

**MESTRADO**  
MARKETING

# **O efeito Long Tail e Fat Head nos motores de busca**

Mariana Riccio Franco

**M**

2018

**U.** PORTO

**FEP** FACULDADE DE ECONOMIA  
UNIVERSIDADE DO PORTO



## O EFEITO FAT HEAD E LONG TAIL NOS MOTORES DE BUSCA

**Mariana Riccio Franco**



Dissertação

Mestrado em Marketing



Orientado por

**Professor Doutor Pedro José Ramos Moreira de Campos**

**Professora Doutora Luísa Cláudia Lopes Agante**



2018

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais, Eduardo e Maria Célia, que sempre acreditaram em mim, me incentivaram a buscar novos desafios e que embarcaram comigo nesta jornada de mestrado e vida do outro lado do oceano. Obrigada também, por terem construindo essa família unida e feliz, sem dúvidas, vocês e meus irmãos, Rafael e Gabriel, são responsáveis pela pessoa que sou hoje. Não existem palavras suficientes no dicionário para descrever o tamanho do amor e gratidão que sinto por vocês.

À Rafael, meu futuro marido, agradeço pelo companheirismo e amor de todos os dias. Agradeço pela sua preocupação para que eu realizasse um bom trabalho, sempre disposto a tirar minhas dúvidas de Excel, formulas e gráficos, me acalmando quando eu estava desacreditada de mim. Essa jornada de mestrado, sem dúvidas, foi mais fácil contigo ao meu lado. Que venham agora novas aventuras e provas, o mundo é nosso. Te amo!

Meu muito obrigado também a todos os professores do mestrado em Marketing, que de algum modo contribuíram para a minha formação acadêmica, em especial aos meus orientadores Pedro Campos e Luísa Agante que acreditaram no meu tema e embarcaram junto comigo na construção desta tese, foi uma experiência enriquecedora. E aos meus colegas de sala, também o meu muito obrigada, em especial, Laís Souza, José Bonifácio Sena, Victória Renner, Filipa Silva e Bruno Santos por caminharem junto comigo nestes dois anos de FEP.

E por último, mas não menos importante, agradeço às minhas amigas, Juliana, Lívia, Paula, Camila, Gabriela e Carla, que mesmo com a distância física, se mantiveram próximas e participaram desta jornada me apoiando e dando forças.

## RESUMO

O objetivo deste trabalho é investigar os efeitos do tipo de *keyword* utilizada (Longa = *Long Tail* e Curta=*Fat Head*) dentro dos motores de busca. O delineamento utilizado nesta pesquisa envolve uma abordagem experimental que teve em conta os resultados quer ao nível de pesquisa orgânica ou de Search Engine Optimization (SEO), quanto da pesquisa paga, denominada de Pay-Per-Click (PPC), com posterior comparação dos resultados. Os dados foram recolhidos a partir dos resultados de pesquisa de três motores de busca, o Google, Yahoo e Bing após a pesquisa das palavras-chaves em formato *Fat Head* e *Long Tail*.

As pesquisas são baseadas em quatro categorias de grupo de compras – Vestuário, Viagem, Eletrónica e Beleza, a partir de qual foram selecionadas oito *keywords* em *Long Tail* e oito em *Fat Head* e realizada as pesquisas dentro dos três maiores motores de busca, Google, Yahoo! e Bing. Os websites listados entre as três primeiras páginas de cada motor de busca, na seção de anúncios (PPC) e resultados orgânicos (SEO) foram registados, levando em consideração seus posicionamentos no *rankpage*, percentagem de links SEO e PPC, repetição de links SEO e PPC, rank médio SEO e PPC, relevância dos resultados da pesquisa de acordo com as *keywords* utilizadas. Posteriormente estes dados foram tratados dentro do Excel e foram realizados testes (Test T Student e ANOVA) dentro do software SPSS, permitindo responder as questões de investigação deste trabalho relacionadas com os motores de busca, o tipo de pesquisa, categorias de grupos de compras, entre outros aspetos.

Esta pesquisa tem implicações importantes para os profissionais de marketing digital, especificamente para os quais trabalham com otimização de websites e anúncios pagos. Ajuda a perceber a forma como melhor utilizar as *keywords* para o fortalecimento do *SEO* e *PPC*.

## PALAVRAS-CAHVE

*Long Tail* e *Fat Head*, Motores de Busca, Pay-Per-Click e Search Engine Optimization

## ABSTRACT

The purpose of this work is to investigate the effects of Long Tail and Fat Head within the search engines. The design used in this research involves an experimental approach in which implementations of both Search Engine Optimization (SEO) and Pay-Per-Click (PPC) are considered, with subsequent comparison of the results. Data was collected from Google, Yahoo and Bing search results after searching for keywords in Fat Head and Long Tail format.

The searches are based on four categories of shopping group - Clothing, Travel, Electronics and Beauty, from which 8 keywords were selected in Long Tail and 8 in Fat Head and carried out the searches within the three largest search engines, Google, Yahoo! and Bing. The websites listed between the first three pages of each search engine in the Pay-Per-Click (PPC) and organic (SEO) results section have been registered, taking into account the rankpage positions, percentage of SEO and PPC links, repeat SEO links and PPC, average rank SEO and PPC, relevance of the search results according to the keywords used. Subsequently these data were treated within Excel and tests (Student T Test and ANOVA) were performed within the SPSS IMB, allowing to answer the research questions related to this work.

This research has important implications for digital marketers, specifically those who work with website optimization and paid ads. It helps you realize how best to use the keywords for strengthening SEO and PPC.

## KEYWORDS

*Long Tail* and *Fat Head*; Search Engine; Search Engine Optimization; Pay-Per-Click

## Índice

1. Introdução .....	9
1.1. Objetivos .....	10
2. Revisão de Literatura.....	11
2.1. Motores de Busca.....	11
2.2. Search Engine Marketing (SEM) .....	12
2.2.1. Search Engine Optimization (SEO).....	14
2.2.2. Pay-Per-Click (PPC) .....	16
2.3. <i>Keywords</i> : Fat Head e Long Tail.....	17
3. Definição do Problema e Estudo Empírico .....	20
3.1. Definição do problema e hipóteses de investigação .....	20
3.2. Metodologia e Definição da Amostra .....	20
3.3. Análise e Discussão dos Resultados .....	27
3.3.1. Análise base de dados total – t-Student.....	32
3.3.2. Análise Base de dados por Motores de Busca – t-Student .....	32
3.3.3. Análise Base de dados por Grupo de Compra – t-Student .....	33
3.3.4. Análise Base de dados por Motor de Busca e Grupo de Compra.....	34
3.3.5. Análise Base de dados Motores de Busca - ANOVA .....	36
3.3.6. Análise Base de dados Grupo de Compras - ANOVA.....	37
3.3.7. Análise Base de dados Grupos de Compras e Motor de busca - ANOVA ..	37
3.3.8. Análise Base de Dados Motores de Busca e Grupo de Compra – ANOVA	39
4. Conclusão .....	42
5. Referências Bibliográficas.....	46
6. Anexos.....	49

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Test T Student – Base de Dados Completa .....	32
Tabela 2 - Teste t-Student - Base de Dados por Motor de Busca .....	33
Tabela 3 - Teste t-Student - Base de Dados por Grupo de Compra .....	34
Tabela 4 - teste t-Student: Base de dados Google e Grupo de Compras .....	35
Tabela 5 - teste t-Student: Base de Dados Yahoo e Grupo de Compras .....	35
Tabela 6 - Teste T-Student – Base de Dados Bing e Grupo de Compras.....	36
Tabela 7 - Anova - Motores de Busca.....	37
Tabela 8 - Anova - Grupo de Compras.....	37
Tabela 9 - Anova - Grupo de Compras e Google.....	38
Tabela 10 - Anova - Grupo de Compras e Yahoo.....	38
Tabela 11 - Anova - Grupo de Compras e Bing .....	39
Tabela 12 - Anova - Motores de Busca e Vestuário .....	39
Tabela 13 - Anova - Motores de Busca e Viagem.....	40
Tabela 14 - Anova - Motores de Busca e Eletrónica .....	40
Tabela 15 - Anova - Motores de Busca e Beleza.....	41

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Curva da Demanda de Pesquisa - Fat Head e Long Tail (Kritzinger & Weideman, 2013).....	19
Figura 2 - Keywords usadas: Long Tail e Fat Head. Fonte: autora.....	22
Figura 3 - Rank Google.....	23
Figura 4 - Rank Bing.....	24
Figura 5 - Rank Yahoo .....	24
Figura 6 - Coleta de Dados Long Tail – Google. Fonte: autora.....	25
Figura 7 - Base de dados contendo uma amostra dos dados recolhidos. Fonte: autora .....	26
Figura 8 - Total de Resultados PPC e SEO .....	28
Figura 9 - Peso de cada motor de buscas nos resultados PPC.....	28
Figura 10 - Peso de cada motor de buscas nos resultados SEO.....	29
Figura 11 - Resultados PPC - Long Tail e Fat Head .....	29
Figura 12 - Resultados SEO - Long Tail e Fat Head.....	29
Figura 13 - Peso dos Grupos de Compra nos resultados PPC e SEO .....	30
Figura 14 - Links Relevantes por motor de busca .....	30
Figura 15 - Links relevantes no Long Tail e Fat Head .....	31
Figura 16 - Links repetidos por motor de busca .....	31
Figura 17 - Links repetidos por Long Tail e Fat Head.....	32



## 1. Introdução

O crescimento da Web deu origem a uma ampla coleção de novas fontes de informação (Kritzinger & Weideman, 2013), o que resultou em utilizadores confrontados com uma tarefa assustadora de determinar quais fontes são ou não são válidas (Abels et al., 1997). A maioria dos utilizadores confia na Web devido ao baixo custo da recuperação da informação, em oposição às despesas de ter que comprar um livro ou fazer uso de uma biblioteca. Outras vantagens da Web incluem a conveniência em termos de tempo e acesso, bem como a capacidade de registar resultados facilmente (Kritzinger & Weideman, 2013). Essas tecnologias transformaram radicalmente a forma como as empresas fazem negócios e, especialmente, os métodos que utilizam para aumentar o reconhecimento sobre seus produtos e serviços. O paradigma da publicidade agora está passando do meio de publicidade tradicional (TV, outdoor, marketing direto) para uma abordagem mais centrada no digital e os anunciantes estão investindo cada vez mais em digital à custa desses formatos tradicionais (Aslam & Karjaluoto, 2017). Segundo Bassano et al. (2017), os processos de marketing, publicidade e comunicação mudaram para capitalizar estrategicamente um consumidor cada vez mais digitalmente transformado, tecnicamente habilitado e globalmente interconectado.

Com o surgimento da Web 3.0, cada vez mais as empresas estão se esforçando para ter uma presença mais forte na internet em geral e, em particular, nos *search engine* (Dwivedi et al., 2015). O *search engine*, ou em português, motor de busca, tornou-se a plataforma mais popular que os utilizadores em todo o mundo estão usando para angariar informações (Hennig-Thurau et al., 2010; Rangaswamy et al., 2009). Estudos demonstram a eficácia dos motores de busca em recuperar documentos relevantes da Web e direcionar o tráfego para ofertas relevantes de marcas (Dou et al., 2010; Jansen & Molina, 2006). Isso resultou no lançamento de formatos de publicidade populares, incluindo a abordagem de Search Engine Marketing (SEM) (Green, 2003). O SEM funciona principalmente em pesquisas baseadas em palavras-chave e visibilidade de sites nos motores de busca (Aswani et al., 2018).

As empresas tiram partido desta nova realidade digital. Kennedy & Kennedy (2008), alegam que é importante para todas as empresas possuir uma presença online. Segundo Kritzinger & Weideman (2013), a chave para ser encontrado pelas pessoas certas, na hora certa, reside nos motores de busca. Há duas maneiras de um cliente encontrar um website de negócios através de um mecanismo de busca: através de uma listagem de resultados orgânicos (com base na otimização do mecanismo de pesquisa - *Search Engine Optimization* (SEO) ou uma listagem de anúncios pagos - *Pay-Per-Click* (PPC).

Quando os motores de busca adicionam PPC aos resultados orgânicos, eles fornecem uma segunda lista de resultados classificados na mesma página que os resultados orgânicos (resultados naturais da busca, não pagos). Isso gera mais concorrência entre websites, especialmente websites comerciais. Não só os resultados orgânicos tradicionais têm que competir pelas 10 principais posições entre si, mas também passou a existir concorrência entre anúncios pagos e as empresas lutam no sentido de perseguir uma primeira posição – PPC (Kritzinger & Weideman, 2013).

Acredita-se que o comportamento dos motores de busca não é igual no que respeita ao posicionamento das empresas perante *Search Engine Optimization* (SEO) ou uma listagem de anúncios pagos - *Pay-Per-Click* (PPC). Neste trabalho procuramos entender este comportamento e de que forma ele se diferencia tendo em conta os vários motores de busca, assim como os vários setores de atividade.

## 1.1. Objetivos

Esta dissertação tem por objetivo:

- Avaliar o comportamento dos resultados dos motores de busca, no contexto *Pay-Per-Click* (PPC) e *Search Engine Optimization* (SEO), diante da utilização de *keywords* em formato *Long Tail* e *Fat Head*.

Nesse sentido, foi realizado um estudo empírico referente aos resultados do Search Engine Results Pages (SERPs) dos motores de busca Google, Yahoo e Bing, tanto para os resultados pagos (PPC), quanto orgânicos (SEO) dentro de quatro grupos de compra, Vestuário, Viagem, Eletrónica e Beleza, onde foram utilizadas as palavras-chaves no contexto *Fat Head* e *Long Tail*.

Por fim, é importante mencionar que este trabalho de investigação se encontra estruturado da seguinte forma: no Capítulo 2, é apresentada a revisão de literatura contendo os conceitos mais importantes sobre o tema em estudo; o Capítulo 3 é relativo à parte empírica da investigação que foi realizada; é aqui que se encontram as questões às quais se pretende dar respostas, a metodologia seguida, detalhes sobre a recolha de dados e a análise e discussão dos resultados. O Capítulo 4 refere-se às conclusões obtidas com esta pesquisa. Os últimos Capítulos, 5 e 6, contêm as referências bibliográficas e os anexos, respetivamente.

## 2. Revisão de Literatura

### 2.1. Motores de Busca

Segundo Kritzinger & Weideman (2013), os motores de busca são programas que oferecem interação com a Web através de uma interface na qual um utilizador pode inserir um termo de pesquisa ou fazer seleções sucessivas de diretórios relevantes e obter uma lista de resultados associados aos termos pesquisados. Ainda segundo os mesmos autores, o software do mecanismo de pesquisa compara o termo de pesquisa com os conteúdos de um arquivo de índice que contém informações sobre inúmeros websites. As correspondências encontradas são devolvidas ao usuário através do *frontend* (Kritzinger & Weideman, 2013). O índice é atualizado regularmente por editores humanos ou por programas automatizados, por exemplo, *spiders*, *robots*, *crawlers* (Weideman, 2009).

Uma breve explicação de como os motores de busca indexam e classificam as páginas da Web são fornecidas aqui para maior clareza. Os motores de busca são empresas que enviam programas (chamados de *crawlers*, *robots*, *bots* ou *spiders*) para rastrear a Internet, coletando o conteúdo de todas as páginas da Web que visitam. Essas informações são armazenadas em um *index* (um banco de dados complexo) para uso posterior (W. T. Kritzinger & Weideman, 2017). Quando uma pessoa especifica uma consulta de pesquisa, o algoritmo do mecanismo de pesquisa examina a consulta, tenta determinar o que o usuário deseja e, em seguida, corresponde a essa necessidade de informações da melhor forma possível com o conteúdo do site armazenado em seu *index*. Os resultados são mostrados no *pagerank* do motor de busca na tela do usuário. Como quase sempre há mais de uma resposta possível, o motor de busca também precisa decidir em que ordem exibir a resposta, deixando a resposta mais relevante no topo (Weideman, 2009).

Os motores de busca operam através da intervenção de três fatores principais (Pan et al., 2011): 1. O motor de busca, que permite aos utilizadores acederem às informações que procuram; 2. O domínio da pesquisa, que pode ser definido como a coletânea de toda a informação sobre um determinado assunto; 3. Os utilizadores, ou seja, as pessoas que têm interesse em pesquisar sobre determinado tema e usam os motores de busca no sentido de satisfazerem esse interesse. Estas três etapas e suas ligações são a base de definição de um motor de buscas (Caprichoso, 2017).

