s=1}^r \hat{I}_s} * 100\%$$

A importância relativa é interpretada como o impacto, ou o efeito do atributo na preferência do produto pelo consumidor.

#### 2.4.6 Estimação da quota de mercado ou Market share

Segundo CARNEIRO (2007) há três modelos para simular a participação de mercado esperada: modelo da máxima utilidade, modelo da utilidade relativa (BTL- Bradley- Terry-Luce) e modelo logit (SAS, 1993).

O modelo da máxima utilidade assume que o consumidor comprará, com probabilidade igual a 1 ou 100%, o produto que apresenta a máxima estimativa de preferência ou intenção de compra e, com probabilidade igual a zero, os demais produtos. Este modelo é o mais utilizado para simular a participação de mercado.

##### Modelo máxima utilidade:

$$p_{ck} = \begin{cases} 1 & \text{se } \hat{U}_{ck} = \max_k(\hat{U}_{ck}) \\ 0 & \text{caso contrário} \end{cases}$$

em que  $p_{ck}$  é a probabilidade de compra do produto  $k$  para o consumidor  $c$  e  $\hat{U}_{ck}$  é a respectiva estimativa de preferência ou intenção de compra.

Neste modelo, a predição da participação de mercado de cada produto é a média da probabilidade de compra de cada produto, considerando-se todos os consumidores, sendo igual a

$$PM_k = \frac{\sum_c p_{ck}}{\#c}, \text{ em que } \#c \text{ é o número de consumidores.}$$

No modelo BTL, a probabilidade de compra é uma função linear dos coeficientes da preferência. No modelo logit, a probabilidade de compra é uma função logit dos coeficientes da preferência. Nestes modelos, a predição da participação de mercado de cada produto é realizada do seguinte modo:



### Modelo BTL

$$p_{ck} = \frac{\hat{U}_{ck}}{\sum_k \hat{U}_{ck}}$$

$$PM_k = \frac{\sum_c p_{ck}}{\#c}$$

### Modelo logit

$$p_{ck} = \frac{\exp(\hat{U}_{ck})}{\sum_k \exp(\hat{U}_{ck})}$$

$$PM_k = \frac{\sum_c p_{ck}}{\#c}$$

De acordo com ORME (2010), os modelos da máxima utilidade, BTL e logit produzem resultados diferentes, pois são baseados em pressuposições diferentes. A desvantagem do modelo da máxima utilidade é que este atribui probabilidade de compra igual a 1,0 para o produto que apresenta a máxima estimativa de preferência ou intenção de compra e probabilidade igual zero para os demais produtos, mesmo que estes possuam estimativa de intenção de compra ou preferência próximo da máxima. O modelo BTL não é considerado apropriado por vários pesquisadores, pois, neste modelo, se as estimativas de intenção de compra forem negativas, as probabilidades de compra serão negativas também, o que não é válido. Na prática, o modelo BTL é pouco usado, o modelo logit é usado algumas vezes e o modelo da máxima utilidade é o mais utilizado (SAS, 1993).

Segundo CARNEIRO (2007), uma outra aplicação da análise conjunta de factores é simular as mudanças que ocorrem no mercado devido à introdução de novos produtos. Nesta, compara-se a participação de mercado dos produtos antes e após a introdução de novos produtos, determinando-se, assim, as mudanças ocorridas.

É preciso lembrar que o fato de o consumidor escolher o produto não significa, necessariamente, que ele irá comprá-lo. Logo, a probabilidade de escolha mede, em geral, apenas a participação de mercado esperada de um tratamento num cenário competitivo para um determinado segmento. Esta probabilidade de escolha também pode ser interpretada como uma medida de interesse por

um tratamento num cenário competitivo para um determinado segmento de mercado (SIQUEIRA, 2000).

A simulação da participação de mercado pode fornecer informações para as estratégias de marketing e ajudar a resolver problemas administrativos, tais como análise de estratégias e táticas competitivas, posicionamento e reposicionamento de produtos, estratégia de preços, desenvolvimento de novos produtos, estratégias de comunicação, etc.

## **2.5. METODOLOGIA DA ANÁLISE CONJUNTA**

HAIR *et al* (2005), define a experimentação em Análise Conjunta em 6 estágios a seguir:

### **2.5.1- Objectivos da Análise Conjunta**

Como ocorre em qualquer análise estatística, o ponto de partida é a questão de pesquisa e o enfoque na análise de decisão do consumidor tem dois objectivos.

- 1) Determinar as contribuições de variáveis proditoras e seus níveis na determinação de preferência do consumidor.
- 2) Estabelecer um modelo válido de julgamentos do consumidor.

O respondente reage apenas ao que o pesquisador fornecer em termos de estímulos. Portanto o ideal é que a pesquisa seja contextualizada em torno de dois aspectos importantes, pois fornecerão uma orientação fundamental para as decisões-chaves dos próximos estágios.

- 1) É possível descrever todos os atributos que conferem utilidade ou valor ao produto ou serviço em estudo?
- 2) Quais são os critérios-chaves de decisão envolvida no processo de escolha para esse tipo de produto ou serviço?

### **Definição da utilidade total do objecto e especificação dos factores determinantes**

Para representar o processo de julgamento do respondente com precisão, o pesquisador tem que incluir os principais atributos que potencialmente criam ou diminuem a utilidade geral do produto ou serviço, pois:

- Concentrar-se em apenas factores positivos irá distorcer seriamente os Julgamentos dos respondentes.
- Os respondentes podem empregar subconscientemente os factores negativos, mesmo quando fornecidos, e assim acarretar viés inviabilizando o experimento.

Além disso, o pesquisador deve incluir todos os factores determinantes. A meta é incluir os factores que diferenciam melhor entre os objectos, ou seja, muitos atributos podem ser considerados importantes, mas também podem não diferenciar um produto do outro, pois não variam substancialmente entre as alternativas.

### 2.5.2- O projecto de uma Análise Conjunta

Nessa etapa o pesquisador volta suas atenções para as questões particulares envolvidas no delineamento e na execução do experimento de análise conjunta, como resolver questões como, qual das metodologias de Análise Conjunta deve ser usada? Quais combinações de níveis e atributos usar?

Qual o tamanho da amostra? Como medir a preferência e recolher os dados e qual o procedimento de estimação a ser empregado? Assim as questões de delineamento talvez sejam uma das mais importantes na aplicação da Análise Conjunta

#### 2.5.2.1- Selecção de uma metodologia de Análise Conjunta

Depois de determinar os atributos básicos que constituem a utilidade do produto ou serviço, uma questão fundamental deve ser resolvida: Qual das três metodologias conjuntas básicas, tradicional, baseada em escolha, ou adaptativas, deve ser usada. A escolha da metodologia gira em torno do número de atributos, o nível da análise e a forma de modelo permitida.

Tabela 2- Uma comparação de metodologias conjuntas alternativas

Características	Metodologia Conjunta		
	Tradicional	Adaptativa	Baseada em escolhas
Número máximo de atributos	9	30	6
Nível de análise	Individual	Individual	Agregada
Forma de modelo	Aditiva	Aditiva	Aditiva + Interação

Segundo HAIR *et al* (2005), a Análise Conjunta tradicional é caracterizada por um modelo simples aditivo, com até nove factores estimados sem pesar muito a experimentação. O Adaptive Conjoint Analysis foi desenvolvido para acomodar um grande número de factores, cerca de 30, que não seriam praticáveis na Análise Conjunta tradicional. O método Análise Conjunta baseada em escolhas difere no ato da escolha já que o entrevistado escolhe um entre vários cenários disponíveis, mas também difere no sentido que o modelo permite incluir interacções, porém deve ser estimado no nível agregado.

### **2.5.2.2- Planeamento de estímulos**

Os factores e níveis têm algumas características gerais: devem ser operacionais, sendo comunicáveis, ou seja, conseguir passar ao respondente tudo aquilo que é necessário e o que foi o propósito do nível ou factor, e accionáveis, ou seja, os factores e níveis devem ter condições de ser colocados em prática, o que significa que os atributos devem ser distintos e representar um conceito que possa ser representado precisamente.

O número de factores incluídos na análise afecta directamente a eficiência estatística e a confiabilidade dos resultados, como já vimos muitos níveis e factores geram uma grande combinação de estímulos, o que gera confiabilidade das respostas. Ao mesmo tempo os pesquisadores devem tentar equilibrar o número de níveis nos factores, pois uma diferença significativa pode resultar em resultados distorcidos.

Uma das questões mais importantes relacionadas à definição dos factores é a chamada multicolinearidade factorial. A multicolinearidade entre factores, ou a correlação entre eles, é um problema conceitual que geralmente envolve o conhecimento das características do que se está estudando, a colinearidade inter-atributos resulta em combinações inacreditáveis de dois ou mais factores. Por exemplo, imagina-se que potencia e quilómetros por litro sejam atributos automotivos correlacionados negativamente, então um carro com os mais altos níveis de potência e os mais baixos níveis de consumo não tem grandes possibilidades de ser real.

Um atributo em específico merece maior atenção, o preço. O preço é um factor incluído em muitos experimentos de Análise Conjunta por representar uma característica muito influenciadora na tarefa de decisão de compra. Porém o preço, em sua maioria, tem um grau elevado de correlação inter-atributos com outros factores.

Para muitos produtos, um aumento na quantia do atributo é associado com um aumento de preço, e, portanto uma queda de preço nesse caso pode não ser realista. Além do que o preço pode interagir com factores intangíveis, como nome da marca.

### **2.5.2.3- Recolha de dados**

O objectivo é transmitir ao respondente as combinações de estímulos da maneira mais realística e eficiente possível.

A escolha do método de apresentação pode variar pelo método de troca, perfil completo e comparação aos pares.

- O método de apresentação de trocas, ou método trade-off, compara atributos aos pares, classificando todas as combinações de níveis. Ele tem as vantagens de ser simples para o respondente e fácil de administrar.

Porém o seu uso vem reduzindo drasticamente, pois ele é considerado pouco realístico ao usar só dois factores por vez, necessita um grande número de julgamentos para um baixo número de níveis, tendência de padrão de resposta por fadiga e só é viável com respostas não métricas.

- O método de apresentação de perfil completo é o método mais popular devido ao seu evidente realismo e de sua possibilidade de utilização de planeamentos factoriais fraccionários que reduzem o número de estímulos.

Este método representa o estímulo/tratamento pela combinação de um nível de cada factor, este método permite um maior número de julgamentos como intenção de compra, chances de troca de produtos, probabilidade de experimentação entre outros. Porém apresenta algumas limitações. A alta quantidade de factores tende a sobrecarregar as informações, e atrapalhar os julgamentos dos respondentes, e a ordem que os factores são expostos pode causar algum tipo de viés.

- O método de comparação aos pares é uma combinação dos métodos anteriores, se assemelha ao método de apresentação de trocas, mas ao invés de apresentar factores para comparação par a par ele apresenta tratamentos incompletos e a medida de resposta é o nível de intensidade. Este método é usado no software ACA.

#### **2.5.2.4- Delineamento factorial fraccionário**

Quando todas as combinações de níveis e factores são empregadas, temos um delineamento factorial completo, mas na medida em que o número de factores e níveis aumenta o experimento fica impraticável, e as respostas pouco fidedignas como visto anteriormente. Nesses casos pode ser empregado um método que desenvolva um subconjunto dos estímulos totais que podem ser avaliados e que possam ter informações necessárias para gerar estimativas de utilidades parciais fidedignas. Este método é o delineamento factorial fraccionário e a selecção dos tratamentos é feita através de uma amostra. Delineamentos óptimos são aqueles que são ortogonais e balanceados.

A criação de delineamentos óptimos, não significa que todos os estímulos naquele delineamento serão aceitáveis para a avaliação, como a criação de estímulos inacreditáveis, como visto anteriormente no caso da multicolinearidade inter-atributos (em termos práticos as correlações entre atributos devem ser minimizadas, mas não necessariamente nulas. Correlações na ordem de 0,20 ou menos são perfeitamente aceitáveis), ou a excessividade dos estímulos composto por extremos de níveis. Assim restrições podem ser colocadas sobre as combinações de atributos. Em qualquer desses casos, os estímulos inacreditáveis devem ser eliminados do delineamento para garantir um processo de escolha mais realista. Neste caso serão realizados delineamentos quase ortogonais, e estes não violam nenhum dos pressupostos da Análise Conjunta, e as estimativas serão paralelamente tão precisas quanto desde que as eliminações não ocorram em grande escala, deixando o experimento muito desbalanceado.

#### **2.5.3- Suposições da Análise Conjunta**

A Análise Conjunta tem o menor conjunto restritivo de suposições que envolvem a estimação do modelo conjunto. O delineamento experimental estruturado e a natureza generalizada do modelo tornam a maioria dos testes realizados em outros métodos de dependência desnecessários. Portanto testes de normalidade, homocedasticidade e independência não são necessários.

