

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/269268731>

Web site optimization for search engines: An empirical study

Conference Paper · June 2014

DOI: 10.1109/CISTI.2014.6876888

CITATIONS

3

READS

165

2 authors:



Nuno Silva

Universidade Atlântica

1 PUBLICATION 3 CITATIONS

SEE PROFILE



Antonio Soares Aguiar

Atlântica - School of Management Sciences, Health, IT & Engineering

10 PUBLICATIONS 122 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



POSDOC View project



Orientações View project

Optimização de Sítios Web para Motores de Busca – Um Estudo Empírico

Web Site Optimization for Search Engines – An Empirical Study

Nuno Silva
DCTIC – Departamento de Ciências e TIC
Universidade Atlântica
Fábrica da Pólvora de Barcarena
2730-036, Barcarena, Portugal
projectosenharia@gmail.com

António Aguiar
DCTIC – Departamento de Ciências e TIC
Universidade Atlântica
Fábrica da Pólvora de Barcarena
2730-036, Barcarena, Portugal
aguiar@uatlantica.pt

Resumo — O posicionamento de um sítio web nos primeiros lugares dos rankings elaborados pelos motores de busca torna-o mais visível aos olhos dos internautas, o que constitui uma clara vantagem competitiva face a sítios web concorrentes. Para que se possa alcançar essa vantagem competitiva é importante proceder à sua optimização no sentido de que seja facilmente localizado e bem avaliado pelos motores de busca. Este artigo identifica algumas das principais técnicas de optimização e baseia-se no método de investigação-acção para fornecer evidência de que a evolução positiva de alguns indicadores, nomeadamente, o número de visitas, tráfego, bem como uma melhor posição do sítio no SERP (Search Engine Results Page) resultou, em parte, da aplicação dessas técnicas de optimização a um sítio web que suporta a realização de leilões de automóveis em Portugal.

Palavras Chave – google; SEO; pagerank; tráfego.

Abstract — The positioning of a website in the first places of the rankings produced by the search engines makes it more visible to the eyes of Internet users, which is a clear competitive advantage over competing websites. In order to be able to achieve this competitive advantage it's important to perform a web site optimization towards being easily located and highly rated by search engines. This article identifies some of the main optimization techniques, and is based on the action research method to provide evidence that the positive evolution of some indicators, namely, the number of visits, internet traffic and better web site placement in SERP (Search Engine Results Page) resulted, in part, from the application of these optimization techniques to a vehicle auction website in Portugal.

Keywords – google; SEO; pagerank; traffic.

I. INTRODUÇÃO

Os motores de busca têm como principal missão apresentar uma lista de resultados tão próximos quanto possível daquilo que o utilizador procura. Para cumprirem essa missão, utilizam um conjunto de algoritmos que avaliam, ordenam e apresentam as páginas web mais relevantes no contexto de uma determinada pesquisa. As técnicas associadas ao SEO

(Search Engine Optimization) permitem obter tanto melhores resultados quanto melhor optimizadas estiverem para os motores de busca. O secretismo acerca do funcionamento dessas técnicas e a frequência com que a Google altera os seus algoritmos de ranking obrigam os especialistas a ajustar regularmente essas técnicas de optimização. Praticamente todos os proprietários de sítios querem ter o maior número possível de visitantes, desejando que os seus sítios apareçam nos primeiros lugares da “página de resultados dos motores de busca” (PRMB ou SERP, em inglês). Todavia, este desiderato exige a esses proprietários algum conhecimento adicional, muito esforço e dedicação [1]. Para fornecer esse conhecimento adicional este estudo pretende identificar e testar as principais técnicas e ferramentas que se podem utilizar no sentido de se optimizar o posicionamento dos sítios web pelos motores de busca. Para se testar a mais-valia que resulta da aplicação dessas técnicas de optimização, utiliza-se o método investigação-acção no contexto de um sítio web que suporta a realização de leilões para automóveis em Portugal.

A Secção II introduz os conceitos teóricos fundamentais à compreensão da temática em estudo. Na secção III abordam-se as principais técnicas de optimização de sítios web para os motores de busca, que são depois aplicadas no sítio www.motorleiloes.com. A metodologia de investigação é abordada na secção IV. Os resultados da aplicação destas técnicas de optimização são analisados e discutidos na Secção V, e finalmente, na Secção VI identificam-se as principais conclusões do estudo, bem como algumas das suas limitações e pistas de investigação para trabalho futuro.

II. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Para optimizar um sítio web, no sentido de que este seja bem posicionado por um motor de busca, é importante perceber, em primeiro lugar, como funciona um motor de busca. Para atingir esse objectivo identificam-se, seguidamente, as suas principais funcionalidades e componentes.

A. Funcionalidades dos Motores de Busca

Numa primeira fase, o motor de busca descobre e valida as hiperligações. Depois, constrói a indexação dessas hiperligações com base em indicadores de relevância e caracterização de conteúdo. Por último, elabora um ranking de posicionamento das páginas web previamente identificadas, utilizando algoritmos complexos, constantemente actualizados, com o objectivo de retornar os melhores resultados, tendo em conta o contexto de pesquisa definido pelos utilizadores [2].

No essencial, um motor de busca é composto por uma base de dados de sítios web e um conjunto de algoritmos para encontrar páginas web e indexá-las nessa base de dados. Dito de outra forma, o motor de busca segue as hiperligações, através do GoogleBot, para encontrar novas páginas que indexa na sua base de dados [3]. O algoritmo de pesquisa solicita aos servidores para retornarem páginas web específicas, verifica as hiperligações dessas páginas web, e dá a cada página um número [4]. Depois constrói um índice com base nos resultados obtidos dos servidores e apresenta as páginas por ordem de relevância. As exclusões à indexação podem ser feitas através da configuração de robots.txt abordado mais à frente no ponto D deste capítulo. O conteúdo de cada página é analisado para se determinar como deverá ser indexada. Por exemplo, as palavras são extraídas de títulos, cabeçalhos ou campos especiais chamados *metatags*. Os indicadores utilizados para colocar as páginas web por ordem de relevância, são, entre outros: a) o número de links que existem para uma página a partir de outras páginas; b) a qualidade dos sítios com os links; c) as palavras que se procura estarem no título da página do sítio ou aparecerem de forma repetida em mais que uma página do sítio [3].

Para garantir uma resposta rápida na apresentação de resultados, minimizando os pedidos à base de dados, alguns motores de busca armazenam a totalidade ou parte das páginas de origem, bem como informações sobre essas páginas, numa cache. Esta cache guarda também o texto de busca conforme foi indexado, podendo ser útil quando o conteúdo da página actual for actualizado e os termos de pesquisa não estarem mais contidos nela. A cache de um motor de busca tem a desvantagem da perda de *links*, ou seja, quando os sítios deixam de existir ou mudam de endereço, criam resultados em páginas que já não existem podendo levar o utilizador a um resultado não satisfatório. Para resolver este problema os motores de busca dispõem de uma rotina de indexamento que despromove todos os *links* que não retornam uma resposta válida de um servidor anulando o indexamento desses *links* no seu motor de busca. A relevância crescente das buscas torna muito úteis estas páginas em cache, mesmo com o facto de que podem manter dados que podem não estar mais disponíveis [5].

De acordo com um estudo feito por Thorsten Joachims na Universidade de Cornell, ao utilizar um motor de busca para encontrar a informação que procura, 42% dos utilizadores clicaram no primeiro resultado que apareceu na pesquisa, enquanto apenas 8% dos utilizadores clicaram no segundo resultado [6].

A explicação para o utilizador clicar sempre no primeiro resultado parte da confiança que ele tem que o motor de busca irá colocar sempre o resultado mais relevante no topo dos

resultados da pesquisa. As empresas que gerem os motores de busca já perceberam que a melhor forma de manter os seus utilizadores e clientes fiéis é dar-lhes resultados da pesquisa consistentes e o mais fiáveis possível. É por isso que a optimização de um motor de busca é tão importante, nomeadamente se pretendemos que um sítio ocupe os lugares de topo na lista de resultados das pesquisas [3].