As pesquisas representam uma das mais importantes atividades para os utilizadores da internet (Pavlou & Fygenon, 2006). A grande maioria dos utilizadores procuram informações sobre bens e serviços regularmente e mais da metade do tráfego da Internet começa com um mecanismo de pesquisa (Dou et al., 2010), em vez de clicarem em links diretos. Embora os algoritmos exatos utilizados diferem entre os motores de busca, os principais *players*, como por exemplo, o Google, classificam e exibem os resultados da pesquisa levando em consideração a semelhança do conteúdo de um website com a consulta dos utilizadores, bem como a "autoridade" absoluta do site (Gori & Witten, 2005), que muitas vezes se relaciona com quantos websites de alta qualidade se ligam ao website focal no mecanismo de pesquisa (Dou et al., 2010).

Estima-se que cerca de 80% dos utilizadores da Web empregam mecanismos de busca para obter informações da Web (Kritzinger & Weideman, 2013). Isso destaca a importância fundamental das páginas da web listadas nos motores de busca. Uma estratégia importante para qualquer proprietário de website é planejar como os visitantes podem encontrar o caminho para o seu website específico (Kritzinger & Weideman, 2013).

De acordo com o Net Marketshare (2018), as empresas de motores de busca que geram mais pesquisas na Web, mundialmente, são o Google (72,48%), Bing (10,39%), Yahoo (7,78%), Baidu (7,14%); os outros 2,21% ficam por conta dos motores Ask, AOL, Excite, entre outros.

## **2.2. Search Engine Marketing (SEM)**

O termo *Search Engine Marketing* (SEM) foi introduzido por Sullivan (2001) para se referir a uma variedade de atividades envolvidas na realização de otimização dos motores de busca gestão de listagens de anúncios pagos, *pay-per-click* (PPC) e desenvolvimento de estratégias de marketing on-line para empresas, organizações e indivíduos. Além disso, Sullivan (2010), definiu o SEM como uma forma de marketing na Web que busca promover sites, aumentando sua visibilidade nas páginas de resultados do mecanismo de pesquisa (SERPs). Os métodos incluem *Search Engine Optimization* (SEO), PPC e publicidade contextual.

O *Search Engine Marketing* também é definido como uma ferramenta que permite às empresas segmentar os consumidores através de anúncios nos motores de busca (Boughton, 2005). Para Oliveira (2016a), o SEM define-se como uso do mecanismos de busca com objetivo de publicidade.

O propósito do *Search Engine Marketing* é promover as vendas através do impulsionamento de palavras-chaves específicas dentro dos motores de busca (Yang et al., 2015), que são *softwares* que recolhem dados e informações sobre os websites (Yalçın & Köse, 2010). Os dados ou informações obtidos permitem que uma webpage apareça nas principais listas de resultados dos mecanismos de pesquisa, usando algumas regras de otimização necessárias, como a utilização de algumas palavras-chave específicas de exposição ou design do website (Yang et al., 2015).

Entre os anos 2000 e 2010, o numero de utilizadores da Internet no mundo quadruplicou (Abou Nabout et al., 2012), de meio bilhão para 1.9 bilhões<sup>1</sup>. Em 2017, aproximadamente 96% dos utilizadores já realizaram ao menos uma compra online<sup>2</sup>. O *Search Engine Marketing* se tornou um dos mais importantes instrumentos do marketing online (Ghose & Yang, 2009). Segundo o relatório da IAB (2017), em 2016, o SEM foi responsável por 86% do total mundial de publicidade online. Uma das principais razões para a popularidade do SEM é a sua capacidade única de customizar os anúncios em palavras-chave que o consumidor irá pesquisar (Abou Nabout et al., 2012).

Prévios estudos na literatura sobre o SEM, discutem os efeitos deste nos *rankings* dos websites ou no tráfego que adquire. Fiorini & Lipsky (2012), estudaram a forma de melhorar a exibição de página (os *page ranks* dos motores de busca) ou como fazer o design do site (Al-Queisi et al., 2014), pois, como afirmam Yang et al. (2015), é bem sabido que uma empresa ganhará muitos benefícios com websites bem projetados. Vascellaro (2009) revela que o *Search Engine Marketing* é o meio publicitário de crescimento mais rápido do mundo, projetado para se tornar 10 vezes mais poderoso e influente do que os meios de comunicação tradicionais. E a previsão é de as empresas dediquem 44% dos orçamentos de marketing para investimentos em SEM até 2019 (Li et al., 2016).

Em face a quantidade e diversidade de informações, os utilizadores da internet geralmente, têm interesse apenas nos principais resultados das listas de pesquisa dos motores de busca.

---

<sup>1</sup> Internet World Stats (2010). Internet usage statistics: The internet big picture world internet users and population stats. Disponível em <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>

<sup>2</sup> [https://www.bigcommerce.com/blog/ecommerce-trends/#cmtoc\\_anchor\\_id\\_0](https://www.bigcommerce.com/blog/ecommerce-trends/#cmtoc_anchor_id_0) acessado em 21/12/2017

Portanto, é necessário que a *webpage* possa ser classificada em primeiro lugar através de algumas técnicas do *Search Engine Marketing*, como *Search Engine Optimization* (SEO) e *Pay-Per-Click* (PPC) (Yang et al., 2015). O SEO é baseado no comportamento online do utilizador final, enquanto o PPC depende do tempo no website e dos acessos da página do utilizador final (Fiorini & Lipsky, 2012). Ambos podem melhorar o desempenho do website e os efeitos de marketing on-line. Nos próximos subtópicos estas duas ferramentas de otimização serão melhor exploradas.

### **2.2.1. Search Engine Optimization (SEO)**

Segundo Mahendru et al. (2014), o *Search Engine Optimization* (SEO) é o processo de melhorar a visibilidade de uma página da Web nos motores de busca através dos resultados de pesquisa naturais ou não pagos ("orgânicos" ou "algorítmicos"). Embora a maioria da literatura de economia e marketing sobre os motores de busca se tenha concentrado em cliques pagos (Baye et al., 2016), a maior parte do tráfego dos websites acontecem através de mecanismos de pesquisa através de cliques não pagos em links orgânicos (Jerath et al., 2014). Por esse motivo, cada vez mais comerciantes estão a desenvolver o *Search Engine Optimization* (SEO) para melhorar seus cliques orgânicos (Berman & Katona, 2013).

O SEO é análogo aos motores de busca que obtém consultas dos utilizadores e retorna as informações necessárias ao usuário (Khan & Mahmood, 2018). É uma das formas que os comerciantes possuem para obter tráfego através dos motores de busca é através dos cliques nos resultados orgânicos. A posição de um site nos resultados de pesquisa orgânica do Google depende da relevância do site para um determinado termo de pesquisa (Baye et al., 2016). Para Weideman (2009), o conceito de SEO é baseado em aplicar as melhores praticas metodológicas dos motores de buscas, em qualquer website, o que pode exigir algumas alterações no próprio website, o que levará a classificações melhores nos *rankes* de pesquisas dos motores de busca.

Uma das formas que os comerciantes possuem para obter tráfego através dos motores de busca é através dos cliques nos resultados orgânicos. A posição de um website nos resultados de pesquisa orgânica do Google depende da relevância do website para um determinado termo de pesquisa (Baye et al., 2016).

Baye et al. (2016) não consideram surpreendente que o *ranking* de um retalho em uma página de resultados é um importante *driver* de seus cliques orgânicos: “a exclusão das primeiras cinco páginas de resultados para uma pesquisa leva a uma redução de 90% nos cliques orgânicos. Para os retalhistas que estão listados nas primeiras cinco páginas de resultados, uma melhoria de 1% no ranking leva a 1,3% mais cliques orgânicos para essa pesquisa” (Baye et al., 2016, p. 2). Para Weinger (2010), o SEO é o fator de “*make-or-break*” para muitos negócios novos. É também o desdobramento da website e a fronteira não regulamentada.

Embora o objetivo do SEO seja otimizar o tráfego orgânico que um vendedor recebe através de pesquisas de produtos nos motores de busca, o objetivo final dos negócios online é presumivelmente maximizar seus lucros. Uma das etapas iniciais neste processo de otimização é identificar os benefícios e os custos de diferentes estratégias para aumentar o tráfego (Baye et al., 2016).

O objetivo final do SEO é fornecer a política básica para otimizar websites, para que o último possua *rankings* melhores e melhores nos motores de busca, bem como um tráfego melhor direcionado, tanto em volume quanto em profundidade (Mavridis & Symeonidis, 2015).

Devido à natureza da web, sempre haverá uma técnica de SEO que se tornará mais efetiva em relação ao ranking em buscadores (Mavridis & Symeonidis, 2015). Uma das estratégias mais comuns de SEO é otimizar o website na tentativa de aumentar a classificação do *link* orgânico nas páginas de resultados para um determinado termo de pesquisa. Presume-se que as classificações mais elevadas resultam em cliques mais orgânicos, mas, para além disso, o SEO exige quantificar os efeitos da classificação em cliques (Baye et al., 2016).

Segundo Zhang & Cabage (2017), à medida que a Web se torna cada vez mais cheia, os novos sites naturalmente têm uma classificação mais baixa nos resultados de pesquisa, tornando cada vez mais difícil para potenciais clientes descobri-los. Ainda segundo os mesmos autores, considerando que a relevância dos sites estabelecidos também pode ser afetada de um dia para o outro por conta dos algoritmos dos motores de busca, que em constante evolução, o SEO é fundamental para o sucesso de todos os negócios on-line.

Uma segunda e mais onerosa estratégia de SEO - mas que é mais provável que produza melhorias sustentáveis no tráfego orgânico de um comércio online dos motores de busca - enfoca a melhoria da qualidade do website e da *brand awareness* (Baye et al., 2016), ou mais amplamente no aprimoramento do patrimônio da marca online. Esta estratégia reconhece que os consumidores tendem a clicar em marcas que são mais reconhecidas, confiáveis e que têm uma ótima reputação (Baye et al., 2016).

A maioria dos mecanismos de pesquisa fornecem aos desenvolvedores de conteúdo web um guia com diretrizes para ser *Search Engine-friendly* (Mavridis & Symeonidis, 2015). Os guias do Google<sup>3</sup>, Yahoo!<sup>4</sup> e Bing<sup>5</sup> diferem no nível de detalhes técnicos, mas todos incluem o mesmo princípio básico para o SEO: (a) o foco deve ser dado à criação de conteúdo único, qualitativo e novo, (b) o conteúdo deve-se direcionar aos utilizadores e não aos mecanismos de pesquisa (c) A arquitetura e a estratégia de vínculo devem existir para ajudar os motores de busca a navegar, descobrir e indexar o conteúdo, (d) as palavras-chave devem ser usadas e colocadas corretamente no texto e nas *tags* de uma página da Web, (e) os arquivos robots.txt devem ser definidos em ordem para interagir corretamente com um website e, finalmente, (e) utilização das Mídias Sociais são úteis para a promoção da popularidade de um conteúdo.

### 2.2.2. Pay-Per-Click (PPC)

O *Pay-Per-Click* (PPC) foi concebido como um método de criação de receitas para os motores de busca (Kritzing & Weideman, 2013). PPC é usado para descrever uma variedade de práticas sobrepostas que, no essencial, se referem a vincular websites individuais a palavras-chave específicas em troca de pagamento (Moxley et al., 2004).

W. T. Kritzing & Weideman (2017) também descrevem o Pay-Per-Click como publicidade paga nos motores de busca. Ele faz parte do modelo de receita do mecanismo de pesquisa e funciona em um sistema de leilão de *keywords* que depende dos visitantes que clicam no anúncio. A maioria dos motores de busca oferece serviços PPC para gerar receita. Google gerencia o Google AdWords, Yahoo! tem Yahoo! Search Marketing, enquanto o Bing executa o Microsoft AdCentre. E está é umas das maneiras que os comerciantes possuem para obter tráfego em seus websites, através dos links pagos que aparecem em anúncios superiores ou laterais das páginas dos mecanismos de busca.

A maioria dos motores de busca oferece serviços PPC para gerar receitas. A Google gere o Google AdWords, a Yahoo! tem Yahoo! Search Marketing, enquanto o Bing executa o Microsoft AdCentre. Estas são algumas formas que os comerciantes possuem para obter

---

<sup>3</sup> <https://static.googleusercontent.com/media/www.google.com/pt-BR//webmasters/docs/search-engine-optimization-starter-guide.pdf> acessado em 20/10/2017

<sup>4</sup> <http://styleguide.yahoo.com/resources/optimize-search-engines/seo-basics> acessado em 20/10/2017

<sup>5</sup> <http://www.bing.com/webmaster/help/webmaster-guidelines-30fba23a> acessado em 20/10/2017



tráfego em seus websites, através dos links pagos que aparecem em anúncios superiores ou laterais das páginas dos mecanismos de busca. Ao contrário dos links orgânicos, os comerciantes podem influenciar diretamente a posição dos anúncios, que são exibidos e classificados de acordo com os resultados de um leilão que é executado em tempo real (Baye et al., 2016). Quando um utilizador aceder neste termo de busca, o mecanismo de pesquisa exibirá os links do website das empresas em uma determinada ordem igual a sua classificação para esse termo específico. A sequência de classificação é determinada pelo preço do lote do cliente multiplicada pela pontuação de qualidade (no caso do Google) para essa página. Cada empresa faz uma licitação de preço PPC, sendo que cada lance representa a quantia de dinheiro que a empresa está preparada para pagar o mecanismo de pesquisa sempre que um usuário clica no link para o seu website no SERP (Kritzing & Weideman, 2013).

### **2.3. Keywords: Fat Head e Long Tail**

Como já referido, ao longo dos últimos anos, motores de pesquisa como o Google, o Yahoo!, Bing têm-se tornado fundamentais intermediários entre os consumidores e as empresas, assumindo uma posição privilegiada no negócio do marketing online (Oliveira(2016b). Dentro da publicidade online, destaca-se a *keyword advertising*, também conhecida por *sponsored search advertising* ou ainda *paid search advertising* (Rutz et al., 2012), onde as empresas anunciantes pagam um montante aos motores de pesquisa para exibirem nas suas páginas de resultados (SERP – *Search Engine Page Results*), juntamente com os resultados orgânicos ou não pagos - websites das empresas - os anúncios pretendidos (Oliveira(2016b),

Quando os consumidores pesquisam por produtos ou serviços dentro dos motores de buscas, os termos ou *keywords* que eles utilizam geralmente são reflexos do desejo ou intenção de compra. Os comerciantes podem utilizar estas *keywords* como *target* para atrair estes consumidores para suas lojas online (Lu & Zhao, 2014). Ou seja, quando o consumidor digita palavras no Google, o mecanismo de busca retorna listas de pesquisa orgânicas e pagas com links de comércio que correspondem àqueles termos (Aslam & Karjaluoto, 2017).

Para alcançar potenciais clientes através de publicidade de pesquisa paga, um anunciante precisa selecionar as *keywords* corretas (Li et al., 2016). A definição das *keywords* que mais eficientemente conduzem os consumidores às páginas das empresas, releva-se um desafio

para as organizações (Oliveira,(2016b), uma vez que os anúncios e links orgânicos vão diretamente de encontro às pesquisas ou necessidades do consumidor.

Para Aslam & Karjaluoto (2017), os consumidores que buscam *keywords* mais populares são mais propensos a serem satisfeitos por listagens orgânicas porque sabem exatamente o que estão procurando e os anúncios orgânicos fornecem informações detalhadas sobre o assunto. Por outro lado, aqueles que usam *keywords* menos populares estão mais inclinados a clicar em anúncios de pesquisa patrocinados (Jerath et al., 2014).

A seleção de *keywords* também desempenha um papel importante na eficácia geral da campanha. A maioria das *keywords* não consegue gerar impactos publicitários confiáveis e esgota o orçamento publicitário do patrocinador (Aslam & Karjaluoto, 2017).

Os termos de pesquisa mais populares (aqueles que apresentam pelo menos 500 a 5000 pesquisas por dia) representam menos de 30% das buscas gerais realizadas na Web (ver Figura 1). Cerca de 18,5% das pesquisas com maior ocorrência são conhecidos como *Fat Head*. Os próximos 11,5% são chamados de *Chunky Middle*, enquanto os 70% mais à direita são chamados *Long Tail*, compostos de centenas de milhões de pesquisas exclusivas que podem ser realizadas a todo momento (Kritzinger & Weideman, 2013). O *Long Tail* satisfaz a maioria da procura mundial de informações através dos motores de busca. Essas consultas de pesquisa geralmente consistem em quatro ou mais *keywords* por frase de pesquisa (Kritzinger & Weideman, 2013).