Ainda que existam menos suposições estatísticas, as suposições conceituais talvez sejam em maior número que em qualquer outra técnica multivariada.

### **2.5.4- Estimação do modelo e avaliação da qualidade do ajuste**

As opções disponíveis ao pesquisador em termos de técnicas de estimação aumentaram nos últimos anos. A escolha da melhor técnica de estimação depende directamente do método de aplicação da Análise Conjunta.

#### **Técnicas de estimação**

Na Análise Conjunta tradicional, avaliada ou por ordenação (postos) ou por notas, exigem diferentes tipos de técnicas estatísticas para estimação.

Quando a avaliação dos consumidores é dada por ordenação a estimação é dada por uma forma modificada de ANOVA (Analysis of variance), planeada para dados ordinais. Quando a avaliação dos consumidores é dada por notas, são utilizados os modelos de regressão múltipla para a estimação das utilidades parciais.

Já em relação aos métodos mais recentes, podemos citar a Análise Conjunta baseada em escolhas, que é um dos enfoques deste trabalho. Seu método de estimação são os modelos de regressão logística multinomial.

De forma geral a maioria dos programas disponíveis no mercado hoje em dia pode acomodar qualquer forma de estimação.

#### **Avaliação da Qualidade do ajuste do modelo**

Os resultados da Análise Conjunta são avaliados quanto à precisão tanto em nível individual quanto agregado. O objectivo é determinar o quão consistentemente o modelo prevê as avaliações de preferência dadas pelos consumidores. Para os dados ordenados, sugerem-se testes de correlação nas classificações reais e previstas, como os de Spearman ou de Kendall. Para os dados métricos uma correlação de Pearson, juntamente como uma comparação entre os dados reais e os previstos é adequado. Em nível agregado, pode ser usada uma amostra de validação para avaliar a precisão preditiva.

MALHOTRA (2001) cita como procedimentos para avaliar a confiabilidade de uma Análise Conjunta a aderência do modelo, ou um teste-reteste, que nada mais é do que pedir ao entrevistado que avalie novamente alguns tratamentos, e assim correlacionar as suas notas e avaliar os coeficientes de correlação.

### **2.5.5 Interpretação dos resultados**

#### *Análise agregada versus Análise individual*

A abordagem mais tradicional na Análise Conjunta é a nível individual. Cada respondente é modelado separadamente e os resultados deste modelo são analisados separadamente.

O habitual é estimar as utilidades parciais de cada factor, avaliando seu padrão e sua magnitude. Quanto maior a utilidade parcial maior o impacto daquele factor sobre a utilidade total. Posteriormente pode ser feita ou não uma agregação dos indivíduos pelas utilidades parciais utilizando, por exemplo, análise de cluster.

A interpretação também pode ser a nível agregado, obviamente os resultados serão mais pobres no sentido de tentar prever o que um respondente faria quando ou na impotência de analisar as utilidades parciais de um respondente em especial, porém, muitas vezes a análise agregada prevê mais precisamente o comportamento agregado, como participação de mercado. Desse modo o importante é identificar o propósito primário do estudo e empregar o nível de análise apropriado.

#### **Avaliação da importância relativa**

Como apresentado anteriormente, as utilidades parciais nos dão o impacto de cada nível na utilidade total, como evolução desta análise surge a importância relativa. Que nada mais é do que a conversão das utilidades parciais para uma escala em comum.

Na maioria das vezes as utilidades parciais são convertidas em percentuais que somam 100%. Isso viabiliza a comparação entre respondentes em uma escala comum bem como dá sentido ao escore gerado pela utilidade parcial.

### **2.5.6- Validação dos resultados**

A validação externa em geral envolve a habilidade da Análise Conjunta para prever escolhas reais e, em termos específicos, a questão da representatividade da amostra. Apesar de não haver avaliação de erro amostral nos modelos de nível individual, o pesquisador sempre deve garantir que a amostra seja representativa da população de estudo. Isso se torna extremamente importante quando os resultados da Análise Conjunta são usados para fins de segmentação de mercado e simulação de escolhas.



## 2.6. ANÁLISE DE CLUSTERS

De acordo com GIMENES *et al* (2004), a análise de agrupamento ou “*cluster analysis*” é uma variedade de técnicas e algoritmos, cujo objectivo é encontrar e separar objectos em grupos similares.

Desse modo, o problema da análise de agrupamento pretende, dada uma amostra de  $n$  objectos (ou indivíduos), cada um deles medidos segundo  $p$  variáveis, procurar um esquema de classificação que agrupe os objectos em  $g$  grupos, exigindo-se daí conceitos científicos mais sofisticados de semelhança. Devem ser determinados também o número e as características desses grupos (BUSSAB *et al* 1990).

O princípio da análise de agrupamento consiste em que cada observação de uma amostra multivariada possa ser considerada como um ponto em um espaço euclidiano multidimensional.

Os processos de classificação tem como finalidade agrupar esses pontos em conjuntos que, pretende-se, evidenciem aspectos marcantes da amostra. Assim, dado um conjunto de observações conhecidas somente por uma listagem de suas características, objectiva-se encontrar a melhor maneira de descrever seus padrões de similaridade mútuos (DONI, 2004).

Uma análise de cluster criteriosa exige métodos que apresentem as seguintes características (ZAIANE, 2003):

- Ser capaz de lidar com dados com alta dimensionalidade;
- Ser “escalável” com o número de dimensões e com a quantidade de elementos a serem agrupados;
- Habilidade para lidar com diferentes tipos de dados;
- Capacidade de definir agrupamentos de diferentes tamanhos e formas;
- Exigir o mínimo de conhecimento para determinação dos parâmetros de entrada;
- Ser robusto à presença de ruído;
- Apresentar resultado consistente independente da ordem em que os dados são apresentados;

Em geral, nenhum algoritmo atende a todos esses requisitos e, por isso, é importante entender as características de cada algoritmo para a escolha de um método adequado a cada tipo de dado ou problema (HALDIKI, 2001).

DONI (2004) afirma que a maioria dos métodos de análise de cluster requer uma medida de similaridade entre os elementos a serem agrupados, normalmente expressa como uma função distância ou métrica.

As medidas de similaridade são utilizadas na análise de cluster de forma a determinar a distância entre elementos. Essa distância, é normalmente representada na forma de matriz, ou seja, em uma matriz de similaridade. A matriz de similaridade é simétrica e utiliza, na maioria dos casos, a distância Euclidiana.

### **2.6.1. Métodos hierárquicos**

O método hierárquico de cluster consiste em uma série de sucessivos agrupamentos ou sucessivas divisões de elementos, onde os elementos são agregados ou desagregados. Os métodos hierárquicos são subdivididos em métodos aglomerativos e divisivos. Os grupos, nos métodos hierárquicos, são geralmente representados por um diagrama bi-dimensional chamado de dendograma ou diagrama de árvore. Neste diagrama, cada ramo representa um elemento, enquanto a raiz representa o agrupamento de todos os elementos (DONI, 2004).

Através do dendograma e do conhecimento prévio sobre a estrutura dos dados, deve-se determinar uma distância de corte para definir quais serão os grupos formados. Essa decisão é subjectiva, e deve ser feita de acordo o objectivo da análise e o número de grupos desejados.

De acordo com HAIR *et al* (2005), existem os métodos Aglomerativos, onde cada elemento inicia-se representando um grupo, e a cada passo, um grupo ou elemento é ligado a outro de acordo com sua similaridade, até o último passo, onde é formado um grupo único com todos os elementos. Os métodos Divisivos trabalham na direcção oposta dos métodos aglomerativos, ou seja, um grupo inicial contendo todos os elementos é dividido em dois subgrupos, de tal forma que os elementos em um subgrupo estejam distantes dos elementos do outro subgrupo.

### **2.6.2. Métodos não-hierárquicos ou por particionamento**

Os métodos não-hierárquicos, ou por particionamento, foram desenvolvidos para agrupar elementos em  $K$  grupos, onde  $K$  é a quantidade de grupos definida previamente.

Nem todos valores de  $K$  apresentam grupos satisfatórios, sendo assim, aplica-se o método várias vezes para diferentes valores de  $K$ , escolhendo os resultados que apresentem melhor interpretação dos grupos ou uma melhor representação gráfica (BUSSAB, 1990).

A ideia central da maioria dos métodos por particionamento é escolher uma partição inicial dos elementos e, em seguida, alterar os membros dos grupos para obter-se a melhor partição (ANDERBERG, 1973).

Quando comparado com o método hierárquico, o método por particionamento é mais rápido porque não é necessário calcular e armazenar, durante o processamento, a matriz de similaridade. Em geral, os métodos por particionamento diferem entre si pela maneira que constituem a melhor partição. Os métodos por particionamento mais conhecidos são o método *k-means* (k-médias) e o método *k-medoid* (k-medóides).

## 2.7. ANÁLISE DE VARIÂNCIA MULTIVARIADA

A análise de variância multivariada é utilizada para comparar vectores de médias. Os dados normalmente são provenientes de delineamentos estatísticos. A formulação de um teste estatístico para comparar vectores de médias, depende da partição do total da variância em: variância devido ao efeito de tratamentos e variância devido ao erro. Esta partição da variância total é denominada de MANOVA, análise de variância multivariada (JOHNSON & WICHERN, 1999). Em experimentos que envolvem variáveis aleatórias contínuas, medidas na mesma unidade experimental, pode-se pressupor a multinormalidade e realizar uma análise multivariada. Um ponto relevante da análise multivariada é o aproveitamento da informação conjunta das variáveis envolvidas (REGAZZI, 2000). HAIR *et al* (2005), afirma que a MANOVA se empregada em situações reais ou quase experimentais (como pesquisas de campo ou investigações nas quais as medidas independentes são categóricas), pode fornecer ideias não apenas sobre a natureza e o poder preditivo das medidas independentes, mas também sobre as inter-relações e diferenças percebidas no conjunto de medidas independentes.

As pressuposições para realização da MANOVA são as seguintes (HAIR *et al*, 2005):

- 1) Linearidade e Multicolinearidade entre as variáveis dependentes;
- 2) Independência entre as observações;
- 3) Igualdade da matriz de variância-covariância;



### **3. MATERIAL E MÉTODOS**

#### **3.1. MATERIAIS**

Para o processamento de dados foi usado o software SPSS na sua versão 20 e o software R na versão 2.12.1, foi também para usado para o arranjo de tabelas o MS Excel 2007 e para a elaboração do relatório o MS Word 2007.

#### **3.2. MÉTODOS**

##### **3.2.1. População e Método de amostragem**

A população para este estudo são todos os leitores e compradores de jornal da Cidade de Maputo. Optou-se por esta população por ser mais adequada, por se considerar que eles conhecem melhor as opções que lhes são dadas pelo mercado jornalístico.

Quanto a amostragem, será usado uma amostragem não probabilística. Segundo MATAR (1996), algumas situações podem contribuir para não usar amostragem probabilística, como:

- Dificuldade de obter a lista de todos os elementos da população;
- Limitação nos recursos financeiros e materiais;
- Limitação nos recursos humanos.

Assim, optou-se pelo uso da amostragem convencional e a amostra seria de pessoas que tem comprado ou lido o jornal. Bastando para tal perguntar a eles se compram ou lêem com alguma frequência antes de fazer-se a entrevista. Para se garantir alguma representatividade da amostra, as pessoas foram seleccionadas tendo em atenção a localização geográfica, tentando-se abranger vários pontos da cidade de Maputo e também, tentou-se abranger todas as faixas etárias.

##### **3.2.2 Tamanho da amostra**

O tamanho da amostra foi definido consoante os custos financeiros envolvidos e também, consoante as recomendações para as amostras mínimas na aplicação da técnica de Análise Conjunta.

Segundo a PRA (Prairie Research Associates), a análise conjunta permite uma poupança considerável em tamanho necessário da amostra. A análise bem-sucedida pode ser realizada com

50 - 100 respondentes. O facto de o entrevistado fornecer várias observações sobre cada atributo, o "Tamanho efectivo da amostra" é drasticamente aumentada por este procedimento.

De acordo com ORME (2010), o manual da Sawtooth Software sugere que o tamanho da amostra deve ser no mínimo 3 vezes o número de parâmetros a ser estimado, ou seja  $3*(K-k+1)$ , onde K é o número total de todos níveis e k o número de atributos, neste caso, seria:  $3*(17-6+1) = 36$  observações. Ainda de acordo com ORME (2010), para trabalhos de investigação e desenvolvimento de hipóteses sobre um mercado, entre trinta e sessenta respondentes podem ser suficientes.

Seguindo-se as orientações acima descritas, trabalhou-se com uma amostra final de 110 respondentes.