B. Page Rank

O conjunto de algoritmos do motor de busca do Google responsável por determinar a relevância e importância de um determinado sítio web designa-se por PageRank [4]. O Pagerank foi desenvolvido pelos fundadores da Google, Larry Page e Sergey Brin, enquanto frequentavam a Universidade de Stanford. Não se sabe ao certo como funcionam estes algoritmos mas segundo [7], o PageRank utiliza a seguinte equação para calcular o ranking de um sítio :

$$PR(A) = (1-d) + d(PR(t1)/C(t1) + \dots + PR(tn)/C(tn)) \quad (1)$$

em que, “PR(A)” é o PageRank do sítio A; “d” é um factor atenuador de votos definido pelo Google; “PR(t1), ..., PR(tn)” são os PageRank dos sítios t1 a tn, que referenciam o sítio A; “C(t1), ..., C(tn)” correspondem ao número de *links* nos sítios t1 a tn, que apontam para o sítio A;

O PageRank atribui uma posição ou nota a cada resultado de busca. Quanto maior a nota, mais alta a relevância da página e melhor a sua posição na lista de resultados. As notas são determinadas, em parte, pelo número de outras páginas web com *links* para a página visada [4]. Cada *link* é contado como um voto para a página. A lógica subjacente ao algoritmo do PageRank é que páginas com conteúdo de maior qualidade atrairão mais *links* do que páginas com conteúdos de menor qualidade. Nem todos os votos têm o mesmo valor. Os votos de páginas de alta popularidade na web contam mais do que os votos de sítios de baixa popularidade. Não se pode melhorar a posição de uma página nos motores de busca simplesmente criando uma série de sítios vazios contendo apenas *links* para essa página. Quanto mais *links* uma página web oferece, mais diluído o seu poder de votação [4]. Em outras palavras, se uma página de alta popularidade oferece *links* para centenas de outras páginas, cada voto individual não contará tanto quanto o faria se a página mostrasse *links* de 2 ou 3 sítios. O PageRank utiliza uma escala logarítmica, no entanto, o seu sistema de pontuação é entre 0 a 10 [4]. Um sítio web que apresenta uma nota alta de PageRank significa que tem uma melhor reputação junto do Google e por sua vez terá uma melhor indexação e um melhor posicionamento nos SERP que um sítio web com nota mais baixa de PageRank[8].

C. GoogleBot

O GoogleBot é um crawler do Google. As funções inerentes a um crawler passam por aceder a uma lista de *links* e actualizar a informação de cada um deles, procurando por alterações em cada página web. Basicamente, é um software que guarda numa base de dados todas as páginas que encontra na Internet, excepto aquelas que não permitam a sua indexação. Para além da indexação das páginas o GoogleBot é também responsável pela definição da frequência de actualização dessas páginas [8]. A frequência de actualização de uma página é determinada por uma série de factores, entre eles, a importância

daquela página. De realçar que os sítios mais importantes podem ser acedidos a cada minuto, enquanto que outros podem ficar semanas sem a visita do crawler.

D. Robots.Txt

O robots.txt é um ficheiro no formato texto (.txt) que deve estar no directório "raiz" de um determinado sítio, constituindo um género de "filtro" para os crawlers dos motores de busca, que assim podem ficar a conhecer as partes do sítio web a que podem ter acesso [9]. Por exemplo, ao visitar um determinado sítio web, o crawler procura, em primeiro lugar, ler o arquivo robots.txt. Se o conteúdo deste ficheiro listar "User-agent: *; Disallow: /" então o crawler fica a saber que deve ignorar todo o conteúdo do sítio.

E. SERP - Search Engine Results Page

O SERP ou página de resultados do motor de busca, é a designação dada à apresentação dos resultados da pesquisa realizada pelo utilizador no motor de busca. Normalmente retorna uma página com 10 resultados e para cada resultado há um snippet, que é um resumo da página indexada, contendo o título, o URL (Uniform Resource Locator) e uma breve descrição. Em alguns *snippets*, podem existir *sitelinks*. Estes *sitelinks* constituem referências/*links* que, segundo o Google, são considerados os componentes do sítio mais relevantes para o internauta [5].

III. SEO - SEARCH ENGINE OPTIMIZATION

Pode-se segmentar as técnicas de optimização para os motores de busca em duas categorias: i) a optimização de resultados não paga ou orgânica, denominada por SEO, que constitui o foco deste artigo; e ii) a optimização de resultados paga ou patrocinada, SEM (Search Engine Marketing) que não é abordada neste estudo.