Segundo Mallon (2012), de maneira simples, a diferença entre os termos de pesquisa *Long Tail* e *Fat Head* é a especificidade. As *keywords* do *Fat Head* são gerais e abrangentes e são alguns dos termos de pesquisa mais populares que existem. Um exemplo de *keyword Fat Head* seria "dentista", sozinha, sem quaisquer termos sugerindo localização ou tipo. As *keywords Long Tail*, por outro lado, são específicas e focadas, capazes de refinar ainda mais as pesquisas - "dentista cosmética de Nova York", por exemplo.

E, embora a especificidade das *keywords* do *Long Tail* possa significar tráfego de qualidade, também é possível ir longe demais e ser muito específico. Se as *keywords* forem muito detalhadas, corre-se o risco de não entrar em uma base suficiente de usuários que estão procurando essa frase. É por isso que, para serem mais eficazes, as *keywords Long Tail* exigem uma pesquisa sobre quais termos específicos têm tendência ascendente (Mallon, 2012).

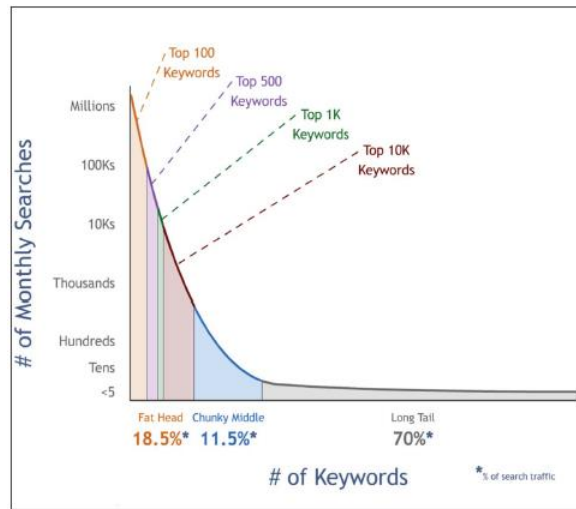


Figura 1 - Curva da Demanda de Pesquisa - Fat Head e Long Tail (Kritzinger & Weideman, 2013)

Segundo Fishkin (2015), os profissionais de marketing aprenderam que as *keywords* em formato *Long Tail* geralmente convertem-se melhor em compras, pois os consumidores já se encontram mais determinados a comprar. Por exemplo, uma pessoa que procura por "sapatos" provavelmente está navegando e não está pronta para comprar. Por outro lado, alguém que procura o "melhor preço no Air Jordan tamanho 12" já está a buscar algo bastante específico (Fishkin, 2015).

Para Aslam & Karjaluoto (2017), as buscas que incluem *keywords* longas, com mais de três termos, ajudam a aumentar o *ranking* de anúncios dentro dos motores de busca. Estas pesquisas de *keywords* específicas permitem que os comerciantes se beneficiem dos consumidores com metas de compras concretas, gerando vendas diretas. Por outro lado, *keywords* gerais podem ajudar os vendedores a lucrar com as vendas indiretas (Lu & Zhao, 2014).

## 3. Definição do Problema e Estudo Empírico

### 3.1. Definição do problema e hipóteses de investigação

Como ponto prévio neste capítulo, a investigação vai desdobrar-se sob uma frente de estudo que busca entender os efeitos da utilização das *keywords* em formato *Fat Head e Long Tail* dentro dos motores de busca, nomeadamente Google, Yahoo e Bing, levando em consideração os resultados do SERPs tanto para o *Pay-Per-Click*, quanto para o *Search Engine Optimization*.

Neste sentido, no final da análise e da discussão dos dados queremos estar em condições de responder às seguintes questões foram definidas na negativa para estarem compatíveis com os métodos de análise:

**H1** - Não existem diferenças entre o SEO e PPC dentro dos motores de busca quando utilizado o *Fat Haed e Long Tail*;

**H2** - Não existem diferenças nas relevâncias dos resultados da pesquisa quando utilizado palavras-chaves no formato *Long Tail* ou *Fat Head*;

**H3** – Não existem diferenças nos rank médio de PPC e SEO quando utilizado *keywords Long Tail* ou *Fat Head*;

**H4** - Os motores de busca – Google, Yahoo e Bing – possuem a mesma relevância nos resultados quando utilizadas *keywords Long Tail* ou *Fat Head*;

**H5** - Não existem diferença nas relevâncias por grupo de compra dentro dos motores de busca quando utilizando *Long Tail* ou *Fat Head*;

### 3.2. Metodologia e Definição da Amostra

Este projeto de pesquisa utiliza uma componente empírica / projeto experimental. De acordo com Mouton (2003), a definição deste tipo de projeto de pesquisa é: “Estudos que geralmente são de natureza quantitativa e que visam fornecer uma ampla visão geral de uma amostra representativa de uma grande população”.

Primeiramente definiu-se que para cobrir um maior campo de pesquisa, levando em consideração o que os consumidores pesquisam e onde as empresas investem em SEO e PPC, seria interessante realizar este trabalho com diferentes grupos de compra. Para a definição da amostra foi levado em consideração o Marketing Report, da SIBS (2016), disponibilizado *online* pela própria entidade SIBS e que tem por base um estudo encomendado por esta empresa, o qual analisa o estado do comércio digital em Portugal à data do estudo. Da análise deste relatório concluiu-se as percentagens das compras online por tipo de produto em Portugal são: 20% Eletrónica, 19% Vestuário, 19% Viagens, 17% Livros, 11% Beleza, 6% Alimentação, 6% Apostas, 4% Aplicações. Dentro disto, a pesquisa focou-se em quatro destes grupos de compra, os três primeiros foram selecionados por serem os maiores em compras e o quarto, Beleza, com base nos seguintes motivos: ao iniciar-se a pesquisa dentro dos motores de busca, foi possível perceber que apesar da categoria Livros tem mais procura, quase não possuía resultados de Pay-Per-Click, logo, optou-se por utilizar o setor seguinte, que já apresentava resultados mais equilibrados:

- Eletrónica
- Vestuário
- Viagens
- Beleza

A partir daí, foram selecionadas várias *keywords*, dentro destes quatro grupos de compra, que se enquadrassem no perfil de *Fat Head* (curta, mais ampla e menos focada) e *Long Tail* (mais específica consiste em pelo menos quatro palavras), para tal, foi utilizada a ferramenta online Spyfu<sup>6</sup>, que permite perceber, entre outras opções, dados relativos ao número de vezes que os termos são procurados, termos de pesquisas relacionados e as *click-through rates*. Dentre todas as opções disponíveis, foram escolhidas 16 *keywords*, 8 em formato *Long Tail* e 8 em formato *Fat Head* (figura 2). O uso das *keywords* em inglês foi uma opção da autora, com intuito de tornar os resultados mais abrangentes.

---

<sup>6</sup> [www.spyfu.com](http://www.spyfu.com)

Grupo de Compra	<i>Fat Head</i>	<i>Long Tail</i>
Vestuário	<i>shoes online; dresses for wedding</i>	<i>shoes online for women in the US; plus size dresses for wedding</i>
Viagem	<i>cheap flights; flights low cost</i>	<i>cheap flights from Madrid to Paris; low cost flights from london to Portugal</i>
Eletrónica	<i>cheapest smartphone; smartphone for gaming</i>	<i>cheapest smartphone with 32gb internal memory; smartphone for gaming 2018 portugal</i>
Beleza	<i>full coverage Foundation; face moisturizer</i>	<i>full coverage foundation for mature skin; best face moisturizer for dry skin</i>

Figura 2 - Keywords usadas: Long Tail e Fat Head. Fonte: autora

Depois de concluída a seleção de *keywords*, iniciou-se a período de observação dentro dos três maiores motores de busca utilizados em Portugal<sup>7</sup>: Google, Yahoo e Bing. Todo o processo de observação foi efetuado no modo de navegação anónima. Este modo foi usado, essencialmente, para que o *browser* não guardasse informações relativas ao histórico das navegações anteriores e também relativamente a *cookies* e dados de websites que pudessem influenciar a forma como os resultados *pay-per-click* se listavam no motor de busca.

Para cada um dos três motores de busca foi efetuada uma pesquisa diária, entre 01 e 31 de maio de 2018, das *keywords* selecionadas e foram registados os dados das seguintes variáveis:

- ✚ *Search Engine* – qual o motor de busca (Google, Yahoo, ou Bing)
- ✚ Grupo de pesquisa – a qual grupo de compra pertence a palavra-chave
- ✚ *Keyword* – palavra-chave introduzida
- ✚ *Long Tail* ou *Fat Head* – se a *keyword* é *Long Tail* ou *Fat Head*
- ✚ Resultados SEO – listagem dos links orgânicos
- ✚ Resultados PPC – listagem dos links pagos
- ✚ *Rank* médio SEO – posicionamento médio dos resultados orgânicos nos motores de busca
- ✚ *Rank* médio PPC – posicionamento médio resultados pagos nos motores de busca
- ✚ Percentagem de links relevantes – links que correspondem exatamente com que está a ser pesquisado
- ✚ Percentagem de links repetidos SEO – quantas vezes o mesmo link e empresa aparecem na mesma pesquisa nos resultados orgânicos
- ✚ Percentagem de links repetidos PPC – quantas vezes o mesmo link e empresa aparecem na mesma pesquisa nos resultados pagos

<sup>7</sup> [http://www.maiswebmarketing.com/analise-ao-motor-de-busca-bing/statcounter-search\\_engine-pt-monthly-200911-201111-bar/](http://www.maiswebmarketing.com/analise-ao-motor-de-busca-bing/statcounter-search_engine-pt-monthly-200911-201111-bar/) acessado em 27/10/2017

A posição registrada na variável *Rank* foi definida pela autora do estudo, foram utilizados os números na ordem crescente, sendo o número 1 o link no topo da página de resultados. No caso do Google, como podemos ver na Figura 3, os números 1, 13 e 14 são os links de anúncios (PPC) e do número 2 a 11 são links dos resultados orgânicos (SEO). No Bing, foi utilizado o mesmo princípio anterior, como podemos ver na Figura 4. O Yahoo, para além dos resultados como nos outros dois motores de busca, ainda temos uma segunda coluna para os anúncios localizada na parte lateral direita da página de resultados, como se pode ver na Figura 5.

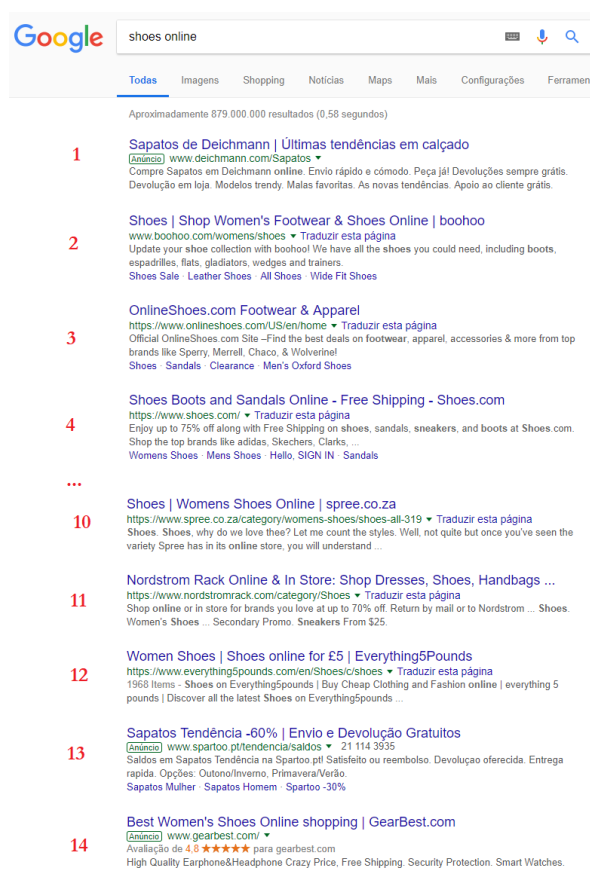


Figura 3 - Rank Google

shoes online

Tudo | Imagens | Vídeos | Meus itens salvos

48 200 000 Resultados | Idioma | Região

- Credibom - 130,60€-mês**  
**Credibom.pt/creditoonline**  
Anúncio Crédito Pessoal - 8000€ a 84 meses Sonhar é bom, mas fazer é melhor.
- Super Bónus Até 1.000€**  
**Betclic.pt/casino-online**  
Anúncio Os Grandes Jogos de Casino estão na Betclic com um Bónus Até 1.000€!
- Melhores Casinos 2018**  
**https://www.casinoonline.com.pt**  
Anúncio Portal de Casinos Online 100% Legais Melhores reviews, bónus exclusivos
- Casino Portugal - Apostas**  
**www.casinoportugal.pt**  
Anúncio Oferecemos 10€ sem depósito para jogar nas slots Casino Portugal
- Online Shoes, Clothing, Free Shipping and Returns ...**  
**https://www.zappos.com**  
 Free shipping BOTH ways on online shoes, clothing, and more! 365-day return policy, over 1000 brands, 24/7 friendly customer service. 1-800-927-7671.
- Shoes Boots and Sandals Online - Free Shipping - ...**  
... ..

Figura 4 - Rank Bing

shoes online

Web | Images | Video | News | More | Anytime

Also try: sas shoes online catalog, shoes online for women

Ads related to: shoes online

- Online Shoes Com - Great Deals on Brand Name Shoes**  
www.shoemall.com Shoemall.com has been visited by 10K+ users in the past month  
 Great Deals on Brand Name Shoes. Free Shipping on Shoes Everyday!  
 Top Brands - Shop Online - Outdoor Accessories - Shoe Care  
 Shop Online Shoes, Accessories More! FREE Shipping at Shoemall.com  
 Shop your favorite styles and enjoy free shipping everyday!
- Shop Shoes at Nordstrom - Free Shipping & Returns**  
shop.nordstrom.com/Shoes  
 Browse Shoes Online at Nordstrom. Discover the Latest Styles & Trends.  
 Brands: Aquatalia, Marni, Paul Green, Fly London, Jeffrey Campbell  
 We just can't get enough of these standout shoes. **Totally free shipping & returns.**  
 Market Force Information 2015, "Customers' Favorite Fashion Retailer"  
 Women's Shoes | Men's Shoes  
 Shop Anniversary Now | Women's Flats  
 Buy Now, Pick Up In Store | We Are Price Matching
- Booties at Avenue® - Shop The Latest Women's Shoes**  
www.avenue.com/Shoes/Booties Site secured by Norton  
 avenue.com has been visited by 10K+ users in the past month  
 Exclusively for Women Sizes 7-13. Shop the Latest Trends in Plus Size Fashion!  
 New Arrivals | Online Exclusives | Special Offers | Ship To Store  
 Shop for wide width shoes.com  
 40-50-60% Off | Extra 40% Off Clearance  
 30% Off New Arrivals | Up To 70% Off Swim
- Save Up To 70% Off Shoes Today - +Enjoy Free Shipping Over \$100**  
www.nordstromrack.com/Shoes/Sale Site secured by Norton  
 nordstromrack.com has been visited by 100K+ users in the past month  
 Want To Save On Shoes +Get Free In-Store Returns? Shop Nordstrom Rack! Now!  
 Extra 25% off clearance. Clear The Rack Now - 7/29  
 Shop online or in store for brands you love at up to 70% off. Return by mail or to ...  
 Women's Shoes | Men's Shoes  
 Women's Sneakers | Women's Flats  
 Women's Booties | Men's Oxfords & Lace-Ups
- Women Spring Summer Clothing - Exclusive Style & Cheap Price**  
us.shain.com/Women\_Clothing/Fashion\_Trends  
 us.shain.com has been visited by 100K+ users in the past month  
 The Season's Hottest Trends. US\$3 Off Your First Order. Shop Your Favorite One!  
 Shop By Color | Affordable Prices | Special Offer | Customer Care  
 Shain.com - Contemporary Women's Fashion at Affordable Prices  
 Shain.com is mainly design and produce fashion clothing for women all over the world ...  
 Womens New Arrivals | Fashion - Trends Sale
- SHOES.COM - Official Site**  
www.shoes.com  
 Enjoy up to 75% off along with Free Shipping on shoes, sandals, sneakers, and boots at Shoes.com.  
 Shop the top brands like adidas, Skechers, Clarks, Timberland, Birkenstock.
- Zappos - Official Site**  
www.zappos.com  
 Free shipping BOTH ways on online shoes, clothing, and more! 365-day return policy, over 1000 brands, 24/7 friendly customer service. 1-800-927-7671
- Shoes For Less | Overstock**  
www.overstock.com/Clothing/Shoes/Shoes/25/dept.html  
 Shoes - Free Shipping on orders over \$45! All the shoes to keep you walking in comfort and style at Overstock Your Online Clothing & Shoes Store! Get 5% in rewards with Club O!
- OnlineShoes.com Footwear & Apparel**  
www.onlineshoes.com/US/en/home  
 Official OnlineShoes.com Site - Find the best deals on footwear, apparel, accessories & more from top brands like Sperry, Merrell, Chaco, & Wolverine!
- Shoes, Boots, Sandals, Handbags, Free Shipping! | DSW**  
www.dsw.com  
 Free shoein and great prices for shoes, boots, sandals, handbags and other accessories at

Ads related to: shoes online

- On - Running Shoes**  
www.on-running.com  
 For a light fast and pain free run Free shipping & easy returns.
- Men's Luxury Dress Shoes - Up To 50% Off Store Wide**  
www.allenredmonds.com/Sale/Clearance  
 Shop Our Summer Sale Event and Save Up To 50% Off In-Store and Online!
- Find Shoes On Line Online - Check Our Newest Arrival Today**  
www.lightinthebox.com/Shoes & Bags/Women's Shoes  
 Huge Selection Of Shoes On Line For You. Global Shipping. Get More For Less
- Shoes Online**  
www.Target.com/Shoes  
 Buy Shoes Online. Shop Shoes Online at Target.com.