### **3.2.3. Atributos usados**

O sucesso da análise conjunta vem se verificando para estudos com poucos atributos, contudo, em problemas de estudo de mercado encontram-se muitos casos em que tem-se um número elevado de atributos. Neste caso, devem ser usados os atributos determinantes na tomada de decisão, onde este número varia de 5 a 10. Primeiramente, os atributos foram identificados com base na literatura existente. ESPARTEL (1999), listou uma série de atributos que têm impacto na preferência por um jornal (vide anexo II), sendo que, alguns destes atributos serviram como base de estudo para este trabalho, ajustados a metodologia aplicada no trabalho.

A escolha dos atributos foi sustentada por entrevistas pessoas com alguns vendedores de jornais e leitores, para perceber quais eram as marcas mais vendidas/compradas e que atributos para eles eram determinantes no momento da escolha do jornal.

Na definição dos níveis dos atributos procurou-se manter a quantidade de dois a três níveis para cada atributo e foram estabelecidos níveis para cada atributo de forma que existissem níveis altos, baixos e medianos de utilidade.

Foram excluídos os atributos cuja interpretação pudesse gerar ambiguidade e difíceis de definir os níveis, por exemplo, o atributo qualidade editorial, onde o nível mais baixo seria jornal com baixa qualidade editorial, podendo gerar um perfil "absurdo". Estes atributos foram usados na segunda parte do questionário, para descreverem as diferenças entre os grupos.

No final, os atributos seleccionados para o estudo foram:

Tabela 3. Lista de atributos e seus níveis

Atributo	Níveis
Marca	Noticias
	O Pais
	Savana
Tipo de Anúncio	Necrologia
	Anúncio de Vagas
	Classificados
Preço	15 MT
	23 MT
	30 MT
Ilustração gráfica	Com imagens a preto e branco
	Com imagens a cores
Tipo da informação	Com notícia Desportiva
	Com notícia Económica
	Com notícia Política
Serviços extras e de diversão	Suplemento humorístico
	Palavras cruzadas
	Meteorologia e Cinema

#### 3.2.4. Apresentação dos atributos

Foi usado o método de perfil completo que, pelo delineamento factorial fraccionário, reduziu-se o número de estímulos para 18 ortogonais (sem correlação entre os níveis dos atributos) e balanceados (cada nível aparece em igual número de vezes em cada atributo). Sem o delineamento factorial fraccionário teríamos  $3 \times 3 \times 3 \times 2 \times 3 \times 3 = 486$  estímulos, o que tornaria o experimento impraticável, e as respostas pouco fidedignas.

No anexo III, apresentamos os estímulos gerados, no total são 22 estímulos, 18 para estimação e 4 para validação (*holdouts*).

#### 3.2.5. Medida de preferência do Cliente

Antes de se apresentar os estímulos aos respondentes, deve decidir-se qual método de preferência utilizar, entre a ordenação e a baseada em notas. HAIR *et al* (2005 ) afirma que cada método de preferência tem certas vantagens e limitações e podem ser utilizados em cada uma das

metodologias. Neste estudo, optou-se por utilizar a preferência baseada em notas, pois, segundo HAIR *et al* (2005), esta escala, é facilmente analisada e administrada, mesmo por correio e permite que a estimação conjunta seja realizada por regressão multivariada. A escala de avaliação escolhida varia de 0 a 10, sendo que 0 significa a preferência mínima e 10 a máxima preferência.

### **3.2.6. Instrumento de recolha de dados e Pré-teste**

Foi aplicado um questionário, que antes de atingir a sua versão final, foi feito um pré-teste, com o objectivo de avaliar a adequabilidade e a aceitabilidade pelos inquiridos. Este pré-teste incidiu sobre 10 inquiridos e todos demostraram boa aceitação as questões colocadas e o tempo de preenchimento foi aceitável, variando entre 10 a 20 minutos.

O questionário final apresenta perguntas fechadas e foi dividido em duas partes, a primeira apresenta os perfis contendo as combinações dos níveis que os respondentes darão a sua pontuação. Na segunda parte são apresentadas algumas questões ligadas a opinião dos entrevistados sobre outros aspectos preferidos num jornal e aos aspectos sócio-demográficos. (vide anexo IV).

### **3.2.7. Testes estatísticos utilizados**

De forma genérica, em primeiro lugar, aplicar-se-á a técnica de análise conjunta para obter-se as utilidades parciais (coeficientes) de cada nível dos atributos. Estas utilidades parciais serão usadas para a aplicação da Análise de Clusters, os resultados da Análise de Clusters serão validados pela MANOVA (Análise de Variância Multivariada).

#### **3.2.7.1. Análise de Clusters**

##### **Medida de distância usada**

Um dos primeiros passos nesta técnica após recolher a amostra e seleccionar as variáveis a serem usadas, consiste em escolher a medida de similaridade a usar, existem várias medidas de similaridade/ distância, mas neste estudo optou-se por se usar a distância euclidiana ao quadrado, cuja expressão é a seguinte:



A distância euclidiana entre dois elementos, de acordo com DONI (2004), é calculada da seguinte forma:

Dado  $X = [x_1, x_2, \dots, x_p]$  e  $Y = [y_1, y_2, \dots, y_p]$ , a distância euclidiana é definida por:

$$D_{xy} = (x_1 - y_1)^2 + (x_2 - y_2)^2 + \dots + (x_p - y_p)^2 = \sum_{i=1}^p (x_i - y_i)^2$$

### **Método de agrupamento usado**

Optou-se por se usar métodos aglomerativos, nestes, cada elemento inicia-se representando um grupo, e a cada passo, um grupo ou elemento é ligado a outro de acordo com sua similaridade, até o último passo, onde é formado um grupo único com todos os elementos.

Existe uma variedade de métodos aglomerativos, que são caracterizados de acordo com o critério utilizado para definir as distâncias entre grupos. Entretanto, a maioria dos métodos parecem ser formulações alternativas de três grandes conceitos de agrupamento aglomerativo (ANDERBERG, 1973):

- Métodos de ligação (ligação individual, ligação completa, ligação média, ligação mediana);
- Métodos de centróide;
- Métodos de soma de erros quadráticos ou variância (método de *Ward*).

Neste estudo, foi usado o método de ligação completa, este consiste em, agrupar grupos ou sujeitos com maiores distâncias. A distância máxima é dada por:

$$d_{(UV)W} = \max(d_{UW}, d_{VW}).$$

As outras iterações serão repetidas como descrito, sempre calculando, para esse método, as distâncias mínimas entre os elementos ou grupos, até ao agrupamento final.

Algumas características desse método são (KAUFMANN, 1990):

- Apresenta bons resultados tanto para distâncias Euclidianas quanto para outras distâncias;
- Tendência a formar grupos compactos;
- Os ruídos demoram a serem incorporados ao grupo.

### **Métodos de determinação do número de grupos a reter**

Neste trabalho foi usado o dendograma para determinar o número de agrupamentos a reter.

A forma gráfica mais usada para representar o resultado final dos diversos agrupamentos é o dendograma. Nele estão dispostos linhas ligadas segundo os níveis de similaridade que

agruparam pares de espécimes ou de variáveis. Como este gráfico é uma simplificação em duas dimensões de uma relação n-dimensional é inevitável que algumas distorções quanto à similaridade apareçam. Através do dendograma e do conhecimento prévio sobre a estrutura dos dados, deve-se determinar uma distância de corte para definir quais serão os grupos formados.

### **3.2.7.2. Análise de Variância Multivariada (MANOVA)**

#### **Para a normalidade multivariada**

Foi feita uma análise gráfica, usando o gráfico QQ das distâncias de Mahalanobis para a normalidade multivariada. Poucos desvios em relação à recta sugerem normalidade multivariada.

#### **Igualdade das matrizes da covariância**

Neste caso foi usado o teste M de Box, cujas hipóteses a testar são:

Ho: As matrizes de variância/covariância são homogêneas

Ha: As matrizes de variância/covariância não são homogêneas

Decisão: Rejeitar se  $p\text{-value} < 0,05$

#### **Análise das correlações das variáveis dependentes**

Foi usado o teste de esfericidade de Bartlett, cujas hipóteses a testar são:

Ho: Não existe correlações significativas entre as variáveis dependentes

Ha: Existem correlações significativas entre as variáveis dependentes

Decisão: Rejeitar Ho se  $p\text{-value} < 0,05$

#### **Comparação das medidas dependentes entre os grupos**

Neste caso, foram usadas as estatísticas wilks lambda, Traço de Pillai e Traço de Hotelling, as hipóteses a serem testadas são:

Ho: Os centróides populacionais dos grupos são iguais

Ha: Os centróides populacionais dos grupos não são iguais

Decisão: Rejeitar Ho se  $p\text{-value} < 0,05$ .

## 4. ANÁLISE E INTERPERTAÇÃO DOS RESULTADOS

Após a apresentação da metodologia a ser aplicada, passar-se-á de seguida a apresentação dos resultados obtidos. Este capítulo foi dividido em três partes: na primeira parte fez-se a análise descritiva dos inquiridos, na segunda, com a aplicação das Análise Conjunta foram identificados os atributos com maior impacto no âmbito da compra de jornal impresso, e na terceira, foi feita a segmentação dos leitores dos jornais com base nas suas preferências.

### 4.1. ANÁLISE DESCRITIVA DA AMOSTRA

#### Distribuição dos inquiridos por sexo e idade

Dos 110 inquiridos que compõem a amostra, maioritariamente são do sexo masculino, representando 75% e 25% são do sexo feminino.

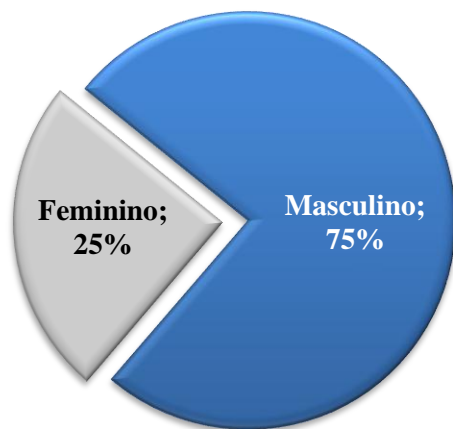


Gráfico 4. Distribuição dos inquiridos por sexo

Os inquiridos apresentam uma idade média de 28,6 anos, com um desvio médio em relação à média de aproximadamente 9 anos. Em relação a média das idades, pode se afirmar com um intervalo de confiança de 95% que ela situa-se entre 26,84 a 30,37 anos. A média das idades retirando 5% das observações extremas é de 27,75 anos, indicando que os dados apresentam pouca dispersão. O entrevistado com a menor idade apresentava 16 anos e o com a maior idade apresentava 63. Pela mediana, é possível afirmar que 50% dos inquiridos apresentavam idades de até 26,5 anos.

Tabela 4. Estatísticas descritivas para a variável “idade”

			Statistic	Std. Error
Idade	Mean		28.61	0.891
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	26.84	
		Upper Bound	30.37	
	5% Trimmed Mean		27.75	
	Median		26.50	
	Variance		80.894	
	Std. Deviation		8.994	
	Minimum		16	
	Maximum		63	
	Range		47	
	Interquartile Range		9	
	Skewness		1.636	0.239
	Kurtosis		2.722	0.474

#### Nível escolar dos inquiridos e seu rendimento

Os inquiridos apresentam maioritariamente nível médio (65%), 28% apresentam nível superior e 7% nível básico (vide gráfico 5). Quanto ao rendimento mensal, a maioria auferem até 5.000 MT (31,8%), seguindo os que auferem entre 5.000 a 10.000 MT (26,4%) (vide gráfico 1 do anexo 1).

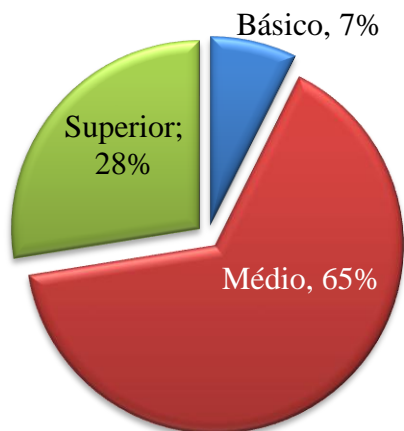


Gráfico 5. Distribuição dos inquiridos por nível escolar

#### Meios que mais usam para se informar e frequência de leitura de jornal

A maior parte dos inquiridos (57%) afirmam usarem principalmente a televisão para se informar, seguindo a internet com 26%, o jornal foi o principal meio em de informação em 13% dos

inquiridos. Quanto a frequência de leitura de jornal impresso, a maior parte dos inquiridos (40%) afirmaram ler apenas 1 vez por semana, e quase 35% afirmaram ler o jornal impresso entre 2 a 3 vezes por semana (vide tabela 2 do anexo 1).