O SEO é um conjunto de técnicas que, uma vez aplicadas adequadamente, tornarão um sítio web mais visível e melhor posicionado nos motores de busca. O principal objectivo do SEO é optimizar os sítios para que os motores de busca os possam encontrar, ler, avaliar e indexar [5]. Com base em [10] a optimização de sítios web, não paga, é a arte, o ofício e a ciência de atrair tráfego web para um determinado sítio da Internet. O autor Harold Davis [10] refere ainda que "o tráfego web é a comida, bebida e o oxigénio para qualquer negócio que seja baseado na web". Adicionalmente, [5] considera que o SEO é o processo a seguir para melhorar a visibilidade de um sítio ou página web nos motores de busca. A optimização de sítios web para motores de busca está, geralmente, ligada a pequenas modificações em zonas chave desses sítios. Individualmente, essas modificações podem parecer irrelevantes, mas quando combinadas com outras técnicas de optimização, podem dar origem a melhorias notáveis na eficácia das pesquisas e na forma como um determinado sítio é encontrado pelos internautas. Existem dois métodos para a aplicação das técnicas de optimização. O método "White Hat SEO", que nós utilizamos neste estudo, segue as boas práticas incentivadas pelos motores de busca; e o método "Black Hat SEO", que utiliza técnicas de optimização pouco éticas, podendo levar os motores de busca a indexar uma página pouco relevante como sendo uma página de grande relevância.

A. As Técnicas do SEO – Factores Internos

As técnicas de SEO podem ser categorizadas com base na controlabilidade dos factores em análise. Os factores internos estão directamente ligados à aplicação de técnicas de optimização sob o controlo da Organização. No entanto, existem factores externos que, ainda que não controláveis, são igualmente importantes para a visibilidade do sítio. Por isso serão também considerados na sub-secção III. B. Nesta sub-secção apresenta-se um conjunto de técnicas que dizem respeito à optimização interna do próprio sítio para os motores de busca. Todas as técnicas apresentadas são da maior importância sendo que o conteúdo do sítio é o principal factor para que este possa ser indexado com maior sucesso. O conteúdo deve ser criado com base no propósito geral do sítio, nomeadamente deve responder a perguntas tais como, "O que é?", "Para que serve?", "Porque existe?", "Como funciona?". Para além do conteúdo do sítio web, outro factor importante a considerar, é que na fase de criação e desenvolvimento do sítio web, seja equacionado um determinado conjunto de tecnologias adequadas para incorporar as técnicas de optimização que iremos abordar seguidamente.

1) METATAGS

As *metatags* constituem uma componente muito importante do SEO porque permitem *identificar* o título (*title tag*), as palavra-chave (*meta keywords tag*), e *fazer* a descrição (*meta description tag*) do sítio para os motores de busca, e consequentemente, para os seus visitantes. Existe uma enorme quantidade de *metatags*, sendo *que, com base em* [5], as mais importantes são as seguintes: (i) Título da página - O título das páginas surge no topo do navegador e é frequentemente o título que aparece nos resultados de uma pesquisa. O título deve descrever resumidamente os conteúdos da página, possuir entre 10 e 70 caracteres com espaços incluídos, conter a palavra-chave e o nome da página deve constar em todos os títulos. O título deve ser repetido dentro da página para que o utilizador se certifique que está no conteúdo correcto [11]. (ii) Palavras Chave - As palavras chave (*keywords*) servem para definir o conteúdo do sítio. Devido ao facto de terem sido usadas várias técnicas de Black Hat SEO sobre esta tag no passado, esta deixou de ser tão importante para os motores de busca. Apesar disso uma boa conjugação entre as palavras chave, título e descrição ajuda no posicionamento do sítio nos motores de busca. As palavras chave devem ter entre 4 a 8 palavras sendo separadas cada uma com uma vírgula [12]. (iii) Descrição - A descrição apesar de não oferecer grande vantagem na optimização nos motores de busca deve ser objectiva e clara. Esta descrição é para ser lida por humanos e não pelos motores de busca, deve ter mais de 50 caracteres e menos de 149 com espaços incluídos para que possa ser mostrada adequadamente nos resultados SERP dos motores de busca. O conteúdo deve estar relacionado com esta página e é importante que a descrição tenha *keywords* incluídas no seu texto.