Figura 5 - Rank Yahoo



Como resultado da observação foram realizadas 624 pesquisas experimentais durante 30 dias, entre 01 e 31 de maio de 2018 as quais serviram de base da nossa amostra. Os dados de todas as pesquisas, em todas as quatro categorias, foram utilizados neste estudo. Quatro consultas de pesquisa foram geradas para cada uma das quatro categorias: uma para a frase de busca *Fat Head*, curta, mais ampla e menos focada - a frase-chave consiste de no máximo duas *keywords*) e a outra uma frase-chave específica consiste em pelo menos quatro *keywords*.

Nas consultas *Long Tail* para cada uma das categorias foram inseridas separadamente no Google, Yahoo e Bing. Em cada instância, os websites que investiram em PPC foram identificados a partir dos resultados da SERP e registrados de acordo com seus posicionamentos no *rank*, assim como, os websites que investiram em SEO também foram registrados (Figura 6).

GOOGLE			LONG TAIL: cheapest smartphone with 32gb internal memory		
SEO			PPC		
SITE	LONG TAIL	FAT HEAD	SITE	LONG TAIL	FAT HEAD
https://www.amazon.co.uk/	8		https://www.csmobiles.com	1	
https://www.androidcentral.com/	9		https://www.ebay.com/itm/LG-G3-D851-BLACK-WHITE	2	
www.mysmartprice.com	10		https://www.ebay.com/itm/SPY-Hidden-Surveillance-Camera-UFO	3	
https://www.gizbot.com	11		https://www.ebay.com/itm/Allicall-Rio-Android-Phone-Quad-Core-CPU	4	
https://www.kimovil.com/en/	12		https://www.ebay.com/itm/New-Kult-Beyond-Black-32GB-Unlocked-	5	
https://www.telegraph.co.uk/	13		https://www.ebay.com/itm/LG-K10-K430-4G-Gold-16GB-5-3-Dual-Sim	6	
https://www.91mobiles.com	14		https://www.ebay.com/itm/New-Unlocked-Nokia-Lumia-920-32GB-8MP-GPS-4-5	7	
https://www.ebay.com	15		www.efox.com.pt/smartphone-portugal	17	
https://pricebaba.com	16		consumer.huawei.com/Smartphones/Huawei	18	
https://www.digit.in	21		www.kuantokusta.pt/	19	
mobileslatest.com/	22		www.allicall.hk/MIX2	20	
webcusp.com/	23		www.2life.com/	31	
webcusp.com	24		www.osprecos.pt	32	
https://www.phonearena.com/	25		www.efox.com.pt/smartphone-portugal	33	
https://www.amazon.com	26		consumer.huawei.com/Smartphones/Huawei	44	
https://www.killerfeatures.com/	27		www.kuantokusta.pt/Telemoveis	45	
https://www.killerfeatures.com	28				
https://www.siliconindia.com/	29				
https://www.gadgetsnow.com	30				
https://www.amazon.in/	34				
https://www.ebuyer.com	35				
www.yugatech.com/mobile/android-smartphones	36				
https://www.cnet.com/	37				
thegadgetfan.com	38				
https://www.techradar.com/news/best-cheap-phone	39				
https://www.dealnews.com	40				
https://www.mirror.co.uk	41				
https://www.samsung.com	42				
www.rediff.com	43				

Figura 6 - Coleta de Dados Long Tail – Google. Fonte: autora

Este estudo também levou em consideração a relevância dos links apresentados nos resultados SERPS dos três motores de busca. Para definir se o link era ou não relevante, a autora desta pesquisa levou em consideração a palavra-chave utilizada e a descrição dos links. Como no exemplo da Figura 4. A palavra-chave utilizada foi “*shoes online*” e no resultado SERPs apareceram links sobre crédito online e casino, estes resultados são considerados não relevantes.

Também foi avaliada nesta pesquisa a repetição dos links em cada pesquisa realizada dentro dos motores de busca. Onde, literalmente, foi contado a quantidade de links repetidos. Como

podemos ver na Figura 4, o anúncio de casino aparece três vezes dentro do SERPs. E para averiguar se havia um padrão ou não nestas repetições também foram tomadas notas.

A pesquisa levou em consideração resultados do SERP até a terceira página do *rank* de cada motor de busca, o que gerou uma variação da quantidade de resultados por buscas, entre 30 e 55 resultados por pesquisa. Depois que as buscas do *Long Tail* foram executadas e registradas (resultados de PPC e SEO), uma pesquisa adicional foi realizada, desta vez usando as *keywords Fat Head*.

Após a recolha de dados, estes passaram para uma folha do Excel Office 2016, onde os resultados foram agrupados de acordo com o motor de busca utilizado, grupo de compra, palavra-chave, se o formato era *Long Tail* ou *Fat Head*. Depois foram ainda computadas as percentagens de Pay-Per-Click e Search Engine Optimization, seus respectivos ranks médios, percentagem de links relevantes na pesquisa geral, incluindo o PCC e SEO, para além da percentagem de links repetidos, tanto nos resultados PCC quanto no SEO (Figura 7).

SEARCH ENGINE Google 1   Yahoo 2   Bing 3	GP Vestuário 1   Viagem 2   Eletrônica 3   Beleza 4	KEYWORD	1 Long Tail   2 Fat Head	% PPC	% SEO	RANK MED PPC	RANK MED SEO	%links relevante	% links repetidos PPC	%links repetidos SEO
2	1	Shoes Online	2	57,14%	42,86%	20,75	22,5	81%	67%	17%
2	1	shoes online for women in the US	1	58,54%	41,46%	20,75	21,52	88%	46%	35%
3	1	Shoes Online	2	28,57%	71,43%	16,5	23,5	57%	75%	20%
3	1	shoes online for women in the US	1	28,57%	71,43%	16,5	23,5	52%	75%	23%
1	2	Cheap Flights	2	38,00%	62,00%	24,47	26,12	100%	32%	3%
1	2	Cheap flights from Madrid to Paris	1	18,42%	81,58%	14,42	20,64	79%	43%	23%
2	2	Cheap Flights	2	55,81%	44,19%	21,54	22,57	95%	58%	26%
2	2	Cheap flights from Madrid to Paris	1	57,14%	42,86%	20,75	22,5	81%	50%	6%
3	2	Cheap Flights	2	0,00%	100,00%	0	15,5	100%	0%	40%
3	2	Cheap flights from Madrid to Paris	1	6,25%	93,75%	16,5	16,5	88%	50%	40%
1	3	cheapest smartphone	2	43,75%	56,25%	22,57	26	100%	29%	15%
1	3	cheapest smartphone with 32gb internal memory	1	23,08%	76,92%	20,55	19,83	95%	33%	10%
2	3	cheapest smartphone	2	55,81%	44,19%	21,54	22,57	84%	63%	16%
2	3	cheapest smartphone with 32gb internal memory	1	11,76%	88,24%	22,5	16,83	82%	75%	23%
3	3	cheapest smartphone	2	0,00%	100,00%	0	16,5	90%	0%	17%
3	3	cheapest smartphone with 32gb internal memory	1	9,09%	90,91%	12	17,5	82%	67%	20%
1	4	full coverage foundation	2	25,93%	74,07%	11,14	15	100%	29%	10%
1	4	full coverage foundation for mature skin	1	12,12%	87,88%	14	17,41	100%	25%	0%
2	4	full coverage foundation	2	51,28%	48,72%	18,45	21,63	95%	70%	21%

Figura 7 - Base de dados contendo uma amostra dos dados recolhidos. Fonte: autora

As análises dos resultados obtidos nos estudos foram feitas por recurso ao *software* MS Excel (2016) e o *software* de análise estatística de dados para as ciências sociais Software SPSS Statistics (v.24; IBM SPSS, Chicago, IL) Neste último programa foram usados os métodos de inferência estatística: Teste T Student e Anova. Utilizou-se como nível de significância estatística um *p-value* <0,05. A utilização destes métodos será explicada durante a aplicação dos mesmos.

Segundo Marôco (2014), o Teste t-Student para duas amostras serve para testar se as médias de duas populações são ou não significativamente diferentes. A significância da diferença entre as médias da percentagem de PPC, percentagem SEO, Rank Médio PPC, Rank Médio SEO, percentagem de links relevantes, percentagem links repetidos PCC e percentagem links repetidos SEO, no *Long Tail* (grupo 1) e no *Fat Head* (grupo 2), foi avaliada com o teste T-Student para amostras independente. Os pressupostos deste método estatístico, nomeadamente as normalidades das distribuições e a homogeneidade de variâncias nos dois grupos foram avaliados, respetivamente, com o teste de Shapiro-Wilk e com o teste de Leneve baseado na mediana. Recorreu-se ao Software SPSS Statistics (v.24; IBM SPSS, Chicago, IL) para executar os testes estatísticos. Consideraram-se estatisticamente significativas as diferenças entre médias cujo *p-value* é inferior a 0,05. apresenta-se como medida da dimensão de efeito *d* de Cohen descrito em Marôco (2014). Os resultados são apresentados como média +/- erro-padrão da média.

Em um segundo momento das análises dos dados, foi aplicada a Anova, que segundo Marôco (2014), é um teste que compara a variância dentro das amostras (variância residual) com a variância entre amostras (variância do fator). Por outras palavras, o objetivo da Análise de Variância é observar a influência de uma variável qualitativa (ou fator) numa outra, quantitativa. No caso desta pesquisa, as variáveis quantitativas foram %PPC, %SEO, Rank Med PPC, Rank Med SEO, %Links Relevantes, %Links Repetidos SEO e %Links Repetidos PPC, enquanto os fatores considerados foram separadamente, os motores de busca e os grupos de compras.

### **3.3. Análise e Discussão dos Resultados**

O primeiro aspeto que devemos analisar é o peso total de impressões registadas em relação ao Pay-Per-Click e Search Engine Optimization no total das observações efetuadas. Assim no total dos 30 dias, foram feitas 624 pesquisas (3 motores de busca vezes 16 *keywords* vezes 30 dias). Na figura 8 podemos ver que do total das pesquisas efetuadas cerca de 26,26% se traduziram em resultados PPC e 73,74% de resultados SEO.



Figura 8 - Total de Resultados PPC e SEO

Importa então perceber como se distribuem o total de *Pay-Per-click* e *Search Engine Optimization* observados nos três diferentes motores de busca considerados. Na figura 9, temos representado o peso percentual de cada motor de busca no total dos registos recolhidos das pesquisas em que existia pelo menos um resultado de anúncio (PPC). E o que podemos observar é que existe uma discrepância no total de anúncios, uma vez que os resultados do Yahoo (41,76%) se apresentam sendo quase o dobro dos resultados do Google (23,83%) e triplo do Bing (13,19%). Já nos resultados *SEO*, como podemos ver na Figura 10, o Bing se mostra o motor de busca com maior número de resultados orgânicos (86,81%) e o Yahoo! com o menor número (58,24%).

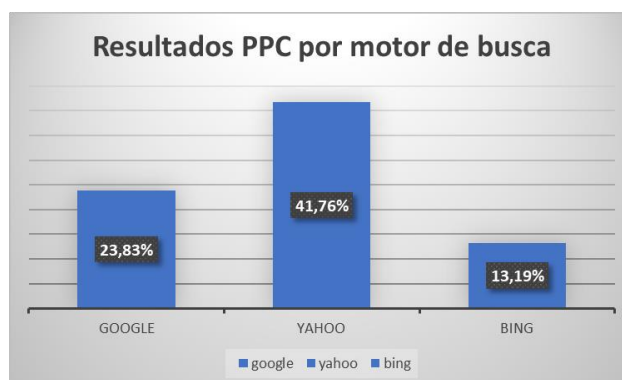


Figura 9 - Peso de cada motor de buscas nos resultados PPC

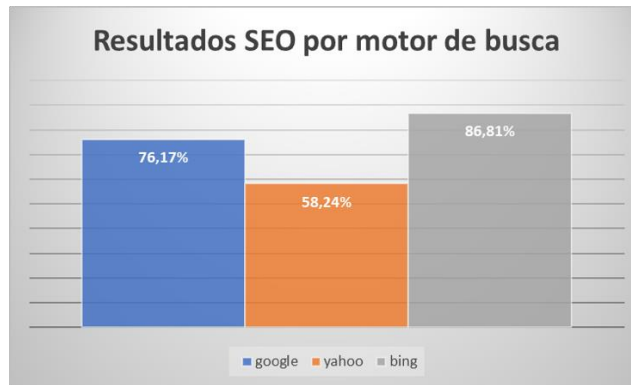


Figura 10 - Peso de cada motor de buscas nos resultados SEO

Também se faz importante registrar as percentagens dos resultados das 624 observações quanto ao quesito *Long Tail* e *Fat Head*. De modo geral, os resultados das pesquisas se mostram similares nos dois formatos de busca. Os resultados pay-per-click nas buscas *Long Tail* (25,83%) são ligeiramente menores do que no *Fat Head* (26,69), Figura 11. Assim como nos resultados orgânicos, as diferenças também são pequenas, no *Long Tail* (74,17%) e no *Fat Head* (73,31%), Figura 12.

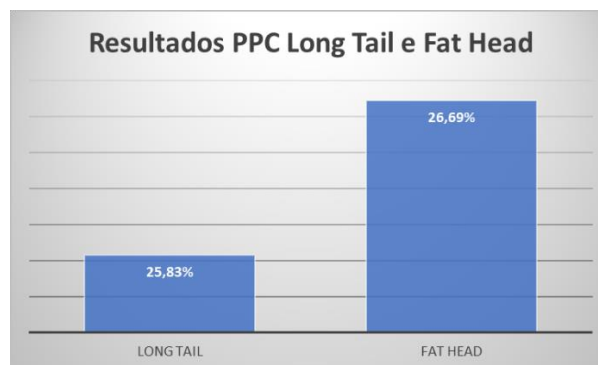


Figura 11 - Resultados PPC - Long Tail e Fat Head

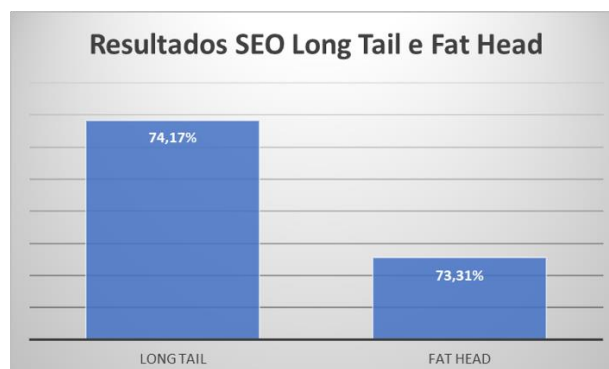


Figura 12 - Resultados SEO - Long Tail e Fat Head

Em relação aos resultados da pesquisa do ponto de vista dos grupos de compra, como podemos observar na Figura 13, o setor com maior resultado SEO é o de Eletrônica (81,18%), seguido do Beleza (74,17%), Viagem (71,57%) e, por último Vestuário (68,04%). Já nos resultados de PPC, o Vestuário apresenta a percentagem, com 31,96%, seguido de Viagem (28,43%), Beleza (25,83%) e Eletrônica (18,82%).