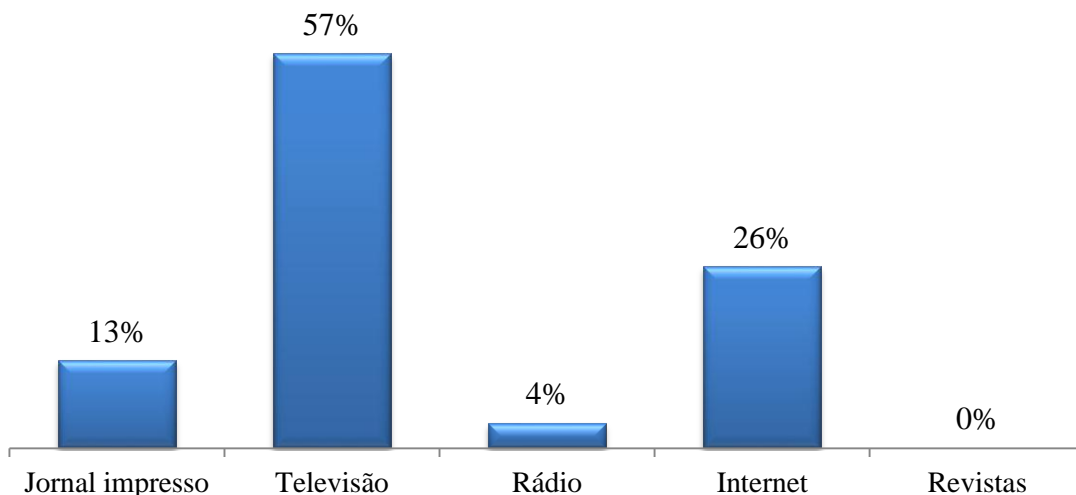


Gráfico 6. Meio que os inquiridos mais usam para se informar

## 4.2. RESULTADOS DA ANÁLISE CONJUNTA

Com o objectivo de perceber os atributos que os leitores de jornal consideram no acto da compra foi aplicada a Análise Conjunta, cujos resultados são apresentados a seguir.

### 4.2.1. Importância relativa atribuída a cada atributo

Através dos resultados da importância relativa por atributo, consegue-se identificar quais os atributos que mais pesam no momento da compra de jornal impresso, conforme mostrado no gráfico 7 abaixo. Os resultados mostram que os leitores de jornal consideram o tipo de anúncio como o primeiro aspecto mais importante no acto de compra de um jornal, com uma importância relativa de 23,1% e, de seguida consideram tipo da informação como o segundo aspecto mais importante no acto de compra de jornal, a marca entra como terceiro aspecto mais considerado no acto de compra de jornal. A ilustração gráfica e o preço do jornal são os que apresentaram a menor importância relativa, com 12,7% e 11,4% respectivamente. Estes primeiros resultados

mostram que os leitores de jornal são sensíveis ao conteúdo da informação no acto de compra do jornal impresso.

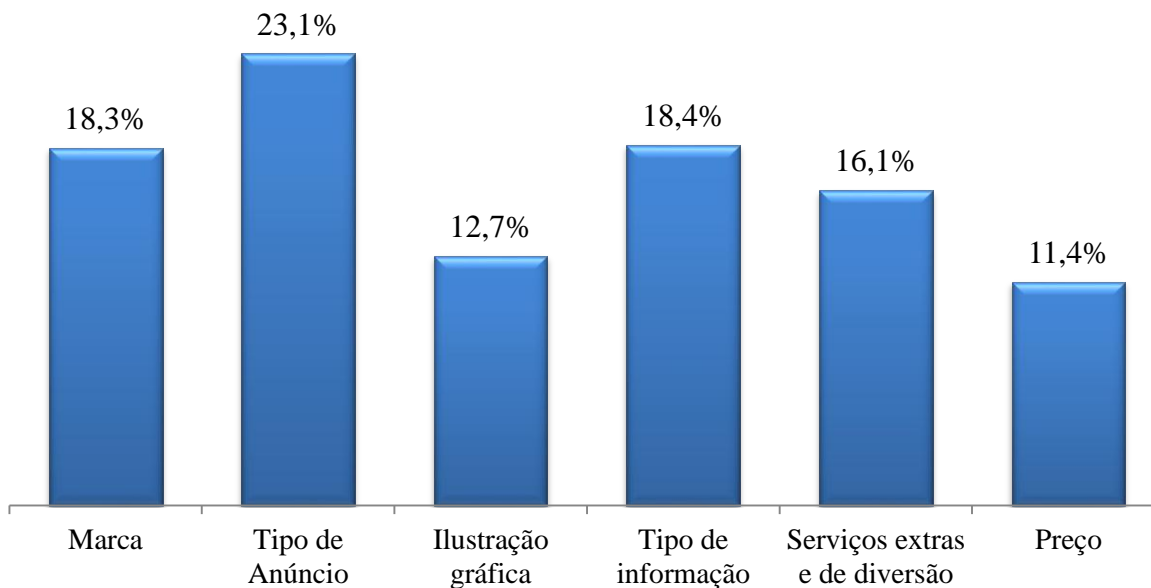


Gráfico 7. Importância relativa por atributo

#### 4.2.2. Utilidades dos níveis para cada atributo

A tabela 5 mostra as utilidades estimadas para cada nível de atributos e o respectivo erro padrão, onde maiores utilidades estimadas indicam maior preferência na compra de um jornal com esse aspecto. Estes valores das utilidades foram os utilizados para determinar a importância relativa dos atributos.

Tabela 5. Modelo de utilidades estimadas para os níveis dos atributos

		Utility Estimate	Std. Error
(Constant)		7.398	.071
Marca	Noticias	.133	.037
	O Pais	-.019	.037
	Savana	-.114	.037
Tipo de Anúncio	Necrologia	-.280	.037
	Anúncio de Vagas	.484	.037
	Classificados	-.204	.037
Ilustração gráfica	Com imagens a preto e branco	-.139	.028
	Com imagens a cores	.139	.028
Tipo de informação	Com notícia Desportiva	.072	.037
	Com notícia Económica	-.083	.037
	Com notícia Política	.011	.037
Serviços extras e de diversão	Suplemento humorístico	-.018	.037
	Palavras cruzadas	-.064	.037
	Meteorologia e Cinema	.082	.037
Preço	15	-.231	.032
	23	-.462	.065
	30	-.693	.097

Para uma interpretação mais simplificada, estes resultados são apresentados a seguir em forma gráfica.

### Atributo Marca do jornal

Para o atributo marca, a marca Notícias foi a que atingiu maior utilidade, como era de se esperar, visto que é a marca mais lida em Moçambique. Isto significa os leitores de jornais têm maior preferência por esta marca no acto da compra de jornal. O semanário Savana apresentou menor utilidade (vide gráfico 8).

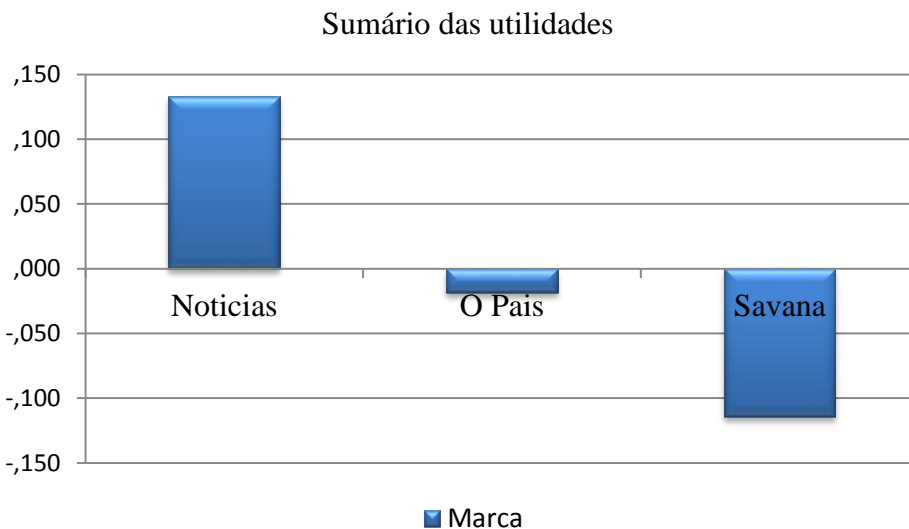


Gráfico 8. Sumário das utilidades para atributo “Marca”

#### Atributo Tipo de anúncio

Para o atributo tipo de anúncio, os inquiridos atribuem maior utilidade ao anúncio de vagas, seguindo os classificados e por último os anúncios sobre necrologia.

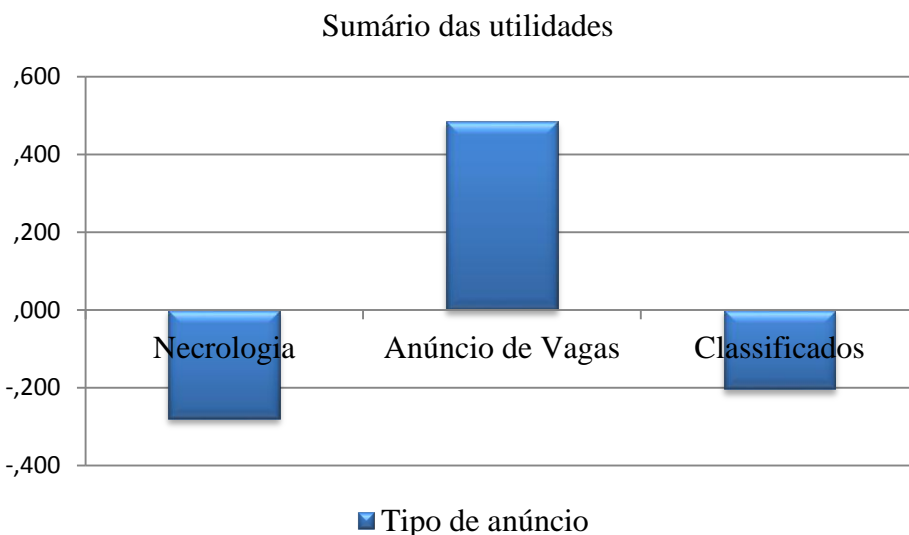


Gráfico 9. Sumário das utilidades para atributo “tipo de anúncio”



### Atributo ilustração gráfica

Quanto a ilustração gráfica, os jornais com imagens a cores apresentam maior utilidade e, como era de se esperar, são mais preferidos em relação aos jornais a preto e branco.

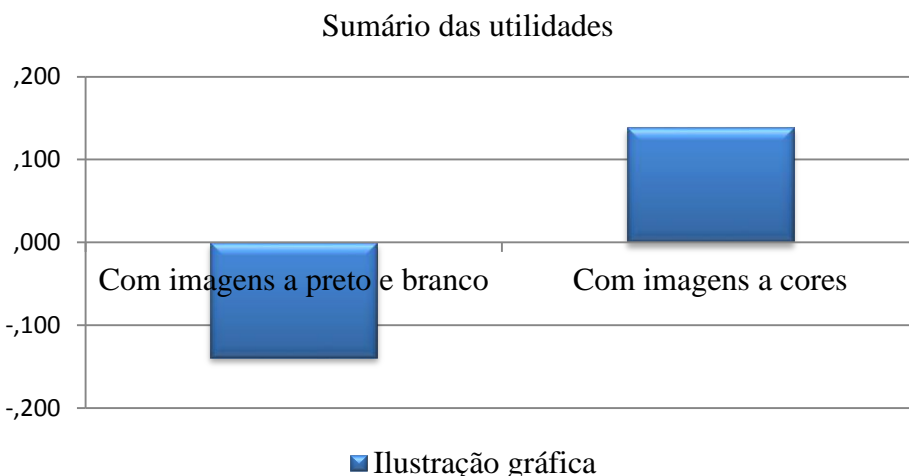


Gráfico 10. Sumário das utilidades para atributo “Ilustração gráfica”

### Atributo Tipo de informação

Quanto ao atributo tipo de informação, os leitores atribuem maior utilidade a notícias desportivas e de seguida a notícias políticas. As notícias económicas apresentaram menor utilidade, isto é, menor preferência comparativamente às outras.