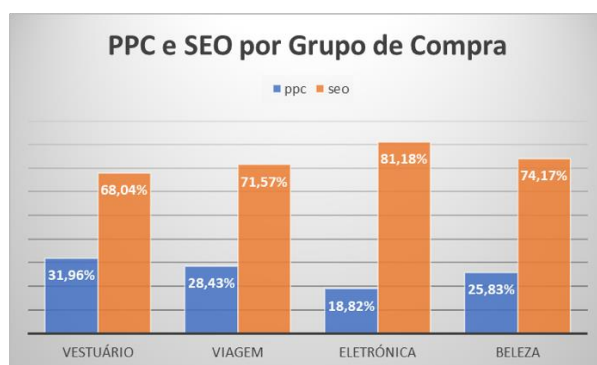


Figura 13 - Peso dos Grupos de Compra nos resultados PPC e SEO

Relativamente à percentagem de links relevantes no total da pesquisa quando avaliamos os três motores de busca separadamente (Figura 14), percebemos que o Google mostrou 93,09% de relevância nos seus resultados de pesquisa. O Yahoo! apresentou 86,21%, enquanto o Bing mostrou 77,70%. E os resultados totais de links relevantes no *Fat Head* (86,81%), mostram-se ligeiramente melhores do que no *Long Tail* (84,53%), Figura 15.

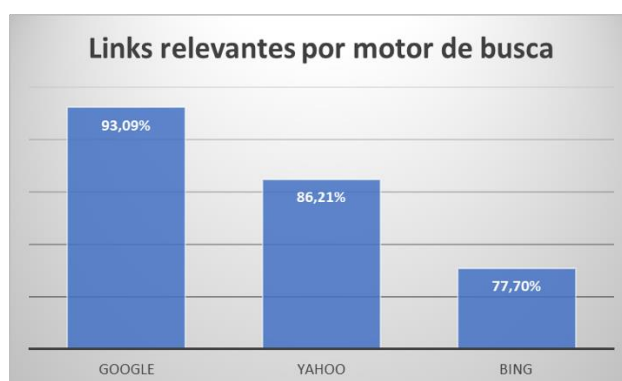


Figura 14 - Links Relevantes por motor de busca

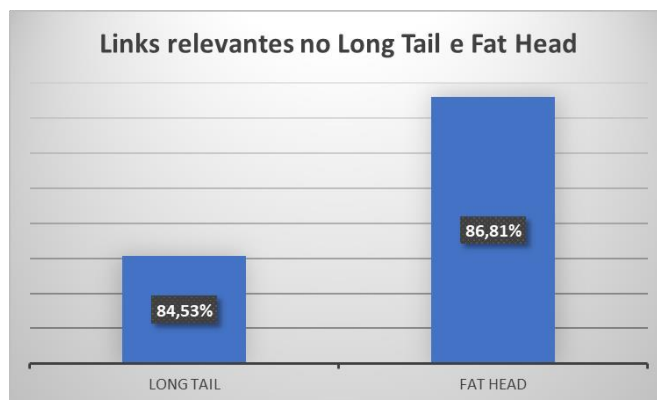


Figura 15 - Links relevantes no Long Tail e Fat Head

Se faz também importante registrar as porcentagens de links repetidos tanto do PPC quanto do SEO dentro dos motores de busca, Figura 16. Como podemos observar, os links repetidos no PCC, tanto no Bing (52,11%), Yahoo! (44,54%) e Google (26,42%) são maiores do que as repetições no SEO, Bing (20,28%), Yahoo! (17,78%) e Google (16,22%). Sendo o Bing o motor de busca que mais apresenta repetições de links, tanto no PPC quanto no SEO.

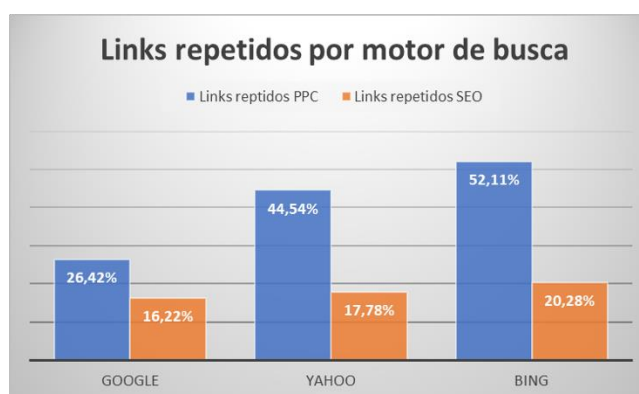


Figura 16 - Links repetidos por motor de busca

Quando analisamos os links repetidos SEO e PPC da ótica do *Long Tail* e *Fat Head*, percebemos que os resultados PPC no *Long Tail* (44,10%) são maiores do que no *Fat Head* (37,94%). Já no SEO, os resultados no *Long Tail* (16,68%) são menores do que no *Fat Head* (19,51%).

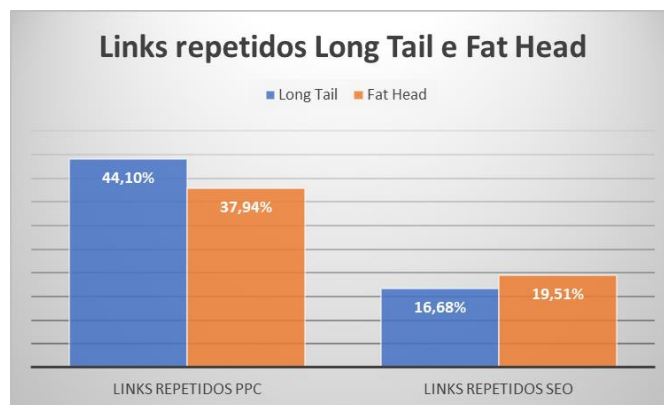


Figura 17 - Links repetidos por Long Tail e Fat Head

### 3.3.1. Análise base de dados total – t-Student

Levando em consideração todos os 624 dados recolhidos, dentro dos três motores de busca utilizados na pesquisa e tendo como variáveis *Long Tail* (grupo 1) e *Fat Head* (grupo 2), foi aplicado o Test T Student. Esta análise nos permite ter uma visão geral, da influência das *keywords Long Tail* e *Fat Head* dentro dos motores de busca e nos grupos de compras. Abaixo, na Tabela 1, apresenta-se os resultados, onde pode-se perceber que o rank médio de SEO ( $p=0,029$ ), percentagem de links relevantes ( $p=0,007$ ), percentagem de links repetidos PPC ( $p=0,003$ ) apresentam diferenças estatisticamente significativas para um nível de significância de 5%. Os outputs completos desta e das outras análises podem ser vistas no anexo.

Tabela 1 - Test T Student – Base de Dados Completa

Teste de amostras independentes - BASE DE DADOS TOTAL			
VARIÁVEL	GRUPO	MÉDIA	Pvalue TEST-T
%PPC	long tail	25,83%	0,562
	fat head	26,69%	
%SEO	long tail	74,13%	0,577
	fat head	73,31%	
RANK MED PPC	long tail	15,73	0,782
	fat head	15,54	
RANK MED SEO	long tail	20,25	<b>0,029</b>
	fat head	20,91	
%LINKS RELEVANTES	long tail	84,53%	<b>0,007</b>
	fat head	86,81%	
%LINKS REPETIDOS PPC	long tail	44,10%	<b>0,003</b>
	fat head	37,94%	
% LINKS REPETIDOS SEO	long tail	16,68%	0,214
	fat head	19,51%	

### 3.3.2. Análise Base de dados por Motores de Busca – t-Student



Depois de realizar o teste t-Student com toda a base de dados, realizámos novamente, desta vez isolando por motores de buscas. O que se pode perceber, na Tabela 2, que reúne os resultados de cada motor de busca separadamente, estes resultados apresentam-se de forma diferente. Quando isolado, o Google, apresenta resultados com diferenças estatisticamente significantes para a percentagem de PPC ( $p=0,010$ ), assim como a percentagem de SEO ( $p=0,020$ ), rank médio SEO ( $p=0,001$ ) e percentagem de links relevantes ( $p=0,019$ ). Já nos resultados do Yahoo, apenas as diferenças na variável rank médio de SEO são estatisticamente significativas ( $p=0,019$ ). Nos resultados do Bing, podemos ver que as percentagens de PPC ( $p=0,001$ ), percentagem de SEO ( $p=0,001$ ), rank médio PPC ( $p=0,000$ ), rank médio SEO ( $p=0,048$ ), percentagem de links repetidos PPC ( $p=0,000$ ), percentagem de links repetidos SEO ( $p=0,002$ ), apresentam diferenças estatisticamente significativas.

Tabela 2 - Teste t-Student - Base de Dados por Motor de Busca

Teste de amostras independentes - BASE DE DADOS POR MOTOR DE BUSCA							
VARIÁVEL	GRUPO	GOOGLE MÉDIA	GOOGLE Pvalue TEST-T	YAHOO MÉDIA	YAHOO Pvalue TEST-T	BING MÉDIA	BING Pvalue TEST-T
% PPC	long tail	21,43%	<b>0,010</b>	40,91%	0,510	15,16%	<b>0,001</b>
	fat head	26,23%		42,62%		11,22%	
% SEO	long tail	78,19%	<b>0,020</b>	59,37%	0,444	84,84%	<b>0,001</b>
	fat head	73,77%		57,38%		88,78%	
RANK MED PPC	long tail	15,96	0,332	19,02	0,060	12,19	<b>0,000</b>
	fat head	17,06		20,80		8,78	
RANK MED SEO	long tail	20,19	<b>0,001</b>	21,16	<b>0,019</b>	19,40	<b>0,003</b>
	fat head	21,92		22,49		18,32	
% LINKS RELEVANTES	long tail	92,03%	<b>0,019</b>	86,02%	0,704	75,55%	<b>0,005</b>
	fat head	94,16%		86,40%		79,86%	
% LINKS REPETIDOS PPC	long tail	26,70%	0,847	44,12%	0,742	61,49%	<b>0,000</b>
	fat head	26,14%		44,96%		42,73%	
%LINKS REPETIDOS SEO	long tail	11,32%	0,133	18,31%	0,502	20,40%	0,867
	fat head	21,12%		17,25%		20,16%	

### 3.3.3. Análise Base de dados por Grupo de Compra – t-Student

Após a análise dos resultados por motor de busca, verificamos se havia diferenças consoante a categoria de produto, ou seja, por grupo de compra. A Tabela 3, nos mostra os resultados do grupo de compra Vestuário, somente a percentagem de links repetidos SEO ( $p=0,032$ ) apresenta diferenças estatisticamente significativas. No grupo de compras Viagem, a percentagem de links relevantes ( $p=0,000$ ), percentagem de links repetidos PPC ( $p=0,000$ ) e percentagem de links repetidos SEO ( $p=0,045$ ) apresentam diferenças estatisticamente significativas. Já os resultados do grupo de compras Eletrónica, mostram que a percentagem PPC ( $p=0,013$ ), percentagem SEO ( $p=0,013$ ), rank médio SEO ( $p=0,024$ ) e percentagem de links repetidos SEO ( $p=0,000$ ) apresentam diferenças estatisticamente significativas. Por fim,

temos os resultados do grupo de compra Beleza onde somente a percentagem de links repetidos SEO ( $p=0,043$ ) mostra diferenças estatisticamente significativas.

Tabela 3 - Teste t-Student - Base de Dados por Grupo de Compra

Teste de amostras independentes - BASE DE DADOS POR GRUPO DE COMPRA									
VARIÁVEL	GRUPO	VESTUÁRIO MÉDIA	VESTUÁRIO Pvalue TEST-T	VIAGEM MÉDIA	VIAGEM Pvalue TEST-T	ELETRÓNICA MÉDIA	ELETRÓNICA Pvalue TEST-T	BELEZA MÉDIA	BELEZA Pvalue TEST-T
% PPC	long tail	33,31%	0,340	28,35%	0,965	15,94%	<b>0,013</b>	25,72%	0,932
	fat head	30,61%		28,51%		21,70%		25,95%	
% SEO	long tail	66,56%	0,314	71,65%	0,965	84,06%	<b>0,013</b>	74,28%	0,932
	fat head	69,39%		71,49%		78,30%		74,05%	
RANK MED PPC	long tail	18,28	0,416	15,65	0,178	13,37	0,330	15,60	0,511
	fat head	17,41		13,67		14,76		16,35	
RANK MED SEO	long tail	21,72	0,496	20,03	<b>0,282</b>	18,93	<b>0,024</b>	20,31	0,136
	fat head	21,40		20,84		20,27		21,15	
%links relevante	long tail	83,94%	0,683	86,06%	<b>0,000</b>	82,75%	0,244	85,37%	0,308
	fat head	84,78%		90,79%		84,54%		87,12%	
% links repetidos PPC	long tail	44,01%	0,895	42,92%	<b>0,000</b>	40,97%	0,361	48,50%	0,600
	fat head	43,44%		25,17%		36,62%		46,55%	
%links repetidos SEO	long tail	13,55%	<b>0,032</b>	25,62%	<b>0,045</b>	16,30%	<b>0,000</b>	11,24%	<b>0,043</b>
	fat head	16,81%		21,48%		11,24%		28,52%	

### 3.3.4. Análise Base de dados por Motor de Busca e Grupo de Compra

Após estas análises por motor de busca e por categoria de produto, realizámos um novo conjunto de testes dentro de cada par motor de busca/grupo de compra. Na Tabela 4, podemos perceber que quando isolados o Google com o grupo de compra Vestuário somente o rank médio PPC ( $p=0,031$ ) apresenta diferenças estatisticamente relevantes. Já no Google com grupo de compra Viagem, somente o rank médio SEO ( $p=0,002$ ) apresenta diferenças estatisticamente significativas. No caso do Google com o grupo de compra Eletrónica, percebemos que somente a percentagem PPC ( $p=0,006$ ), percentagem SEO ( $p=0,006$ ), rank médio SEO ( $p=0,017$ ) e percentagem de links repetidos SEO ( $p=0,037$ ) apresentam diferenças estatisticamente significantes. E nos resultados do Google junto com o grupo de compra Beleza, somente a percentagem PPC ( $p=0,041$ ) e a percentagem SEO ( $p=0,041$ ) apresentam diferenças estatisticamente significantes.

Tabela 4 - teste t-Student: Base de dados Google e Grupo de Compras

Teste de amostras independentes - Base de Dados Google e Grupo de Compra									
VARIÁVEL	GRUPO	VESTUÁRIO MÉDIA	VESTUÁRIO Pvalue TEST-T	VIAGEM MÉDIA	VIAGEM Pvalue TEST-T	ELETRÓNICA MÉDIA	ELETRÓNICA Pvalue TEST-T	BELEZA MÉDIA	BELEZA Pvalue TEST-T
% PPC	long tail	25,93%	0,130	25,83%	0,069	18,12%	<b>0,006</b>	15,85%	<b>0,041</b>
	fat head	20,68%		32,64%		28,33%		23,27%	
% SEO	long tail	72,56%	0,063	74,17%	0,069	81,88%	<b>0,006</b>	84,15%	<b>0,041</b>
	fat head	79,32%		67,36%		71,67%		76,73%	
RANK MED PPC	long tail	19,49	<b>0,031</b>	16,58	0,143	15,55	0,136	12,24	0,184
	fat head	14,52		19,88		18,44		15,38	
RANK MED SEO	long tail	20,94	0,528	21,48	<b>0,002</b>	19,35	<b>0,017</b>	18,98	0,066
	fat head	20,35		24,22		22,09		21,02	
%links relevante	long tail	94,26%	0,060	90,11%	0,101	89,23%	0,070	94,51%	0,871
	fat head	96,45%		93,11%		92,88%		94,19%	
% links repetidos PPC	long tail	18,29%	0,740	32,21%	0,494	24,55%	0,546	31,74%	0,484
	fat head	20,18%		29,03%		28,16%		27,20%	
%links repetidos SEO	long tail	8,75%	0,675	18,67%	0,124	12,99%	<b>0,037</b>	4,88%	0,070
	fat head	9,79%		15,39%		8,18%		51,14%	

Na Tabela 5, podemos perceber que quando isolados o Yahoo com o grupo Vestuário não obtemos nenhum resultado estatisticamente significativo, pois todas as variáveis apresentam um  $p$ -value  $\geq 0,005$ . O mesmo acontece quando isolamos o motor de busca Yahoo com o grupo de compra Viagem nenhuma das variáveis se apresentam estatisticamente significantes. Quando isolado o Yahoo e o grupo Eletrônicos, Tabela 15, percebemos que somente a percentagem de links repetidos no SEO ( $p=0,035$ ) apresenta diferenças estatisticamente significativas. Mesmo a percentagem PPC ( $p=0,115$ ), que apresenta médias aparentemente diferentes no *Long Tail* (18,20%) e *Fat Head* (25,72%) e a percentagem SEO ( $p=0,115$ ), com média de 81,79% no *Long Tail* e de 74,27% no *Fat Head*, não são estatisticamente significativas. E nos resultados do Yahoo junto com o grupo de compra Beleza, todas as variáveis se apresentam sem diferenças estatisticamente significantes.

Tabela 5 - teste t-Student: Base de Dados Yahoo e Grupo de Compras

Teste de amostras independentes - Base de Dados Yahoo e Grupo de Compras									
VARIÁVEL	GRUPO	VESTUÁRIO MÉDIA	VESTUÁRIO Pvalue TEST-T	VIAGEM MÉDIA	VIAGEM Pvalue TEST-T	ELETRÓNICA MÉDIA	ELETRÓNICA Pvalue TEST-T	BELEZA MÉDIA	BELEZA Pvalue TEST-T
% PPC	long tail	52,36%	0,629	51,10%	0,953	18,21%	0,115	41,96%	0,823
	fat head	50,60%		51,31%		25,72%		42,85%	
% SEO	long tail	48,74%	0,860	48,90%	0,953	81,79%	0,115	58,04%	0,823
	fat head	49,40%		48,69%		74,28%		57,15%	
RANK MED PPC	long tail	21,95	0,473	18,92	0,245	14,61	0,149	20,60	0,686
	fat head	22,68		20,67		18,66		21,20	
RANK MED SEO	long tail	22,83	0,648	21,66	0,431	19,05	0,382	21,08	<b>0,002</b>
	fat head	23,18		22,79		20,03		23,99	
%links relevante	long tail	86,51%	0,651	85,28%	0,095	82,80%	0,861	89,50%	0,197
	fat head	87,42%		88,39%		83,10%		86,71%	
% links repetidos PPC	long tail	44,08%	0,958	40,15%	0,647	46,36%	0,834	45,87%	0,345
	fat head	43,91%		41,69%		44,62%		49,63%	
%links repetidos SEO	long tail	18,54%	0,148	26,02%	0,197	13,84%	<b>0,035</b>	14,85%	0,253
	fat head	22,27%		20,25%		9,49%		17,00%	

Por fim, temos os resultados do motor de busca Bing com os grupos de compra, Tabela 6. Podemos perceber que quando isolados o Bing com o grupo de compra Vestuário, somente a percentagem de links repetidos SEO ( $p=0,009$ ) apresenta diferenças estatisticamente significativa. Quando isolado o Bing com grupo Viagem, temos um resultado bem diferente do anterior, onde a percentagem PPC ( $p=0,000$ ), percentagem SEO ( $p=0,000$ ), rank médio PPC ( $p=0,000$ ), rank médio SEO ( $p=0,000$ ), percentagem de links relevantes ( $p=0,002$ ) e percentagem de links repetidos PPC ( $p=0,000$ ) apresentam diferenças estatisticamente significativas. E somente a percentagem de links repetidos PPC ( $p=0,229$ ) não tem diferença estatisticamente significativa. Quando isolado o Bing e o grupo de compras Eletrônica, percebemos que o resultado é o contrario do analisado anteriormente. Somente a percentagem de links repetidos SEO ( $p=0,11$ ) apresenta diferenças estatisticamente significativa. E todas as outras variáveis não são estatisticamente relevantes, pois apresentam um  $p$ -value  $\geq 0,005$ . Por fim, temos os resultados do Bing junto com o grupo de compra Beleza. A percentagem PPC ( $p=0,000$ ), percentagem SEO ( $p=0,000$ ), rank médio SEO ( $p=0,000$ ), percentagem de links relevantes ( $p=0,000$ ) e percentagem de links repetidos SEO ( $p=0,047$ ) apresentam diferenças estatisticamente significativas.

Tabela 6 - Teste T-Student – Base de Dados Bing e Grupo de Compras

Teste de amostras independentes - Base de dados Bing e Grupo de Compra									
VARIÁVEL	GRUPO	VESTUÁRIO MÉDIA	VESTUÁRIO Pvalue TEST-T	VIAGEM MÉDIA	VIAGEM Pvalue TEST-T	ELETRÓNICA MÉDIA	ELETRÓNICA Pvalue TEST-T	BELEZA MÉDIA	BELEZA Pvalue TEST-T
% PPC	long tail	21,63%	0,484	8,13%	<b>0,000</b>	11,51%	0,852	19,35%	<b>0,000</b>
	fat head	20,55%		1,57%		11,04%		11,72%	
% SEO	long tail	78,37%	0,484	91,87%	<b>0,000</b>	88,49%	0,852	80,65%	<b>0,000</b>
	fat head	79,45%		98,43%		88,96%		88,28%	
RANK MED PPC	long tail	13,41	0,169	11,46	<b>0,000</b>	9,96	0,120	13,95	0,171
	fat head	15,02		0,46		7,17		12,45	
RANK MED SEO	long tail	21,37	0,203	16,96	<b>0,000</b>	18,38	0,663	20,87	<b>0,000</b>
	fat head	20,67		15,51		18,68		18,44	
%links relevante	long tail	71,05%	0,845	82,79%	<b>0,002</b>	76,23%	0,587	72,10%	<b>0,000</b>
	fat head	70,47%		90,87%		77,64%		80,45%	
% links repetidos PPC	long tail	69,66%	0,560	56,41%	<b>0,000</b>	51,98%	0,108	67,89%	0,232
	fat head	66,23%		4,81%		37,07%		62,82%	
%links repetidos SEO	long tail	13,34%	<b>0,009</b>	32,18%	0,229	22,07%	<b>0,011</b>	13,98%	<b>0,047</b>
	fat head	18,37%		28,81%		16,05%		17,42%	

### 3.3.5. Análise Base de dados Motores de Busca - ANOVA

Quando aplicada a ANOVA, tendo como fator a variável motor de busca, Tabela 7. Percebe-se que todas as variáveis apresentam diferenças entre os grupos estatisticamente

significativas, pois todos os p-values apresentados são iguais a  $p=,000$ , com exceção da percentagem de links repetidos SEO ( $p=0,343$ ) que não é estatisticamente significativa.

Tabela 7 - Anova - Motores de Busca

ANÁLISE DE DADOS ANOVA   FACTOR: MOTORES DE BUSCA					
VARIÁVEL	p-value ANOVA	TOTAL GERAL	SETOR		
			GOOGLE	YAHOO	BING
%PPC	0,000	26,26%	23,83%	41,76%	13,18%
%SEO	0,000	73,72%	75,98%	58,37%	86,81%
RANK MED PPC	0,000	15,63%	16,50%	19,91%	10,48%
RANK MED SEO	0,000	20,57%	21,05%	21,82%	18,86%
%LINKS RELEVANTES	0,000	85,66%	93,09%	86,21%	77,70%
%LINKS REPETIDOS PPC	0,000	41,02%	26,41%	44,53%	52,10%
% LINKS REPETIDOS SEO	0,343	18,09%	16,22%	17,78%	20,27%

### 3.3.6. Análise Base de dados Grupo de Compras - ANOVA

Já quando realizamos a Anova, tendo como fator o grupo de compras, Tabela 8, também obtemos resultados que apresentam diferenças estatisticamente significantes, pois todas as variáveis apresentam um  $p\text{-value} \leq 0,005$ .

Tabela 8 - Anova - Grupo de Compras

ANÁLISE DE DADOS ANOVA   FACTOR: GRUPO DE COMPRAS						
VARIÁVEL	p-value ANOVA	TOTAL GERAL	SETOR			
			VESTUÁRIO	VIAGEM	ELETRÓNICA	BELEZA
% PPC	0,000	26,26%	31,96%	28,43%	18,82%	25,83%
% SEO	0,000	73,72%	67,97%	71,57%	81,18%	74,17%
RANK MED PPC	0,000	15,63	17,84	14,66	14,06	15,97
RANK MED SEO	0,000	20,58	21,56	20,44	19,60	20,73
%links relevante	0,000	85,67%	84,36%	88,43%	83,65%	86,24%
% links repetidos PPC	0,000	41,02%	43,73%	34,05%	38,79%	47,52%
%links repetidos SEO	0,009	18,09%	15,18%	23,55%	13,77%	19,88%

### 3.3.7. Análise Base de dados Grupos de Compras e Motor de busca - ANOVA

Também foram realizados teste, isolando cada motor de busca, e tendo como fator o grupo de compra. Na Tabela 9, percebe-se que com exceção da percentagem de links repetidos SEO ( $p=0,159$ ) que não apresentam diferença estatisticamente significativo, todas as outras

variáveis possuem diferenças estatisticamente significativas, apresentando um  $p$ -value  $\leq 0,005$ .

Tabela 9 - Anova - Grupo de Compras e Google

ANÁLISE DE DADOS ANOVA   FACTOR: GRUPO DE COMPRAS E GOOGLE						
VARIÁVEL	p-value ANOVA	TOTAL GERAL	SETOR			
			VESTUÁRIO	VIAGEM	ELETRÓNICA	BELEZA
% PPC	<b>0,003</b>	23,83%	23,30%	29,24%	23,22%	19,56%
% SEO	<b>0,004</b>	75,98%	75,94%	70,76%	76,78%	80,44%
RANK MED PPC	0,360	16,51	17,01	18,23	16,99	13,81
RANK MED SEO	<b>0,001</b>	21,05	20,64	22,85	20,72	20,00
%links relevante	<b>0,001</b>	93,09%	95,35%	91,61%	91,05%	94,35%
% links repetidos PPC	<b>0,022</b>	26,42%	19,23%	30,62%	26,36%	29,47%
%links repetidos SEO	0,159	16,22%	9,27%	17,03%	10,58%	28,01%

Já quando isolamos o motor de busca Yahoo, Tabela 10, percebemos que somente a percentagem de links repetidos PPC ( $p=0,288$ ) não apresenta diferença estatisticamente significativa. E todas as outras variáveis possuem diferenças estatisticamente significantes, pois possuem um  $p$ -value  $\leq 0,005$ .

Tabela 10 - Anova - Grupo de Compras e Yahoo

ANOVA: GRUPO DE COMPRAS E YAHOO						
VARIÁVEL	p-value ANOVA	TOTAL GERAL	SETOR			
			VESTUÁRIO	VIAGEM	ELETRÓNICA	BELEZA
% PPC	<b>0,000</b>	41,76%	51,48%	51,20%	21,96%	42,40%
% SEO	<b>0,000</b>	58,37%	49,07%	48,80%	78,04%	57,60%
RANK MED PPC	<b>0,000</b>	19,91	22,31	19,79	16,63	20,90
RANK MED SEO	<b>0,000</b>	21,83	23,00	22,23	19,54	22,54
%links relevante	<b>0,001</b>	86,21%	86,97%	86,84%	82,95%	88,10%
% links repetidos PPC	0,288	44,54%	44,00%	40,92%	45,49%	47,75%
%links repetidos SEO	<b>0,000</b>	17,78%	20,40%	23,13%	11,66%	15,93%

Por último, foi isolado o motor de busca Bing, Tabela 11, todas as variáveis, percentagem PPC, percentagem SEO, Rank médio PPC, Rank médio SEO, percentagem de links relevantes, percentagem de links repetidos PPC, percentagem de links repetidos SEO, possuem o  $p=0,000$ , sendo assim, todos apresentam diferenças estatisticamente significantes.



Tabela 11 - Anova - Grupo de Compras e Bing

ANOVA: GRUPO DE COMPRAS E BING						
VARIÁVEL	p-value ANOVA	TOTAL GERAL	SETOR			
			VESTUÁRIO	VIAGEM	ELETRÓNICA	BELEZA
% PPC	0,000	13,19%	21,09%	4,85%	11,28%	15,54%
% SEO	0,000	86,81%	78,91%	95,15%	88,72%	84,46%
RANK MED PPC	0,000	10,48	14,21	5,96	8,56	13,20
RANK MED SEO	0,000	18,86	21,02	16,24	18,53	19,65
%links relevante	0,000	77,70%	70,76%	86,83%	76,94%	76,28%
% links repetidos PPC	0,000	52,11%	67,95%	30,61%	44,53%	65,35%
%links repetidos SEO	0,000	20,28%	15,86%	30,50%	19,06%	15,70%

### 3.3.8. Análise Base de Dados Motores de Busca e Grupo de Compra – ANOVA

Em um terceiro momento, realizamos mais uma sequência de teste Anova, desta vez isolando o grupo de compra e tendo como fator os motores de busca. Na Tabela 12, vemos que quando isolado o grupo de compra Vestuário todas as variáveis apresentam um  $p=0,000$ , sendo assim, apresentam diferenças estatisticamente significantes.

Tabela 12 - Anova - Motores de Busca e Vestuário

ANOVA: MOTORES DE BUSCA E VESTUÁRIO					
VARIÁVEL	p-value ANOVA	TOTAL GERAL	SETOR		
			GOOGLE	YAHOO	BING
% PPC	0,000	31,96%	23,30%	51,48%	21,09%
% SEO	0,000	67,97%	75,94%	49,07%	78,91%
RANK MED PPC	0,000	17,84	17,01	22,31	14,21
RANK MED SEO	0,000	21,56	20,64	23,00	21,02
%links relevante	0,000	84,36%	95,35%	86,97%	70,76%
% links repetidos PPC	0,000	43,73%	19,23%	44,00%	67,95%
%links repetidos SEO	0,000	15,18%	9,27%	20,40%	15,86%

Quando isolado o grupo de compra Viagem, Tabela 13, também obtemos resultados com diferenças estatisticamente significantes, uma vez que todas as variáveis apresentam um  $p$ -value  $\leq 0,005$ .

Tabela 13 - Anova - Motores de Busca e Viagem

ANOVA: MOTORES DE BUSCA E VIAGEM					
VARIÁVEL	p-value ANOVA	TOTAL GERAL	SETOR		
			GOOGLE	YAHOO	BING
% PPC	<b>0,000</b>	28,43%	29,24%	51,20%	4,85%
% SEO	<b>0,000</b>	71,57%	70,76%	48,80%	95,15%
RANK MED PPC	<b>0,000</b>	14,66	18,23	19,79	5,96
RANK MED SEO	<b>0,000</b>	20,44	22,85	22,23	16,24
%links relevante	<b>0,002</b>	88,43%	91,61%	86,84%	86,83%
% links repetidos PPC	<b>0,026</b>	34,05%	30,62%	40,92%	30,61%
%links repetidos SEO	<b>0,000</b>	23,55%	17,03%	23,13%	30,50%

Ao isolar o grupo de compras Eletrônica, Tabela 14, também obtemos resultados com diferenças estatisticamente significantes, uma vez que todas as variáveis analisadas apresentam o  $p$ -value  $\leq 0,005$ .

Tabela 14 - Anova - Motores de Busca e Eletrônica

ANOVA: MOTORES DE BUSCA E ELETRÔNICA					
VARIÁVEL	p-value ANOVA	TOTAL GERAL	SETOR		
			GOOGLE	YAHOO	BING
% PPC	<b>0,000</b>	18,82%	23,22%	21,96%	11,28%
% SEO	<b>0,000</b>	81,18%	76,78%	78,04%	88,72%
RANK MED PPC	<b>0,000</b>	14,06	16,99	16,63	8,56
RANK MED SEO	<b>0,009</b>	19,60	20,72	19,54	18,53
%links relevante	<b>0,000</b>	83,65%	91,05%	82,95%	76,94%
% links repetidos PPC	<b>0,001</b>	38,79%	26,36%	45,49%	44,53%
%links repetidos SEO	<b>0,000</b>	13,77%	10,58%	11,66%	19,06%

Por fim, temos os resultados da Anova, uma vez que isolamos o grupo de compras Beleza, Tabela 15. E, com exceção da percentagem dos links repetidos SEO ( $p=0,409$ ) que não apresenta diferenças estatisticamente significantes, todas as outras variáveis apresentam diferenças estatisticamente relevantes, apresentando um  $p=0,000$ .