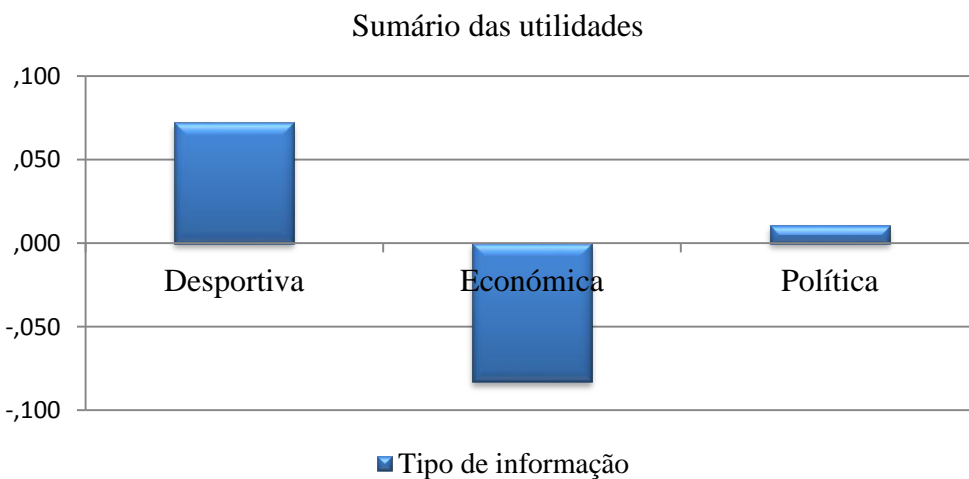


Gráfico 11. Sumário das utilidades para atributo “Tipo de informação”

### Atributo Serviços extras e de diversão

Quanto a serviços extras e de entretenimento que os jornais apresentam, os inquiridos atribuem maior utilidade para informações sobre meteorologia e cinema, seguido de suplemento humorístico. Os jogos, como palavras cruzadas tiveram menor utilidade.

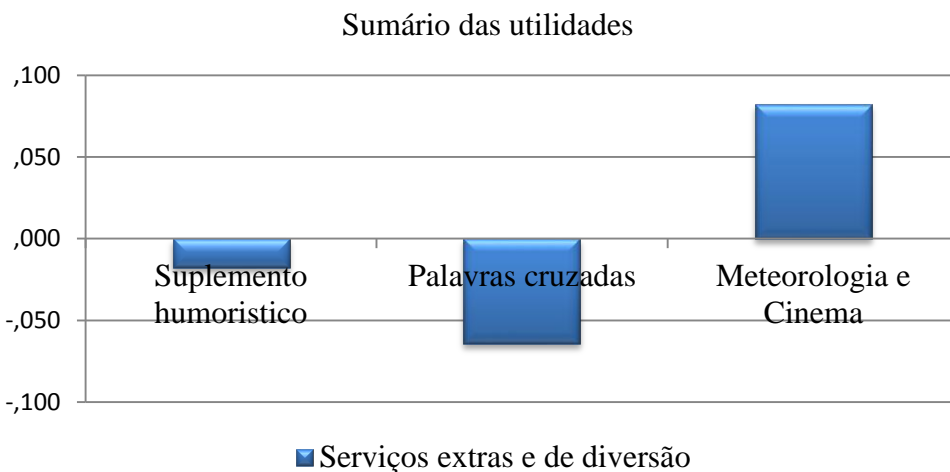


Gráfico 12. Sumário das utilidades para atributo “Serviços extras e de diversão”

### Atributo Preço

Como era de se esperar, todos os níveis deste atributo apresentam utilidades negativas e, quanto maior o preço menor a utilidade, isto significa uma menor preferência por jornais mais caros.

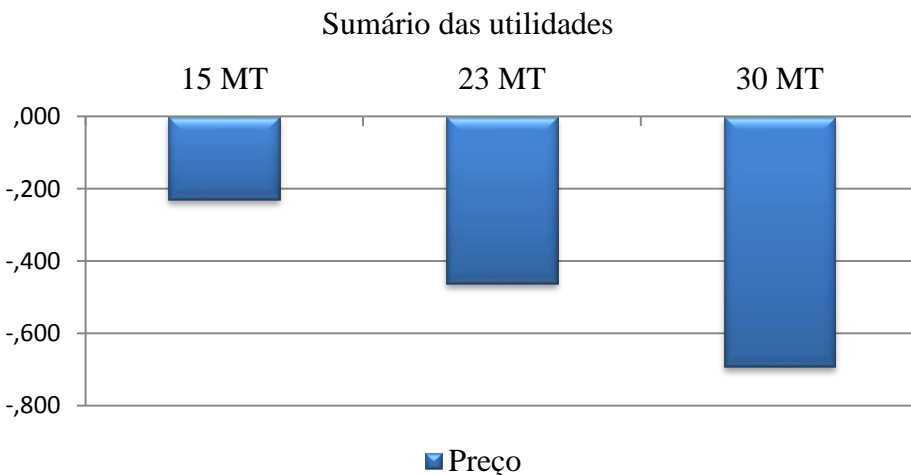


Gráfico 13. Sumário das utilidades para atributo “Preço”

#### 4.2.3. Validação dos resultados da análise Conjunta

A precisão dos resultados foi testada de duas formas, na primeira foi analisada a correlação entre os valores (notas de preferência) previstos pelo modelo e observados, em segundo lugar, analisou-se a correlação entre as preferências para os holdouts e as preferências observadas (os 4 estímulos que foram criados para validação), que serve para avaliar a consistência das respostas do estudo e a qualidade do ajuste do modelo.

Pela tabela 5 abaixo, observa-se que o coeficiente de correlação de Pearson é alto, sendo igual a 0,987 e significativo a um nível de significância de 5%, o que mostra um excelente nível de precisão do modelo estimado para as preferências. Acrescentado a isto, a correlação tau de Kendall para os holdouts é igual a 0,667 e é significativa a um nível de significância de 10%, este valor é considerado alto visto que geralmente é baixo, segundo SPSS Inc (2005), sendo assim, os resultados apresentam uma boa consistência interna, visto que o comportamento dos 4 estímulos de validação apresenta uma aderência às preferências estimadas pelo modelo.

Tabela 6. Correlações entre as preferências estimadas e observadas

Correlations <sup>a</sup>		
	Value	Sig.
Pearson's R	0,987	0,000
Kendall's tau	0,869	0,000
Kendall's tau for Holdouts	0,667	0,087

a. Correlations between observed and estimated preferences

#### 4.2.4. Simulação da participação de mercado

Os coeficientes de preferência estimados foram utilizados na simulação da participação do mercado. Segundo SPSS Inc (2005), o verdadeiro poder da análise conjunta é a capacidade de prever a preferência para perfis de produtos que não foram classificados pelos sujeitos.

A seguir apresentamos uma simulação da participação de mercado para as 3 marcas avaliadas. Nos 3 estímulos apresentados, tentou-se aproximar à realidade do mercado, apresentando variações de atributos que estes jornais disponibilizam, mantendo constante o efeito dos atributos: tipo de anúncio, ilustração gráfica.

Tabela 7. Apresentação dos estímulos para simulação

Perfil	Marca	Tipo de Anúncio	Preço	Ilustração gráfica	Tipo da informação	Serviços extras e de diversão
1	Notícias	Anúncio de Vagas	15 MT	Com imagens a cores	Com notícia Desportiva	Palavras cruzadas
2	O País	Anúncio de Vagas	15 MT	Com imagens a cores	Com notícia Económica	Palavras cruzadas
3	Savana	Anúncio de Vagas	30 MT	Com imagens a cores	Com notícia Política	Suplemento humorístico

Da tabela 7 abaixo é possível observar a estimativa da participação do mercado dos 3 jornais apresentados acima. O modelo da utilidade máxima é o mais usado dentre os 3 abaixo para determinar a estimativa da participação de mercado, apesar de apresentar como desvantagem o facto de atribuir 1 ao estímulo que apresenta a máxima estimativa de preferência ou intenção de compra e probabilidade igual zero para os demais produtos. Os 3 modelos são unânimes em apontar o perfil 1, que é o jornal de marca Notícias, nas condições apresentadas, como aquele que apresenta maior participação de mercado, seguido do perfil 2, que é o jornal de marca O país. Contribuiu para esta diferença, principalmente, o tipo de informação apresentada pelo jornal notícias, havendo muito interesse por jornais com notícias desportivas e também a própria marca do jornal, o que mostra que existe maior disposição a comprar um jornal de marca Notícias, possivelmente explicada pela reputação que este jornal apresenta.

Tabela 8. Estimativas da participação de mercado.

Card Number	ID	Maximum Utility <sup>a</sup>	Bradley-Terry-Luce	Logit
1 - Notícias	1	100.0%	34.8%	45.0%
2 - O País	2	0.0%	33.5%	33.1%
3 - Savana	3	0.0%	31.7%	21.8%

Uma das vantagens da análise conjunta, é a capacidade de poder simular combinações de atributos que uma determinada marca não apresenta no mercado, neste sentido, foi simulada uma alteração no preço de um dos jornais para prever como seria recebido pelos leitores e assim captar a sensibilidade destes ao preço. No caso concreto, nas combinações feitas anteriormente,

foi alterado apenas o preço do jornal Notícias, dos actuais 15 MT para 23 MT, que é o preço intermédio. Apresenta-se a seguir os resultados desta simulação.

Tabela 9. Apresentação dos estímulos para simulação com variação do preço

Perfil	Marca	Tipo de Anúncio	Preço	Ilustração gráfica	Tipo da informação	Serviços extras e de diversão
1	Noticias	Anúncio de Vagas	<b>23 MT</b>	Com imagens a cores	Com notícia Desportiva	Palavras cruzadas
2	O Pais	Anúncio de Vagas	15 MT	Com imagens a cores	Com notícia Económica	Palavras cruzadas
3	Savana	Anúncio de Vagas	30 MT	Com imagens a cores	Com notícia Política	Suplemento humorístico

Tabela 10. Estimativas da participação de mercado com variação no preço

Card Number	Maximum Utility <sup>a</sup>	Bradley-Terry-Luce	Logit
1 - Notícias	100.0%	34.1%	38.4%
2 - O Pais	0.0%	34.0%	37.8%
3 - Savana	0.0%	31.9%	23.8%

Os resultados mostram uma queda de preferência do jornal de marca Notícias e a sua participação de mercado a aproximar-se a do jornal de marca O País, contudo, apesar desta queda de preferência, o jornal Notícias ficaria ligeiramente com a maior participação do mercado. O que significa que os leitores são sensíveis a alterações de preço, embora valorizem o jornal de marca Notícias.

### 4.3. USO DOS RESULTADOS DA ANÁLISE CONJUNTA PARA A SEGMENTAÇÃO DO MERCADO

Foi aplicada uma análise de Clusters às utilidades obtidas pela análise conjunta com o objectivo de identificar segmentos no mercado de leitores de jornais da cidade de Maputo. Nesta análise, optou-se por não incluir as utilidades dos níveis dos atributos ilustração gráfica e preço, que são os dois atributos com menor importância na escolha de um jornal. Os dados mostram-se adequados para a aplicação da análise de Clusters, pois as utilidades encontram-se numa escala

métrica. Antes da aplicação da análise de Clusters, identificaram-se outliers (multivariados) por meio da análise do gráfico QQ (ver gráfico 2 do anexo 1) onde foi possível identificar 1 outliers severo. Esta observação foi removida e trabalhou-se com 109 casos.

#### **4.3.1. Número de Clusters obtidos**

Conforme descrito na metodologia, na análise de clusters, foi usada a distância euclidiana ao quadrado como medida de distância e a ligação completa como método de agrupamento.

A solução sobre o número de grupos foi avaliada pelo dendograma. Pelo dendograma (ver gráfico 1 do anexo 1), é possível identificar uma solução com 2 grupos. Soluções acima de 2 grupos produzem alguns agrupamentos com poucos casos, o que reduz a consistência dos grupos, dificultando a comparação entre os mesmos.

A seguir apresenta-se a distribuição dos casos para os 2 agrupamentos:

Tabela 11. Distribuição do número de casos entre os Clusters

Grupos	Casos	%
1º grupo	47	43%
2º grupo	62	57%
Total	109	100%

Assim, os leitores de jornal da cidade de Maputo dividem-se em 2 grupos. Estes 2 grupos obtidos apresentam uma distribuição de número de casos adequada para uma análise mais aprofundada em cada um deles.

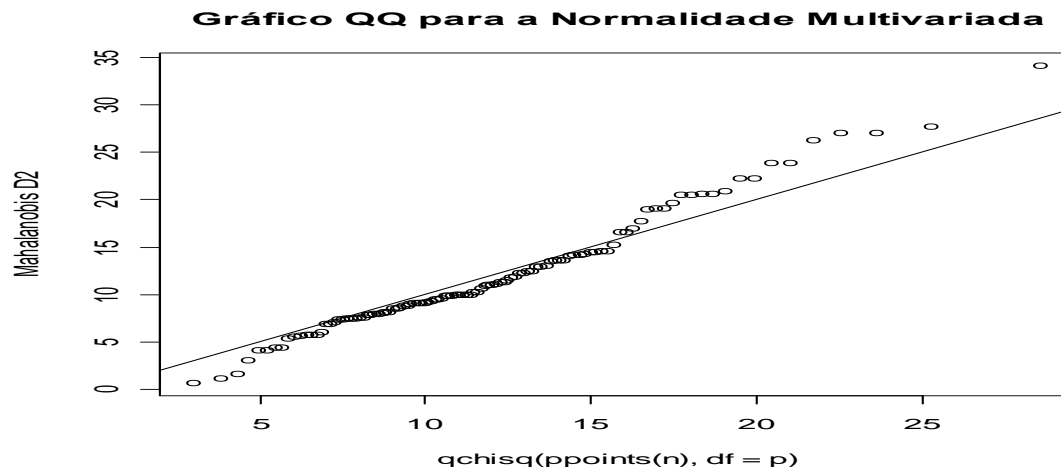
#### **4.3.2. Validação dos agrupamentos com MANOVA**

Para a validação da solução da análise de agrupamentos foi aplicada a MANOVA para verificar se de facto existem diferenças significativas entre estes grupos.

##### **4.3.2.1. Verificação de pressupostos**

##### **Normalidade multivariada das variáveis dependentes**

Para avaliar-se a normalidade multivariada, foi usado o gráfico QQ das distâncias de Mahalanobis para a normalidade multivariada. Observa-se que não existem grandes desvios à normalidade, pois os pontos seguem a linha estimada. Assim, pode-se afirmar que os dados apresentam normalidade multivariada.



**Gráfico 14. Gráfico QQ para a normalidade multivariada**

### **Correlações entre as variáveis**

Abaixo, apresenta-se o teste de esfericidade de Bartlett, que testa a significância das correlações entre as variáveis dependentes. Como o p-value é 0.00, decide-se que as variáveis apresentam correlações significativas. Por outro lado, não existem problemas de multicolinearidade, pois não tem-se correlações superiores a 0,8 entre as variáveis (ver tabela 3 em anexo).

**Tabela 12. Teste de esfericidade de Bartlett**

Log(Determinant) =	-40.21723
Chi-square with 66 DF	4149.078
Significance =	0.000

### **Igualdade das matrizes de covariância**

A igualdade das matrizes de co-variância foi testada usando o teste M de Box, este teste apresenta um p-value da estatística F de  $0.00 < 0.05$ , rejeitando a hipótese da igualdade das matrizes das covariâncias. Uma vez que este teste é bastante sensível a pequenos desvios de normalidade, e do gráfico QQ da normalidade foram notáveis pequenos desvios, pode-se considerar esta suposição satisfeita, reforçado pelo facto de os logaritmos dos determinantes das matrizes dos dois grupos serem próximos (-56,59 e -54,61). Adicionalmente, de acordo com Hair

*et al*, uma violação dessa suposição tem impacto mínimo se os grupos têm aproximadamente o mesmo tamanho. Neste estudo, tem-se  $n_{\text{maior}}/n_{\text{menor}} = 62/47 = 1,3 < 1,5$ .

Tabela 13. Teste M de Box de igualdade das matrizes de covariância

Boxs M =	169.1307
F =	4.141026
Chi-Square with 78 DF =	148.9692, P = 0,00000235

Da análise das suposições, verifica-se que é aplicável a MANOVA. Assim, por último, apresentam-se os resultados da comparação dos 2 grupos de leitores de jornais.

#### 4.3.2.2. Testes multivariados de comparação dos grupos

Para testar diferença entre os 2 grupos, foram usadas as estatísticas Wilks Lambda, Traço de Pillai, Traço de Hotelling e Maior raiz de Roy. Estão presentes na tabela a seguir.

Tabela 14. Testes multivariados de comparação dos centróides

	Value	Exact F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Pillai's Trace	.643	22.49	8.000	100.000	.000
Wilks' Lambda	.357	22.49	8.000	100.000	.000
Hotelling's Trace	1.799	22.49	8.000	100.000	.000
Roy's Largest Root	1.799	22.49	8.000	100.000	.000

Os p-values's da estatística F destas 4 medidas são iguais a  $0,00 < 0,05$ , pelo que rejeita-se a hipótese nula para qualquer erro tipo I, afirmando-se a 95% de confiança os centróides populacionais dos 2 grupos são diferentes. Este resultado mostra que os vectores de média de cada um dos dois grupos são diferentes, isto é, os dois grupos apresentam percepções diferentes sobre os atributos determinantes na compra de jornal.

## 4.4. DESCRIÇÃO DOS CLUSTERS

Para a descrição dos grupos, em primeiro lugar foi aplicada a técnica de Análise Conjunta para os dois grupos separadamente. Em segundo, foi feita uma comparação das variáveis que constaram na segunda parte de questionário, a fim de perceber melhor as diferenças entre os grupos.



#### 4.4.1. Aplicação da Análise Conjunta nos 2 grupos

##### Descrição do grupo 1

Na tabela 14 abaixo, são apresentados os resultados do grupo 1. É possível observar que este grupo atribui maior importância ao atributo tipo de anúncio que o jornal apresenta, com 31,7%, sendo que o nível que gera maior utilidade é anúncio de vagas. Este grupo atribui também maior importância ao atributo Serviços extras e de entretenimento com 16,2%, sendo que neste atributo, a maior preferência foi para as informações sobre meteorologia e cinema. Dos 4 atributos, excluindo o atributo preço e ilustração gráfica (pelo facto de serem atributos com fraca importância na escolha do jornal), o primeiro grupo, atribui menor importância a marca (4ª posição), contudo, tem preferência pelo jornal de marca Savana. Quanto ao atributo tipo de informação, este grupo atribui maior utilidade a informação desportiva.

Tabela 15. Utilidades e importância relativa – resultados do segmento 1

Atributo	Nível	Utilidade estimada	Erro padrão	Importância relativa
Tipo de anúncio	Necrologia	-.839	.091	31.70%
	Anúncio de Vagas	.962	.091	
	Classificados	-.123	.091	
Extras	Suplemento humorístico	-.073	.091	16.20%
	Palavras cruzadas	-.038	.091	
	Meteorologia e Cinema	.111	.091	
Tipo de informação	Com notícia Desportiva	.221	.091	16.00%
	Com notícia Económica	.008	.091	
	Com notícia Política	-.229	.091	
Marca	Notícias	-.226	.091	15.80%
	O País	.093	.091	
	Savana	.132	.091	
Ilustração	Com imagens a preto e branco	-.033	.068	11.40%
	Com imagens a cores	.033	.068	
Preço	15	-.181	.079	8.90%
	23	-.362	.158	
	30	-.543	.237	
(Constant)		7.233	.172	

## **Descrição do grupo 2**

O segundo grupo, atribui maior importância ao atributo tipo de informação, com 20,1% sendo que apresenta maior preferência por informação política. Este grupo, contrariamente ao primeiro, atribui maior importância ao atributo marca do jornal com 19,9%, tendo maior preferência pelo jornal de marca Notícias. O segmento 2 não atribui elevada importância ao atributo tipo de anúncio e Serviços extras e de diversão, contrariamente ao que acontece no segmento 1. Contudo o nível que gera maior utilidade atributo tipo de anúncio é a necrologia e nos serviços extras e de diversão o tem preferência por informações sobre meteorologia e cinema.

Tabela 16. Utilidades e importância relativa – resultados do segmento 2

Atributo	Nível	Utilidade estimada	Erro padrão	Importância relativa
Tipo de informação	Com notícia Desportiva	-.043	.057	20.1%
	Com notícia Económica	-.117	.057	
	Com notícia Política	.160	.057	
Marca	Notícias	.460	.057	19.9%
	O País	-.124	.057	
	Savana	-.336	.057	
Anuncio	Necrologia	.125	.057	16.8%
	Anúncio de Vagas	.124	.057	
	Classificados	-.249	.057	
Extras	Suplemento humorístico	.034	.057	16.0%
	Palavras cruzadas	-.075	.057	
	Meteorologia e Cinema	.042	.057	
Ilustracao	Com imagens a preto e branco	-.201	.042	13.8%
	Com imagens a cores	.201	.042	
Preco	15	-.284	.049	13.4%
	23	-.567	.098	
	30	-.851	.147	
(Constant)		7.587	.107	

#### **4.4.2. Comparação dos grupos pelas respostas da segunda parte do questionário**

Para perceber-se ainda melhor as diferenças nos 2 grupos, foram usadas as variáveis da segunda parte do questionário, referentes a vários aspectos ou atributos que podem influenciar a compra de um jornal, estas variáveis foram avaliadas pelos leitores numa escala de 1 a 10, onde 10 significava elevada intenção de compra de jornal que cumprisse este atributo. Para fazer-se a comparação dos grupos em relação a estas variáveis foi aplicado o teste t para amostras independentes, este teste, não mostrou diferenças significativas para a maior parte destes atributos, o que é normal, tendo em conta o facto de elas não terem sido incluídas na Análise de Clusters.

Dos 10 atributos avaliados, o atributo “diferenciação nos temas” apresentou diferenças significativas nos 2 grupos a um nível de significância de 10% ( $p\text{-value}=0,056<0,10$ ), o que significava que os 2 grupos têm opiniões diferentes sobre a importância da diferenciação nos temas na escolha de um jornal, a um nível de significância de 10%. Optou-se por considerar como diferenciadores os atributos “boa impressão” e “imparcialidade” por serem os que depois da “diferenciação nos temas”, apresentam maiores diferenças nas avaliações dos 2 grupos (ver tabela 17 a seguir).

#### **Interpretação:**

Quanto ao atributo “diferenciação nos temas”, o grupo 2 atribui maior importância comparativamente ao grupo 1, o que significa que este grupo, no acto da compra de jornal, tem tendência a escolher aquele que apresenta temas diferentes dos outros jornais.

Em relação a “boa impressão”, o segundo grupo, também considera este aspecto importante no acto de compra de jornal comparativamente ao grupo 1.

Por último, quanto a “imparcialidade”, o grupo 1 considera este atributo mais importante na escolha de um jornal comparativamente ao grupo 2.

Tabela 17. Testes t para comparação dos 2 grupos

	Diferença das médias (grupo1-grupo2)	T	df	p-value
Objectividade	-.378	-1.132	106	.260
<b>Imparcialidade</b>	<b>.546</b>	<b>1.230</b>	<b>103</b>	<b>.222</b>
Criticidade	-.160	-.323	104	.747
Credibilidade	-.286	-.961	103	.339
Actualidade	-.025	-.097	106	.923
Boa revisão	-.130	-.346	106	.730
Qualidade Editorial	-.048	-.139	106	.889
<b>Boa impressão</b>	<b>-.602</b>	<b>-1.610</b>	<b>105</b>	<b>.110</b>
Boa organização entre textos e imagens	-.361	-.909	103	.366
<b>Diferenciação nos temas</b>	<b>-.780</b>	<b>-1.929</b>	<b>102</b>	<b>.056</b>

#### 4.4.3. Resumo das diferenças entre os 2 grupos

Verificadas as diferenças nos 2 grupos, optou-se por se resumir as principais na tabela abaixo (ver tabela 18), por forma a clarificar melhor as diferenças entre eles.

Tabela 18. Principais diferenças entre os 2 grupos

Característica	Grupo 1	Grupo 2
2 Atributos mais importantes	Tipo de anúncio e Serviços extras	Tipo de informação e Marca
Tipo de informação	Noticia Desportiva	Notícia Política
Marca	Savana	Notícias
Anuncio	Anúncio de Vagas	Necrologia e Anúncio de Vagas
Imparcialidade	+	-
Boa impressão	-	+
Diferenciação nos temas	-	+

No grupo 1 os atributos mais importantes na escolha de um jornal são o tipo de anúncio e serviços extras e de entretenimento. A marca de maior preferência na compra de jornal é Savana,

apreciam mais um jornal com informação desportiva e com anúncio de vagas como tipo de anúncio. Este grupo não procura um jornal pela qualidade de impressão nem pela diferenciação de temas mas sim, pela sua imparcialidade na forma como aborda os vários assuntos.

O grupo 2 atribui maior importância ao tipo de informação e a marca do jornal. A marca de maior preferência para a compra do jornal é o Notícias, o tipo de informação que atribuem maior importância é a política e nos anúncios, preferem informar-se sobre necrologia e anúncio de vagas. Este grupo não olha muito para a questão da imparcialidade do jornal mas sim, para a qualidade de impressão e diferenciação de temas abordados.

## 5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

### 5.1. CONCLUSÕES

O presente trabalho tinha como objectivo identificar os atributos determinantes no acto da compra de um jornal e identificar possíveis grupos deste mercado. Da análise dos resultados, é possível retirar-se as seguintes principais conclusões:

- Os leitores de jornal inquiridos são maioritariamente do sexo masculino e apresentam uma média de idades de aproximadamente 29 anos, apresentam maioritariamente nível médio e afirmam que o principal meio de informação é a televisão.
- Para identificar os atributos com maior influência no acto da compra de um jornal, foi aplicada a técnica Análise Conjunta que mostrou, que os inquiridos consideram (por ordem de importância):
  - o tipo de anúncio como o primeiro aspecto,
  - o tipo da informação e,
  - a marca do jornal

Os níveis que geraram maior utilidade nestes 3 atributos são, o anúncio de vagas para o tipo de anúncio, a informação desportiva para o tipo de informação e a marca Notícias para o atributo marca do jornal.