Tabela 15 - Anova - Motores de Busca e Beleza

<b>ANOVA: MOTORES DE BUSCA E BELEZA</b>					
			<b>SETOR</b>		
<b>VARIÁVEL</b>	<b>p-value ANOVA</b>	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>GOOGLE</b>	<b>YAHOO</b>	<b>BING</b>
% PPC	<b>0,000</b>	25,83%	19,56%	42,40%	15,54%
% SEO	<b>0,000</b>	74,17%	80,44%	57,60%	84,46%
RANK MED PPC	<b>0,000</b>	15,97	13,81	20,90	13,20
RANK MED SEO	<b>0,000</b>	20,73	20,00	22,54	19,65
%links relevante	<b>0,000</b>	86,24%	94,35%	88,10%	76,28%
% links repetidos PPC	<b>0,000</b>	47,52%	29,47%	47,75%	65,35%
%links repetidos SEO	0,409	19,88%	28,01%	15,93%	15,70%

## 4. Conclusão

Existem vários motores de busca disponíveis na Internet. Como pudemos observar ao longo deste trabalho, os motores de busca têm o intuito de oferecer a melhor informação possível ao utilizador mediante a sua procura. Contudo, é visível neste trabalho que os motores de busca são diferentes entre si. Quando analisados de forma geral, incluindo os três motores de busca, nomeadamente Google, Yahoo e Bing, podemos perceber que existe uma homogeneidade nos resultados, onde a utilização do *Fat Head* e *Long Tail*, mostram-se estatisticamente significantes nos rank médio do SEO, percentagem de links relevantes e na percentagem de links repetidos PPC. Já quando destrinçamos, e analisamos motor de busca por motor de busca, conseguimos ter uma visão mais heterogénea destes resultados. O Yahoo não apresenta nenhuma diferença entre a utilização das *keywords* em *Fat Head* e *Long Tail*. No Google, fica claro que a utilização das *keywords* em formato *Fat Head* geram maiores resultados nos *pageranks* em *Pay-Per-Click*, do que as em formato em *Long Tail*, o que faz-se pensar que as empresas focam menos em investimento nestes formatos de *keywords* tão específicas, pois como disse Mallon (2012), corre-se o risco de não encontrar uma base tão ampla de usuários a procura daquele item com tanta especificidade. Por outro lado, o que podemos perceber dentro do Google, é que o formato *Long Tail* gera maiores números de links, nos resultados orgânicos (SEO). O que pode servir de guia para os donos de websites e os próprios profissionais de marketing digital, que ao programar as suas páginas de website, tem maior possibilidade de serem encontrados nos resultados orgânicos quando utilizarem na sua otimização *keywords* em formato *Long Tail*, devido a redução de links pagos. Uma outra maneira de ver isto, também seria que existe maior espaço para ser explorado no PPC dentro dos resultados em *Long Tail*. Já o Bing, mesmo apresentando diferença na utilização do *Long Tail*, tanto no SEO quanto no PPC, também apresenta um aumento nas percentagens de links repetidos PPC, ou seja, os mesmos links aparecem diversas vezes e ainda existe uma maior percentagem de links não relevantes, onde os links dos resultados das pesquisas não correspondem com o que está sendo pesquisado. Respondendo assim a hipótese H1.

Ao analisarmos a relevância dos links apresentados após realizar as pesquisas dentro dos motores de busca, e respondendo a hipótese H2, percebe-se que, diferente do esperado, os resultados utilizando *keywords Fat Head* são mais fidedignos do que quanto utilizado o *Long Tail*. O que é surpreendente, uma vez que o *Long Tail* é uma variável mais específica, logo assume-se que os resultados aparecem mais filtrados. Mas o que se desenhou aqui neste trabalho foi o contrário, onde o *Fat Head*, apesar de utilizar *keywords* mais vagas, mostrou

resultados de links correspondendo de forma mais assertiva. Isso também pode ser explicado por se tratar de termos mais genéricos, como por exemplo, “shoes online”, todo e qualquer website que trate deste assunto vai aparecer no resultado, pois não existem maiores barreiras. Já quando pesquisado “shoes online for women in the US”, necessariamente existem mais critérios de seleção, os links têm que está relacionado com sapatos femininos e para mulheres que vivem nos Estados Unidos. E é exatamente este ponto, o da especificidade, que torna mais difícil para os algoritmos dos motores de buscas encontrarem resultados assertivos.

Neste estudo também foi possível perceber que existe uma diferença no rank médio SEO quando utilizada *keywords* em formato *Long Tail* ou *Fat Head*, dentro dos três motores de busca, respondendo a hipótese H3. Apesar de ser uma diferença de mais ou menos 1%, os testes mostraram que se trata de um número estatisticamente significante. Os resultados SEO ficam melhor posicionados no pagerank dos motores de busca, quando utilizada *keywords* no formato *Long Tail*. Já no rank médio PPC, dentro dos três motores de busca, não existe nenhuma diferença entre a utilização do *Fat Head* ou *Long Tail*. Diante dos resultados anteriores, que mostram que o SEO possui melhor performance dentro do *Long Tail*, este resultado torna-se previsível.

Ao ir a fundo na questão da relevância dos resultados das pesquisas nos motores de busca utilizando *keywords Long Tail* ou *Fat Head* e respondendo a hipótese H4. E analisando-os separadamente, é possível concluir que o Google possui resultados muito mais assertivos e correspondentes ao termo que foi pesquisado, do que o Yahoo e o Bing. O Google e o Bing trazem resultados mais relevantes quando no formato *Fat Head*, já o Yahoo não demonstra diferenças significativas entre um formato ou outro. O Yahoo é o motor de busca que mais apresenta resultados *Pay-Per-Click*, porém também possui uma alta taxa de repetição de links, ou seja, aparecem os mesmos links diversas vezes, porém, apesar de uma taxa de relevância menor do que a do Google, ainda assim, mostra-se mais fidedigno ao termo que foi pesquisado. Diferente do Bing, que seja no *Fat Head* ou *Long Tail*, seus anúncios PPC em grande maioria não correspondem ao termo *keyword* que foi pesquisado.

Quando analisamos os resultados por grupo de compra, respondendo a hipótese H5, podemos perceber que dentro de todos os setores, “Vestuário”, “Viagem”, “Eletrônica” e “Beleza”, apresentam uma diferença na percentagem de links repetidos SEO, onde esta repetição é maior no *Long Tail* do que no *Fat Head*, que também confirmam o que já foi comentado acima sobre a predominância do SEO nos resultados *Long Tail*. Já relativamente as percentagens de resultados PPC e SEO, somente o setor “Eletrônica” apresenta uma

diferença de maior quando utilizado o *Long Tail* no SEO e maior no *Fat Head* no PPC, os outros três setores não apresentam diferenças entre o *Long Tail* e *Fat Head*. Quando a variável é o rank médio PPC, não se apresenta diferença na utilização das *keywords Long Tail* e *Fat Head* dentro de nenhum dos grupos de compra. Já no rank médio SEO, os grupos de compra “Viagem” e “Eletrônica” mostram-se mais favoráveis a utilização das *keywords* no formato *Fat Head*. Relativamente a percentagem de links revelantes, somente o grupo de compras “Viagem” apresenta resultados melhores no formato *Fat Head*.

Agora quando destrinçados os motores de busca, percebe-se que os grupos de compra apresentam resultados ligeiramente diferente do que quando analisado por um todo. No Google, as percentagens PPC e SEO apresentam nos setores “Eletrônica” e “Beleza” diferenças para maior na utilização do formato *Fat Head* do que no formato *Long Tail*. Já no grupo de compra “Vestuário”, o rank médio PPC apresenta-se com melhor performance no formato *Long Tail*. O rank médio SEO, aparece nos grupos “Viagem” e “Eletrônica” com diferenças a favor do *Fat Head*. E a percentagem de links repetidos SEO, no grupo de compras “Eletrônica” é maior no formato *Long Tail*. Já no motor de busca Yahoo, somente o setor “Beleza” apresenta maior rank de SEO no *Fat Head* e no grupo de compra “Eletrônica”, a percentagem de links repetidos SEO é maior no *Long Tail*. Para finalizar, temos os resultados do Bing, que trás praticamente todo o grupo de compra “Viagem” e “Beleza” com diferenças entre o *Long Tail* e *Fat Head*.

Com tudo isso que foi exposto, nota-se que os resultados em formato *Fat Head* possuem um maior número de assertividade dos links oferecidos nos *pageranks* das pesquisas nos motores de busca em comparação com os resultados *Long Tail*. Apesar dos profissionais de marketing entenderem que o *Long Tail* se converte melhor em compras, pois os consumidores que utilizam *keywords* mais específicas já se encontram mais dispostos a comprar, ainda assim, o consumidor tem maior chance de encontrar o que procura em um resultado mais abrangente como o *Fat Head*. Mesmo o formato *Fat Head* representando apenas 30% das buscas diárias nos motores de busca.

Fica aparente durante a dissertação, como os motores de busca são distintos entre si. Relativamente as percentagens de Pay-Per-Click e SEO e a relevância dos links apresentados nos *pageranks* e até nas repetições de links, o Google dirige a sua política do motor de busca de uma maneira que permite melhor qualidade da informação prestada ao utilizador do que os outros dois motores de busca analisados, tanto para o formato *Long Tail* quanto para o *Fat Head*. Por um lado, o Bing possui mais resultados orgânicos (SEO), porém, seus

resultados PPC não correspondem em sua grande maioria as *keywords* pesquisadas, para além de possuir a menor relevância de links e a maiores repetições destes links. Por fim, o Yahoo, que apresentou sempre uma maior percentagem de PPC em detrimento do SEO, mas que gera inúmeras repetições de links de anúncios pagos. Diante de todas essas informações, é possível afirmar que até o presente momento o Google é a melhor opção de motor de busca para o consumidor, pois nele terá maior chance de encontrar o que procura. E isso, provavelmente, se deve ao fato de que as empresas e profissionais de marketing acabam por confiar mais seus investimentos de PPC e otimização de website para o aparecimento SEO no *rankpage* do próprio Google.

Este trabalho também contém algumas limitações, como por exemplo, o fato deste ser restringindo a uma amostra que levou em consideração quatro grupos de compra e 16 palavras-chaves, o que não invalida a pesquisa, mas deixa um questionamento das possibilidades: se fossem incluídas outras palavras-chaves, outros grupos de compra, se o período de observação fosse outro, como por exemplo em agosto de 2018, alteraria os resultados encontrados? A resposta para isso: depende. E fica aqui o espaço para outras pesquisas se desenvolverem a partir desta. Uma outra possibilidade que não foi observada neste estudo seria a análise da repetição das empresas no *Search Engine Optimization* e *Pay-Per-Click* avaliando se as mesmas aparecem nos resultados SERPs dos motores de busca, quando utilizado palavras-chaves nos formatos *Long Tail* e *Fat Haed* e se este fator não estaria levando as empresas a cometer canibalismo em seus investimentos.

## 5. Referências Bibliográficas

- Abels, E. G., Domas White, M. & Hahn, K. (1997). Identifying user-based criteria for Web pages. *Internet research*, 7(4), 252-262.
- Abou Nabout, N., Skiera, B., Stepanchuk, T. & Gerstmeier, E. (2012). An analysis of the profitability of fee-based compensation plans for search engine marketing. 29(1), 68-68 - 80. doi:10.1016/j.ijresmar.2011.07.002
- Al-Qeisi, K., Dennis, C., Alamanos, E. & Jayawardhena, C. (2014). Website design quality and usage behavior: Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *Journal of Business Research*, 67(11), 2282-2290.
- Aslam, B. & Karjaluo, H. (2017). Digital advertising around paid spaces, E-advertising industry's revenue engine: A review and research agenda. *Telematics and Informatics*, 34(8), 1650. doi:10.1016/j.tele.2017.07.011
- Aswani, R., Kar, A. K., Ilavarasan, P. V. & Dwivedi, Y. K. (2018). Search engine marketing is not all gold: insights from Twitter and SEO Clerks. *International Journal of Information Management*, 38(1), 107-116.
- Bassano, C., Gaeta, M., Piciocchi, P. & Spohrer, J. C. (2017). Learning the Models of Customer Behavior: From Television Advertising to Online Marketing. 21(4), 572-572 - 604. doi:10.1080/10864415.2016.1355654
- Baye, M. R., De los Santos, B. & Wildenbeest, M. R. (2016). Search engine optimization: what drives organic traffic to retail sites? *Journal of Economics & Management Strategy*, 25(1), 6-31.
- Berman, R. & Katona, Z. (2013). The role of search engine optimization in search marketing. *Marketing science*, 32(4), 644-651.
- Boughton, S. D. (2005). Perspectives in business, Search Engine Marketing. 2(1), 29-33.
- Caprichoso, R. E. A. (2017). Search Engine Marketing: Diferenças entre nicho e não nicho. *Universidade do Porto*, 1-94.
- Dou, W., Lim, K. H., Su, C., Zhou, N. & Cui, N. (2010). Brand positioning strategy using search engine marketing. *Mis Quarterly*, 261-279.
- Dwivedi, Y. K., Kapoor, K. K. & Chen, H. (2015). Social media marketing and advertising. *The Marketing Review*, 15(3), 289-309.
- Fiorini, P. M. & Lipsky, L. R. (2012). Search marketing traffic and performance models. *Computer Standards & Interfaces*, 34(6), 517-526.
- Fishkin, R. (2015). Understanding the Long Tail of Keyword Demand. <https://moz.com/beginners-guide-to-seo/keyword-research>, Acedido em 27 de Novembro de 2017.
- Ghose, A. & Yang, S. (2009). An empirical analysis of search engine advertising: Sponsored search in electronic markets. *Management Science*, 55(10), 1605-1622.
- Gori, M. & Witten, I. (2005). The bubble of web visibility. *Communications of the ACM*, 48(3), 115-117.
- Green, D. C. (2003). Search engine marketing: Why it benefits us all. *Business Information Review*, 20(4), 195-202.
- Hennig-Thurau, T., Malthouse, E. C., Friege, C., Gensler, S., Lobschat, L., Rangaswamy, A. & Skiera, B. (2010). The impact of new media on customer relationships. *Journal of service research*, 13(3), 311-330.
- IAB. (2017). *IAB - Internet advertising revenue report 2016 full year results*. Retrieved from <https://www.iab.com/wp-content/uploads/2016/04/IAB-Internet-Advertising-Revenue-Report-FY-2016.pdf>

- Jansen, B. J.& Molina, P. R. (2006). The effectiveness of Web search engines for retrieving relevant ecommerce links. *Information Processing & Management*, 42(4), 1075-1098.
- Jerath, K., Ma, L.& Park, Y.-H. (2014). Consumer click behavior at a search engine: The role of keyword popularity. *Journal of Marketing Research*, 51(4), 480-486.
- Kennedy, K.& Kennedy, B. (2008). A small company's dilemma: using search engines effectively for corporate sales. *Management Research News*, 31(10), 737-745.
- Khan, M.& Mahmood, A. (2018). A distinctive approach to obtain higher page rank through search engine optimization. *Sādhanā*, 43(3), 43.
- Kritzinger& Weideman, M. (2013). Search Engine Optimization and Pay-per-Click Marketing Strategies. *Journal of Organizational Computing & Electronic Commerce*, 23(3), 273.
- Kritzinger, W. T.& Weideman, M. (2017). Parallel search engine optimisation and pay-per-click campaigns: A comparison of cost per acquisition. *South African Journal of Information Management*, 19(1), 1-13.
- Li, H., Kannan, P., Viswanathan, S.& Pani, A. (2016). Attribution strategies and return on keyword investment in paid search advertising. *Marketing science*, 35(6), 831-848.
- Lu, X.& Zhao, X. (2014). Differential effects of keyword selection in search engine advertising on direct and indirect sales. *Journal of Management Information Systems*, 30(4), 299-326.
- Mahendru, M., Singh, S.& Sharma, G. D. (2014). Emergence of Search Engine Optimization as an Advertising Tool. *Global Journal of Enterprise Information System*, 6(1), 18-28.
- Mallon, S. (2012). Long Tail Search Vs. Fat Head Search. Retrieved from <https://www.business2community.com/seo/long-tail-search-vs-fat-head-search-0161274>
- Marketshare, N. (2018). *Market Share Statistics for Internet Technologies*. Retrieved from <http://bit.ly/2AIdbQL>
- Marôco, J. (2014). *Análise Estatística com o SPSS Statistics* (Vol. 6ª edição). Pêro Pinheiro, Portugal: ReportNumber, Lda.
- Mavridis, T.& Symeonidis, A. L. (2015). Identifying valid search engine ranking factors in a Web 2.0 and Web 3.0 context for building efficient SEO mechanisms. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 41, 75-91.
- Mouton, J. (2003). *How to succeed in your master's and doctoral studies: A South African guide and resource book*: Van Schaik.
- Moxley, D., Blake, J.& Maze, S. (2004). Web search engine advertising practices and their effect on library service. *The Bottom Line*, 17(2), 61-65.
- Oliveira, Á. C. d. (2016b). *O funil de compra e comportamento online do consumidor: caso Rangel Expresso*. (Doctoral Dissertation), Universidade Católica Portuguesa, Porto.
- Oliveira, R. E. S. (2016a). Search Engine Marketing-The Case of Google Auction. *Universidade do Porto*, 1-53.
- Pan, B., Xiang, Z., Law, R.& Fesenmaier, D. R. (2011). The dynamics of search engine marketing for tourist destinations. *Journal of Travel Research*, 50(4), 365-377.
- Pavlou, P. A.& Fygenson, M. (2006). Understanding and predicting electronic commerce adoption: An extension of the theory of planned behavior. *Mis Quarterly*, 115-143.
- Rangaswamy, A., Giles, C. L.& Seres, S. (2009). A strategic perspective on search engines: Thought candies for practitioners and researchers. *Journal of Interactive Marketing*, 23(1), 49-60.
- Rutz, O. J., Bucklin, R. E.& Sonnier, G. P. (2012). A Latent Instrumental Variables Approach to Modeling Keyword Conversion in Paid Search Advertising. *Journal of Marketing Research (JMR)*, 49(3), 306. doi:10.1509/jmr.10.0354

- SIBS. (2016). *SIBS Market Report: Comércio Digital 2016*. Retrieved from Lisboa, Portugal: [https://www.sibs.pt/wp-content/uploads/sites/5/2017/02/SIBS-MARKET-REPORT\\_2016\\_PDF-INTERACTIVO\\_20170222.pdf](https://www.sibs.pt/wp-content/uploads/sites/5/2017/02/SIBS-MARKET-REPORT_2016_PDF-INTERACTIVO_20170222.pdf)
- Sullivan, D. (2001). Congratulations! You're a search engine marketer! Retrieved from (accessed December, 2017) <http://searchenginewatch.com/showPage.html>.
- Sullivan, D. (2010). Does SEM = SEO + CPC Still Add Up? *Search Engine Land*, Acedido em 21/12/2017.
- Vascellaro, J. (2009). Google Searches for Ways to Keep Big Ideas at Home. Retrieved from <https://www.wsj.com/articles/SB124528387214225641>
- Weideman, M. (2009). *Website visibility: the theory and practice of improving rankings*: Elsevier.
- Weinger, E. (2010). WHAT YOU DON'T KNOW ABOUT SEO-In a business that even the experts call " 80 percent scam," it's essential to understand search engine optimization before you spend thousands hiring a consultant you may not even need. *Entrepreneur*, 1(1), 73-79.
- Yalçın, N.& Köse, U. (2010). What is search engine optimization: SEO? *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 9, 487-493.
- Yang, Z., Shi, Y.& Wang, B. (2015). Search engine marketing, financing ability and firm performance in e-commerce. *Procedia Computer Science*, 55, 1106-1112.
- Zhang, S.& Cabage, N. (2017). Search engine optimization: Comparison of link building and social sharing. *Journal of Computer Information Systems*, 57(2), 148-159.