- Aplicou-se a Análise Conjunta para simulação da participação do mercado das 3 marcas analisadas, tendo o jornal de marca Notícias apresentou maior participação de mercado. Porém, aumentando o preço deste jornal para 23 MT, ela apresenta uma queda de preferência, apesar de continuar com a maior participação, o que mostra que os leitores são sensíveis a alterações de preço, embora valorizem o jornal de marca Notícias.
- Os leitores dos jornais inquiridos foram segmentados por meio da Análise de Clusters pelas suas preferências, tendo-se obtido 2 grupos, descritos a seguir:
  - O primeiro grupo, cujos atributos mais importantes na escolha de um jornal considera o tipo de anúncio e serviços extras e de entretenimento. A marca de maior preferência na compra de jornal é Savana, apreciam mais um jornal com informação desportiva e com anúncio de vagas como tipo de anúncio. Este grupo

não procura um jornal pela qualidade de impressão nem pela diferenciação de temas mas sim, pela sua imparcialidade na forma como aborda os vários assuntos.

- O grupo 2 atribui maior importância ao tipo de informação e a marca do jornal. A marca de maior preferência para a compra do jornal é o Notícias, o tipo de informação que atribuem maior importância é a política e nos anúncios, preferem informar-se sobre necrologia e anúncio de vagas. Este grupo não olha muito para a questão da imparcialidade do jornal mas sim, para a qualidade de impressão e diferenciação de temas abordados.

## **5.2. RECOMENDAÇÕES**

Para as instituições ligadas a produção de jornal e para as que ainda pensam em entrar no mercado, recomenda-se que façam uso destes resultados como uma ferramenta de apoio na escolha do perfil do jornal, tendo em conta os atributos considerados de maior importância no âmbito da escolha do jornal.

Aos académicos, sugere-se a aplicação desta técnica para muitos outros produtos ou serviços disponíveis e, seria interessante também, o uso de outras metodologias da análise conjunta como a Análise Conjunta baseada em escolhas que proporciona um ambiente de escolha mais real e outras formas de colecta de dados como comparação aos pares e até o uso de imagens ou símbolos.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALPERT, M. (1971). **Identification of determinant attributes: a comparison of methods**, Journal of Marketing Research, Vol. 8;
- Assael, H. (1998). Consumer behavior and marketing action, 6 ed, Cincinnati, South-Western College Publishing;
- Bastos, F. (2010). **Análise Conjunta de factores baseada em escolhas: estimação e inferências**. Dissertação de mestrado, Viçosa-MG, Universidade Federal de Viçosa.
- Brochado, A. e F. Martins (2008), **Aspectos metodológicos da segmentação do mercado: Base de segmentação e métodos de classificação**, FEP Working papers, Universidade de Porto, Porto;
- Bussab, W. (1990). **Introdução à análise de agrupamento**. São Paulo: IME-USP;
- Cantelmo, N. e D. Ferreira (2007). **Desempenho de testes de normalidade multivariados Avaliado por simulação Monte Carlo**;
- Carneiro, J. (2007). **Estudo dos factores da embalagem do rótulo de cachaça no comportamento dos consumidores**, Tese de Doutorado, Universidade de Minas Gerais;
- Chichava, S. e J. Pohlmann (2010). **Uma Breve Análise da Imprensa Moçambicana**, publicação do IESE, disponível em [www.iese.ac.mz/lib/publication/](http://www.iese.ac.mz/lib/publication/);
- Churchil, J. e J. Peter (2000). **Marketing: criando valor para os clientes**, São Paulo, Saraiva;
- Chrzan, K. e T. Elrod. (1995). **Choice-based approach for large numbers of attributes**, Marketing News, Vol. 29, American Marketing Association;
- Czinkota, M., M. Kotabe, D. Mercer (1997). **Marketing management: texto and cases**. Cambridge, Blackwell Busines;
- Demétrio, C. (1985). **Análise multidimensional para dados de cana-de-açúcar**, Dissertação de mestrado, São Paulo, Universidade de São Paulo;
- Doni, M. (2004). **Análise de cluster: métodos hierárquicos e de particionamento**, Trabalho de Bacharelato, São Paulo, Universidade Presbiteriana Mackenzie
- Douat, J., T. Luciano e Castro (2012). Avaliação de Determinantes de Consumo de Mídia no Brasil, Curitiba, V Encontro de Marketing da ANPAD;



- Espartel, L. (1999). **Atributos de Produto e Motivações de Compra no Mercado Jornalístico do Rio Grande do Sul**, Dissertação de mestrado, Universidade Federal Rio Grande do Sul;
- Fernandes, G. (2008). **Planeamento visual gráfico do jornal impresso como factor para influenciar na escolha dos leitores**, Monografia, Centro Universitário de Brasília;
- Gimenes, F., R. Gimenes e M. Opazo (2004). **Os processos de integração econômica sob a óptica da análise estatística de agrupamento**, Curitiba, FAE, v. 7, n. 2;
- Giuliani, A. (2006). **Marketing contemporâneo: novas práticas de gestão com estudo de casos brasileiros**, São Paulo, Saraiva;
- Green, P. E e V. Srinivasan (1978). Conjoint Analysis in Consumer Research: Issues and Outlook. **The Journal of Consumer Research**;
- Green, P. E. e Y. Wind, (1975). New Ways to Measure Consumer Judgements. **Harvard Business Review**;
- Hair, J., R. Anderson, R. Tanthan e W. Black (2005). **Análise Multivariada de Dados**, 5ª edição, Porto Alegre, Editora Bookman;
- Henrique, J. L. e V. R. De Souza, (2006). O uso da Técnica de Análise Conjunta na Pesquisa em Marketing: Uma Avaliação das Publicações Brasileiras, Salvador - BA: **30º EnAPAD**.
- Hooley, G., G. Greenley, J. Cadogan e J. Fahy (2005). **The performance impact of marketing resources**, Journal of Business Research;
- Johnson, R. A. e D.W. Wichern, (1999). **Applied multivariate statistical analysis**. 4th ed. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall;
- Kotler, P (2000). **Princípios de marketing**. São Paulo, Prentice Hall;
- Kotler, P. e Armstrong (2003). **Princípios de Marketing**. 9. ed. São Paulo, Prentice Hall;
- Levin, I. e G. Gaeth (1988). **How consumers are affected by the framing of attribute information before and after consuming the product**, Journal of Consumer Research, Vol. 15;
- Luce, R. D. e J. W. Tukey (1964). **Simultaneous Conjoint Measurement: A New Type of Fundamental Measurement**.
- Malhotra, N. (2001). **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**, Porto Alegre, Bookman;
- Matar, F. (1996). **Pesquisa de Marketing**: edição compacta, São Paulo, Atlas;

- Matos, T. (2011). **Conjoint Analysis: Uma Aplicação ao Marketing**, Monografia de Bacharelato, Universidade Federal de Juiz de Fora;
- Namburete, E. (2003). **A Comunicação Social em Moçambique: da independência à liberdade**;
- Orme, B. (2010). **Getting Started with Conjoint Analysis: Strategies for Product Design and Pricing Research**. Second Edition, Madison, Wis, Research Publishers LLC;
- Peter, J.P. e J.C. Olson (2009). **Consumer behavior and marketing strategy**, 9 ed, Chicago, McGraw-Hill/Irwin;
- Readership Institute (2001), **Newspaper contente: what makes readers more satisfied**, USA, Media Management center at Northwestern University;
- Sandhusen, R. (2003). **Marketing básico**, São Paulo, Editora Saraiva.
- Silva, C. e F. Bastos (2010). **Introdução à Conjoint Analysis**, Encontro Mineiro de Estatística-mini curso, Universidade Federal de Viçosa;
- Siqueira, J. (2000). **Mensuração da Estrutura de Preferências do Consumidor: Uma aplicação da Conjoint Analysis em Marketing**, Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo;
- Schnaars, S. P. (1991). **Marketing stratgy: a customer-driven approach**, The Free Press, New York;
- SPSS Inc (2005). **SPSS Conjoint™ 14.0**;
- Urdan, F. (2004). **Atributos intrínsecos e extrínsecos nas avaliações dos Consumidores e efeitos na qualidade, valor e satisfação**, Belo horizonte, VII SEMEAD;
- WAN (2014). **World Press Trends: Print and Digital Together Increasing Newspaper Audiences**, disponível em <http://www.wan-ifra.org/press-releases/>;
- Weinstein, A. (1995). **Segmentação de Mercado**, São Paulo, Editora Atlas;
- Zaiane, O. (2003). **On data clustering analysis: scalability, constraints and validation**. Edmonton Alberta, University of Alberta;
- Zeithaml, V. A. (1988). **Consumers perceptions of price, value, and quality: a means end model and synthesis of evidense**.

## ANEXOS

### ANEXO I

Tabela 1. Rendimento dos inquiridos

Rendimento	Frequência	%	% Válida
Menos de 5.000 MT	35	31.8	38.5
Entre 5.000 a 10.000 MT	29	26.4	31.9
Entre 10.000 a 19.000	16	14.5	17.6
Mais de 19.000 MT	11	10	12.1
Total	91	82.7	100
<i>Missings</i>	19	17.3	

Tabela 2. Frequência de leitura de jornal

Quantas vezes lê o jornal por semana	%
1 vez	40%
2 a 3 vezes	35%
4 a 5 vezes	16%
6 a 7 vezes	9%

Gráfico 1. Dendrograma

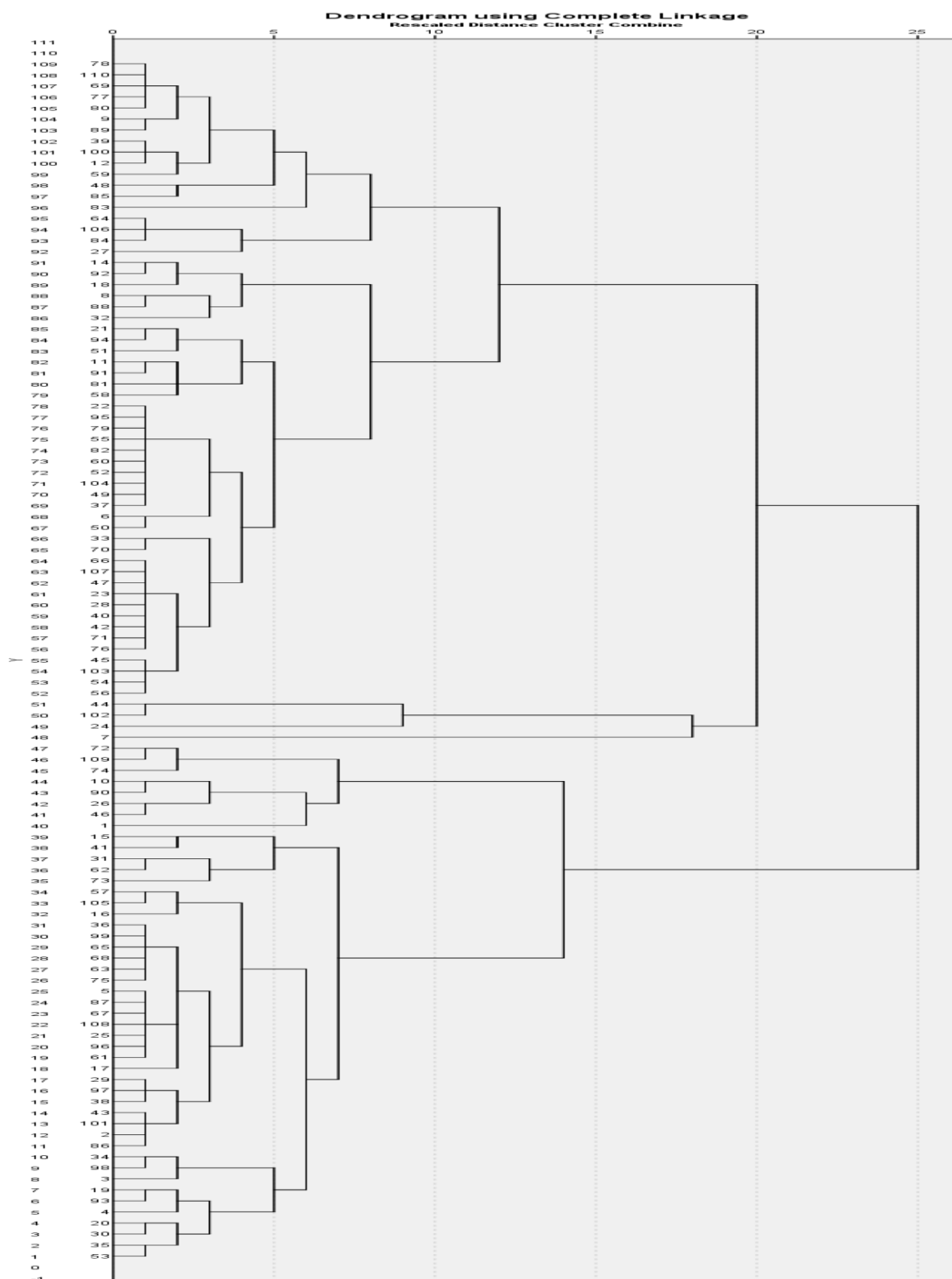
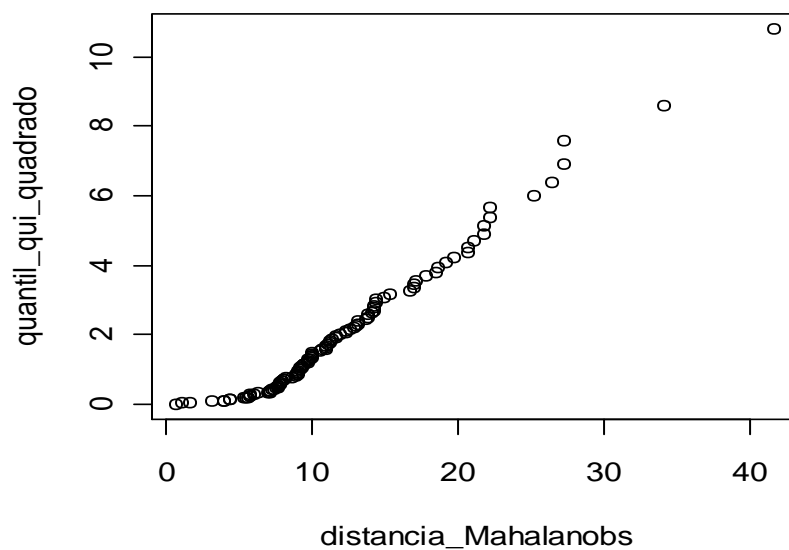


Tabela 3. Correlações entre as variáveis dependentes

	Noticias	O Pais	Savana	Anuncios Funebres	Anuncio de Vagas	Classificados	Com noticia Desportiva	Com noticia Economica	Com noticia Politica	Suplemento humoristico	Palavras cruzadas	Meteorologia e Cinema
Noticias	1.000	-.464	-.506	-.076	-.059	.133	.026	.239	-.216	.122	-.106	-.004
O Pais	-.464	1.000	-.529	-.108	.319	-.258	.023	-.137	.088	.115	-.018	-.099
Savana	-.506	-.529	1.000	.178	-.255	.123	-.047	-.096	.121	-.229	.119	.100
Anuncios Funebres	-.076	-.108	.178	1.000	-.517	-.318	-.131	.064	.073	.279	-.396	.173
Anuncio de Vagas	-.059	.319	-.255	-.517	1.000	-.647	-.071	-.041	.101	-.099	.196	-.127
Classificados	.133	-.258	.123	-.318	-.647	1.000	.195	-.011	-.176	-.139	.136	-.014
Com noticia Desportiva	.026	.023	-.047	-.131	-.071	.195	1.000	-.359	-.662	-.089	.049	.036
Com noticia Economica	.239	-.137	-.096	.064	-.041	-.011	-.359	1.000	-.462	.047	-.251	.245
Com noticia Politica	-.216	.088	.121	.073	.101	-.176	-.662	-.462	1.000	.047	.155	-.231
Suplemento humoristico	.122	.115	-.229	.279	-.099	-.139	-.089	.047	.047	1.000	-.600	-.342
Palavras cruzadas	-.106	-.018	.119	-.396	.196	.136	.049	-.251	.155	-.600	1.000	-.547
Meteorologia e Cinema	-.004	-.099	.100	.173	-.127	-.014	.036	.245	-.231	-.342	-.547	1.000

Gráfico 2. Gráfico QQ das distâncias de Mahalanobis



## ANEXO II. LISTA DE ATRIBUTOS

### Atributo

1. Preço do jornal
2. Anúncios Classificados
3. Apresentação gráfica (qualidade do papel, fotos coloridas, forma como as notícias e fotos são distribuídos dentro do jornal, ...)
4. Tamanho da folha do jornal (formato)
5. Existência de palavras cruzadas
6. Jornal com boa revisão (poucos erros)
7. Variedade de assuntos abordados (desporto, economia, política)
8. Artigos ou reportagens escritos por pessoas conhecidas
9. Existência de horóscopo
10. Facilidade de manuseio do jornal
11. Marca do jornal
12. Imparcialidade das notícias do jornal (o jornal informa sem influenciar a opinião do leitor)
13. Objectividade das notícias (jornal com notícias que vão directo ao assunto)
14. Jornal com notícias actuais
15. Existência de avisos fúnebres
16. Notícias escritas de maneira fácil de entender
17. Pontualidade na entrega (em casa ou na banca)
18. Credibilidade do jornal (pode-se confiar no que está escrito)
19. Número de páginas do jornal
20. Publicitação da marca do jornal (em TV, Rádio,...)

### ANEXO III. ESTÍMULOS GERADOS

Marca	Anúncio	Preço	Ilustração	Tipo de Informação	Extras	Status	CARD
Savana	Classificados	15	Com imagens a preto e branco	Com notícia Económica	Suplemento humorístico	Design	1
Savana	Classificados	23	Com imagens a preto e branco	Com notícia Desportiva	Meteorologia e Cinema	Design	2
Noticias	Necrologia	23	Com imagens a preto e branco	Com notícia Económica	Meteorologia e Cinema	Design	3
Noticias	Classificados	23	Com imagens a cores	Com notícia Política	Suplemento humorístico	Design	4
Savana	Necrologia	15	Com imagens a cores	Com notícia Política	Meteorologia e Cinema	Design	5
Savana	Necrologia	30	Com imagens a cores	Com notícia Desportiva	Palavras cruzadas	Design	6
O Pais	Necrologia	23	Com imagens a preto e branco	Com notícia Política	Palavras cruzadas	Design	7
O Pais	Classificados	30	Com imagens a preto e branco	Com notícia Política	Meteorologia e Cinema	Design	8
O Pais	Anúncio de Vagas	15	Com imagens a cores	Com notícia Económica	Meteorologia e Cinema	Design	9
Noticias	Anúncio de Vagas	15	Com imagens a preto e branco	Com notícia Política	Palavras cruzadas	Design	10
Noticias	Classificados	30	Com imagens a cores	Com notícia Económica	Palavras cruzadas	Design	11
O Pais	Classificados	15	Com imagens a preto e branco	Com notícia Desportiva	Palavras cruzadas	Design	12
Savana	Anúncio de Vagas	23	Com imagens a preto e branco	Com notícia Económica	Palavras cruzadas	Design	13
Noticias	Anúncio de Vagas	30	Com imagens a preto e branco	Com notícia Desportiva	Meteorologia e Cinema	Design	14
O Pais	Anúncio de Vagas	23	Com imagens a cores	Com notícia Desportiva	Suplemento humorístico	Design	15
Noticias	Necrologia	15	Com imagens a preto e branco	Com notícia Desportiva	Suplemento humorístico	Design	16
O Pais	Necrologia	30	Com imagens a preto e branco	Com notícia Económica	Suplemento humorístico	Design	17
Savana	Anúncio de Vagas	30	Com imagens a preto e branco	Com notícia Política	Suplemento humorístico	Design	18
Savana	Necrologia	15	Com imagens a cores	Com notícia Política	Suplemento humorístico	Holdout	19
O Pais	Necrologia	30	Com imagens a preto e branco	Com notícia Desportiva	Suplemento humorístico	Holdout	20
O Pais	Classificados	30	Com imagens a cores	Com notícia Económica	Palavras cruzadas	Holdout	21
Savana	Necrologia	30	Com imagens a preto e branco	Com notícia Económica	Palavras cruzadas	Holdout	22

## ANEXO IV. QUESTIONÁRIO

Este questionário tem em vista recolher opiniões sobre os atributos mais importantes no acto da compra de um jornal. O estudo é apenas para fins académicos como requisito parcial na obtenção de um grau académico, acrescenta-se que o mesmo reserva o direito de anonimato. Pede-se desde já, a sua sinceridade no preenchimento.

### SECÇÃO A. ATRIBUTOS DETERMINANTES

Dê a sua avaliação nas seguintes combinações dos níveis de atributos de jornais, dê uma nota de 0 a 10, onde 0 = mínima preferência de compra e 10 = máxima preferência de compra, supondo que tem um jornal a sua frente com estas características.

**Nota:** Pede-se que analise cada combinação atentamente antes de dar a pontuação.

Perfil	Marca	Tipo de Anúncio	Preço	Ilustracao gráfica	Tipo da informação	Serviços extras e de diversão	Classificação
1	Savana	Classificados	15	Com imagens a preto e branco	Com noticia Economica	Suplemento humorístico	
2	Savana	Classificados	23	Com imagens a preto e branco	Com noticia Desportiva	Meteorologia e Cinema	
3	Notícias	Necrologia	23	Com imagens a preto e branco	Com noticia Economica	Meteorologia e Cinema	
4	Notícias	Classificados	23	Com imagens a cores	Com noticia Politica	Suplemento humoristico	
5	Savana	Necrologia	15	Com imagens a cores	Com noticia Politica	Meteorologia e Cinema	
6	Savana	Necrologia	30	Com imagens a cores	Com noticia Desportiva	Palavras cruzadas	
7	O Pais	Necrologia	23	Com imagens a preto e branco	Com noticia Política	Palavras cruzadas	
8	O Pais	Classificados	30	Com imagens a preto e branco	Com notícia Política	Meteorologia e Cinema	
9	O Pais	Anúncio de Vagas	15	Com imagens a cores	Com noticia Economica	Meteorologia e Cinema	
10	Noticias	Anúncio de Vagas	15	Com imagens a preto e branco	Com noticia Politica	Palavras cruzadas	
11	Noticias	Classificados	30	Com imagens a cores	Com noticia Economica	Palavras cruzadas	
12	O Pais	Classificados	15	Com imagens a preto e branco	Com noticia Desportiva	Palavras cruzadas	
13	Savana	Anúncio de Vagas	23	Com imagens a preto e branco	Com noticia Económica	Palavras cruzadas	
14	Noticias	Anúncio de Vagas	30	Com imagens a preto e branco	Com noticia Desportiva	Meteorologia e Cinema	
15	O Pais	Anúncio de Vagas	23	Com imagens a cores	Com noticia Desportiva	Suplemento humorístico	



Perfil	Marca	Tipo de Anúncio	Preço	Ilustracao gráfica	Tipo de informação	Serviços extras e de diversão	Classificação
16	Notícias	Necrologia	15	Com imagens a preto e branco	Com noticia Desportiva	Suplemento humorístico	
17	O Pais	Necrologia	30	Com imagens a preto e branco	Com noticia Economica	Suplemento humorístico	
18	Savana	Anúncio de Vagas	30	Com imagens a preto e branco	Com noticia Política	Suplemento humorístico	
19	Savana	Necrologia	15	Com imagens a cores	Com noticia Política	Suplemento humorístico	
20	O Pais	Necrologia	30	Com imagens a preto e branco	Com noticia Desportiva	Suplemento humorístico	
21	O Pais	Classificados	30	Com imagens a cores	Com noticia Económica	Palavras cruzadas	
22	Savana	Necrologia	30	Com imagens a preto e branco	Com noticia Económica	Palavras cruzadas	

## SECÇÃO B. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Dê uma nota de 1 a 10, onde 10 significa completa concordância e 1 completa discordância.

Um jornal, na sua opinião, deve apresentar :

- B1. Objectividade ,\_\_, B2. Imparcialidade ,\_\_, B3. Criticidade ,\_\_,  
 B4. Credibilidade ,\_\_, B5. Actualidade , \_\_, B6. Boa revisão (poucos erros) , \_\_,  
 B7. Qualidade Editorial (temas tratados de grande interesse) ,\_\_, B8. Boa impressão ,\_\_,  
 B9. Boa organização entre texto e imagens ,\_\_, B10. Diferenciação (temas diferentes) ,\_\_,

## SECÇÃO C. ASPECTOS SÓCIO-DEMOGRÁFICOS (Marque com X ou escreva a resposta)

C1. Sexo: Masculino, \_\_, Feminino \_\_, C2. Idade: \_\_, C3. Profissão \_\_\_\_\_

C4.Nível escolar		C5.Rendimento mensal		C6.Meio que mais usa para se informar		C7.Quantas vezes lê o jornal por semana	
Primário		Menos de 5 mil MT		Jornal impresso		1 vez	
Básico		Entre 5 a 12 mil MT		Televisão		2 a 3 vezes	
Médio		Entre 12 a 19 mil MT		Rádio		4 a 5 vezes	
Superior		Mais de 19 mil MT		Internet		6 a 7 vezes	
				Revistas			