## 6. Anexos

Teste de amostras independentes - BASE DE DADOS TOTAL			
VARIÁVEL	GRUPO	MÉDIA	Pvalue TEST-T
%PPC	long tail	25,83%	0,562
	fat head	26,69%	
%SEO	long tail	74,13%	0,577
	fat head	73,31%	
RANK MED PPC	long tail	15,73	0,782
	fat head	15,54	
RANK MED SEO	long tail	20,25	<b>0,029</b>
	fat head	20,91	
%LINKS RELEVANTES	long tail	84,53%	<b>0,007</b>
	fat head	86,81%	
%LINKS REPETIDOS PPC	long tail	44,10%	<b>0,003</b>
	fat head	37,94%	
% LINKS REPETIDOS SEO	long tail	16,68%	0,214
	fat head	19,51%	

Teste de amostras independentes - BASE DE DADOS GOOGLE			
VARIÁVEL	GRUPO	MÉDIA	Pvalue TEST-T
% PPC	long tail	21,43%	<b>0,010</b>
	fat head	26,23%	
% SEO	long tail	78,19%	<b>0,020</b>
	fat head	73,77%	
RANK MED PPC	long tail	15,96	0,332
	fat head	17,06	
RANK MED SEO	long tail	20,19	<b>0,001</b>
	fat head	21,92	
% LINKS RELEVANTES	long tail	92,03%	<b>0,019</b>
	fat head	94,16%	
% LINKS REPETIDOS PPC	long tail	26,70%	0,847
	fat head	26,14%	
%LINKS REPETIDOS SEO	long tail	11,32%	0,133
	fat head	21,12%	

Teste de amostras independentes - BASE DE DADOS YAHOO			
VARIÁVEL	GRUPO	MÉDIA	Pvalue TEST-T
% PPC	long tail	40,91%	0,510
	fat head	42,62%	
% SEO	long tail	59,37%	0,444
	fat head	57,38%	
RANK MED PPC	long tail	19,02	0,060
	fat head	20,80	
RANK MED SEO	long tail	21,16	<b>0,019</b>
	fat head	22,49	
%links relevante	long tail	86,02%	0,704
	fat head	86,40%	
% links repetidos PPC	long tail	44,12%	0,742
	fat head	44,96%	
%links repetidos SEO	long tail	18,31%	0,502
	fat head	17,25%	

Teste de amostras independentes - BASE DE DADOS BING			
VARIÁVEL	GRUPO	MÉDIA	Pvalue TEST-T
% PPC	long tail	15,16%	<b>0,001</b>
	fat head	11,22%	
% SEO	long tail	84,84%	<b>0,001</b>
	fat head	88,78%	
RANK MED PPC	long tail	12,19	<b>0,000</b>
	fat head	8,78	
RANK MED SEO	long tail	19,40	<b>0,003</b>
	fat head	18,32	
%links relevante	long tail	75,55%	<b>0,005</b>
	fat head	79,86%	
% links repetidos PPC	long tail	61,49%	<b>0,000</b>
	fat head	42,73%	
%links repetidos SEO	long tail	20,40%	0,867
	fat head	20,16%	

Teste de amostras independentes - BASE DE DADOS GC: VESTUÁRIO			
VARIÁVEL	GRUPO	MÉDIA	Pvalue TEST-T
% PPC	long tail	33,31%	0,340
	fat head	30,61%	
% SEO	long tail	66,56%	0,314
	fat head	69,39%	
RANK MED PPC	long tail	18,28	0,416
	fat head	17,41	
RANK MED SEO	long tail	21,72	0,496
	fat head	21,40	
%links relevante	long tail	83,94%	0,683
	fat head	84,78%	
% links repetidos PPC	long tail	44,01%	0,895
	fat head	43,44%	
%links repetidos SEO	long tail	13,55%	<b>0,032</b>
	fat head	16,81%	

Teste de amostras independentes - BASE DE DADOS GC: VIAGEM			
VARIÁVEL	GRUPO	MÉDIA	Pvalue TEST-T
% PPC	long tail	28,35%	0,965
	fat head	28,51%	
% SEO	long tail	71,65%	0,965
	fat head	71,49%	
RANK MED PPC	long tail	15,65	0,178
	fat head	13,67	
RANK MED SEO	long tail	20,03	<b>0,282</b>
	fat head	20,84	
%links relevante	long tail	86,06%	<b>0,000</b>
	fat head	90,79%	
% links repetidos PPC	long tail	42,92%	<b>0,000</b>
	fat head	25,17%	
%links repetidos SEO	long tail	25,62%	<b>0,045</b>
	fat head	21,48%	

Teste de amostras independentes - BASE DE DADOS GC: ELETRÓNICA			
VARIÁVEL	GRUPO	MÉDIA	Pvalue TEST-T
% PPC	long tail	15,94%	<b>0,013</b>
	fat head	21,70%	
% SEO	long tail	84,06%	<b>0,013</b>
	fat head	78,30%	
RANK MED PPC	long tail	13,37	0,330
	fat head	14,76	
RANK MED SEO	long tail	18,93	<b>0,024</b>
	fat head	20,27	
%links relevante	long tail	82,75%	0,244
	fat head	84,54%	
% links repetidos PPC	long tail	40,97%	0,361
	fat head	36,62%	
%links repetidos SEO	long tail	16,30%	<b>0,000</b>
	fat head	11,24%	

Teste de amostras independentes - BASE DE DADOS GC: BELEZA			
VARIÁVEL	GRUPO	MÉDIA	Pvalue TEST-T
% PPC	long tail	25,72%	0,932
	fat head	25,95%	
% SEO	long tail	74,28%	0,932
	fat head	74,05%	
RANK MED PPC	long tail	15,60	0,511
	fat head	16,35	
RANK MED SEO	long tail	20,31	0,136
	fat head	21,15	
%links relevante	long tail	85,37%	0,308
	fat head	87,12%	
% links repetidos PPC	long tail	48,50%	0,600
	fat head	46,55%	
%links repetidos SEO	long tail	11,24%	<b>0,043</b>
	fat head	28,52%	

Teste de amostras independentes - BD - Google e Vestuário			
VARIÁVEL	GRUPO	MÉDIA	Pvalue TEST-T
% PPC	long tail	25,93%	0,130
	fat head	20,68%	
% SEO	long tail	72,56%	0,063
	fat head	79,32%	
RANK MED PPC	long tail	19,49	<b>0,031</b>
	fat head	14,52	
RANK MED SEO	long tail	20,94	0,528
	fat head	20,35	
%links relevante	long tail	94,26%	0,060
	fat head	96,45%	
% links repetidos PPC	long tail	18,29%	0,740
	fat head	20,18%	
%links repetidos SEO	long tail	8,75%	0,675
	fat head	9,79%	

Teste de amostras independentes - BD - Google e Viagem			
VARIÁVEL	GRUPO	MÉDIA	Pvalue TEST-T
% PPC	long tail	25,83%	0,069
	fat head	32,64%	
% SEO	long tail	74,17%	0,069
	fat head	67,36%	
RANK MED PPC	long tail	16,58	0,143
	fat head	19,88	
RANK MED SEO	long tail	21,48	<b>0,002</b>
	fat head	24,22	
%links relevante	long tail	90,11%	0,101
	fat head	93,11%	
% links repetidos PPC	long tail	32,21%	0,494
	fat head	29,03%	
%links repetidos SEO	long tail	18,67%	0,124
	fat head	15,39%	

Teste de amostras independentes - BD - Google e Eletrónica			
VARIÁVEL	GRUPO	MÉDIA	Pvalue TEST-T
% PPC	long tail	18,12%	<b>0,006</b>
	fat head	28,33%	
% SEO	long tail	81,88%	<b>0,006</b>
	fat head	71,67%	
RANK MED PPC	long tail	15,55	0,136
	fat head	18,44	
RANK MED SEO	long tail	19,35	<b>0,017</b>
	fat head	22,09	
%links relevante	long tail	89,23%	0,070
	fat head	92,88%	
% links repetidos PPC	long tail	24,55%	0,546
	fat head	28,16%	
%links repetidos SEO	long tail	12,99%	<b>0,037</b>
	fat head	8,18%	

Teste de amostras independentes - BD - Google e Beleza			
VARIÁVEL	GRUPO	MÉDIA	Pvalue TEST-T
% PPC	long tail	15,85%	<b>0,041</b>
	fat head	23,27%	
% SEO	long tail	84,15%	<b>0,041</b>
	fat head	76,73%	
RANK MED PPC	long tail	12,24	0,184
	fat head	15,38	
RANK MED SEO	long tail	18,98	0,066
	fat head	21,02	
%links relevante	long tail	94,51%	0,871
	fat head	94,19%	
% links repetidos PPC	long tail	31,74%	0,484
	fat head	27,20%	
%links repetidos SEO	long tail	4,88%	0,070
	fat head	51,14%	

Teste de amostras independentes - BD - Yahoo e Vestuário			
VARIÁVEL	GRUPO	MÉDIA	Pvalue TEST-T
% PPC	long tail	52,36%	0,629
	fat head	50,60%	
% SEO	long tail	48,74%	0,860
	fat head	49,40%	
RANK MED PPC	long tail	21,95	0,473
	fat head	22,68	
RANK MED SEO	long tail	22,83	0,648
	fat head	23,18	
%links relevante	long tail	86,51%	0,651
	fat head	87,42%	
% links repetidos PPC	long tail	44,08%	0,958
	fat head	43,91%	
%links repetidos SEO	long tail	18,54%	0,148
	fat head	22,27%	

Teste de amostras independentes - BD - Yahoo e Viagem			
VARIÁVEL	GRUPO	MÉDIA	Pvalue TEST-T
% PPC	long tail	51,10%	0,953
	fat head	51,31%	
% SEO	long tail	48,90%	0,953
	fat head	48,69%	
RANK MED PPC	long tail	18,92	0,245
	fat head	20,67	
RANK MED SEO	long tail	21,66	0,431
	fat head	22,79	
%links relevante	long tail	85,28%	0,095
	fat head	88,39%	
% links repetidos PPC	long tail	40,15%	0,647
	fat head	41,69%	
%links repetidos SEO	long tail	26,02%	0,197
	fat head	20,25%	

Teste de amostras independentes - BD - Yahoo e Eletrónica			
VARIÁVEL	GRUPO	MÉDIA	Pvalue TEST-T
% PPC	long tail	18,21%	0,115
	fat head	25,72%	
% SEO	long tail	81,79%	0,115
	fat head	74,28%	
RANK MED PPC	long tail	14,61	0,149
	fat head	18,66	
RANK MED SEO	long tail	19,05	0,382
	fat head	20,03	
%links relevante	long tail	82,80%	0,861
	fat head	83,10%	
% links repetidos PPC	long tail	46,36%	0,834
	fat head	44,62%	
%links repetidos SEO	long tail	13,84%	<b>0,035</b>
	fat head	9,49%	

Teste de amostras independentes - BD - Yahoo e Beleza			
VARIÁVEL	GRUPO	MÉDIA	Pvalue TEST-T
% PPC	long tail	41,96%	0,823
	fat head	42,85%	
% SEO	long tail	58,04%	0,823
	fat head	57,15%	
RANK MED PPC	long tail	20,60	0,686
	fat head	21,20	
RANK MED SEO	long tail	21,08	<b>0,002</b>
	fat head	23,99	
%links relevante	long tail	89,50%	0,197
	fat head	86,71%	
% links repetidos PPC	long tail	45,87%	0,345
	fat head	49,63%	
%links repetidos SEO	long tail	14,85%	0,253
	fat head	17,00%	

Teste de amostras independentes - BD - Bing e Vestuário			
VARIÁVEL	GRUPO	MÉDIA	Pvalue TEST-T
% PPC	long tail	21,63%	0,484
	fat head	20,55%	
% SEO	long tail	78,37%	0,484
	fat head	79,45%	
RANK MED PPC	long tail	13,41	0,169
	fat head	15,02	
RANK MED SEO	long tail	21,37	0,203
	fat head	20,67	
%links relevante	long tail	71,05%	0,845
	fat head	70,47%	
% links repetidos PPC	long tail	69,66%	0,560
	fat head	66,23%	
%links repetidos SEO	long tail	13,34%	<b>0,009</b>
	fat head	18,37%	

Teste de amostras independentes - BD - Bing e Viagem			
VARIÁVEL	GRUPO	MÉDIA	Pvalue TEST-T
% PPC	long tail	8,1342687%	<b>0,000</b>
	fat head	1,5724415%	
% SEO	long tail	91,8657313%	<b>0,000</b>
	fat head	98,4275585%	
RANK MED PPC	long tail	11,4612	<b>0,000</b>
	fat head	0,4615	
RANK MED SEO	long tail	16,9600	<b>0,000</b>
	fat head	15,5135	
%links relevante	long tail	82,794109%	<b>0,002</b>
	fat head	90,867397%	
% links repetidos PPC	long tail	56,410256%	<b>0,000</b>
	fat head	4,807692%	
%links repetidos SEO	long tail	32,184982%	0,229
	fat head	28,807894%	

Teste de amostras independentes - BD - Bing e Eletrônica			
VARIÁVEL	GRUPO	MÉDIA	Pvalue TEST-T
% PPC	long tail	11,51%	0,852
	fat head	11,04%	
% SEO	long tail	88,49%	0,852
	fat head	88,96%	
RANK MED PPC	long tail	9,96	0,120
	fat head	7,17	
RANK MED SEO	long tail	18,38	0,663
	fat head	18,68	
%links relevante	long tail	76,23%	0,587
	fat head	77,64%	
% links repetidos PPC	long tail	51,98%	0,108
	fat head	37,07%	
%links repetidos SEO	long tail	22,07%	<b>0,011</b>
	fat head	16,05%	

Teste de amostras independentes - BD - Bing e Beleza			
VARIÁVEL	GRUPO	MÉDIA	Pvalue TEST-T
% PPC	long tail	19,35%	<b>0,000</b>
	fat head	11,72%	
% SEO	long tail	80,65%	<b>0,000</b>
	fat head	88,28%	
RANK MED PPC	long tail	13,95	0,171
	fat head	12,45	
RANK MED SEO	long tail	20,87	<b>0,000</b>
	fat head	18,44	
%links relevante	long tail	72,10%	<b>0,000</b>
	fat head	80,45%	
% links repetidos PPC	long tail	67,89%	0,232
	fat head	62,82%	
%links repetidos SEO	long tail	13,98%	<b>0,047</b>
	fat head	17,42%	