2) *Imagens e Atributos Alt*

As imagens são uma componente importante em qualquer comunicação, nomeadamente para os visitantes do sítio. Elas devem ter boa resolução e óptima qualidade, mas não devem penalizar a velocidade do carregamento da página, sendo a optimização do seu tamanho um passo obrigatório. As imagens devem possuir título referente ao assunto que mostram, devendo também conter a descrição para informar o público do que se trata (preencher o atributo Alt).

3) *Domínio*

A escolha de um domínio deve ser um processo nevrálgico e muito bem estudado quando se pretende ser encontrado rapidamente na Internet. Se não se tratar de uma marca conhecida então o melhor é escolher um domínio que tenha pelo menos uma palavra-chave facilitando deste modo a vida ao utilizador e aos motores de busca que visitam a página. Por exemplo, o sítio www.motorleiloes.com que realiza leilões de automóveis, utiliza pelo menos uma palavra-chave (leilões) no seu URL para o identificar [8].

4) *URL do Domínio*

O URL deve ser curto, para fácil memorização e facilitar o passa-palavra. Deve também estar associado ao conteúdo e ao título do sítio [8].

5) *Conteúdo*

O conteúdo deve ser claro, com parágrafos curtos e imagens pouco pesadas e de boa qualidade. O uso de cabeçalhos ajuda na compreensão do conteúdo e ajuda também no posicionamento nos motores de busca. É importante utilizar cabeçalhos para que os motores de busca percebam que se trata de partes importantes do conteúdo. Para dar destaque a partes importantes é recomendado também formatar certas partes do texto a itálico e negrito [12].

6) *Links Internos*

Os *links* internos do sítio deverão ser curtos, ter palavras-chave e serem legíveis para o utilizador e para os motores de busca. Para atingir esse objectivo devem ser escolhidos URLs claros para identificação de cada conteúdo em cada página do sítio.

B. *As Técnicas do SEO – Factores Externos*

Quanto aos Factores Externos, consideram-se os seguintes:

1) *Idade do Domínio*

A longevidade dos sítios é um indicador muito importante para os motores de busca. Geralmente os domínios mais antigos são classificados com uma melhor nota face aos sítios mais recentes. No entanto, isso não é suficiente para serem bem classificados. Na verdade, se os seus conteúdos não forem actualizados com frequência, esses sítios podem ser prejudicados por darem a entender ao motor de busca que são estáticos e que o seu conteúdo não é interessante [5].

2) *Número de Links Externos (link building)*

Trata-se de uma técnica que tem como objectivo angariar *links* para um sítio, no sentido de que este suba nos rankings dos motores de busca [12]. O número de *links* externos é muito importante para a criação de *link building*, dado que quantos mais *links* estiverem a apontar para a nossa página, maior importância ela terá para os motores de busca. Essa

importância é calculada por um conjunto de algoritmos [4] que inferem que, se um sítio é muito referenciado por outro com boa reputação então é importante, e como tal, merece maior destaque. Apresentamos 3 técnicas para uma estratégia de *link building*, a primeira, é através da criação de conteúdo de excelência de forma a que os utilizadores o queiram partilhar, a segunda, é estabelecer parcerias com outros sítios e blogs de forma a divulgarem um anúncio ou um *link* do nosso sítio, a terceira, é utilizar as redes sociais para partilhar conteúdos que captem o máximo de leitores, gostos e partilhas acerca do sítio.

3) *Qualidade de Links Externos*

A qualidade e reputação dos sítios que referenciam o sítio web a optimizar é muito importante. Esses sítios deverão ter uma boa classificação de PageRank, para que o PageRank do nosso sítio também possa aumentar. [4].

IV. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

A metodologia de investigação seguida neste estudo insere-se no espírito do método de investigação-acção. Como o nome indica, é uma metodologia que tem o duplo objectivo de acção e investigação, no sentido de obter resultados em ambas as vertentes: Acção – implementar as técnicas de optimização num sítio web em concreto; Investigação – no sentido de aumentar a compreensão, por parte do investigador, acerca do fenómeno em estudo, ou seja, no caso em concreto, compreender melhor a relevância da aplicação das técnicas de optimização como meio para aumentar o tráfego num determinado sítio web, podendo assim aportar uma vantagem competitiva face a sítios web concorrenciais. Na verdade, depois de identificadas e abordadas as técnicas de optimização estas foram implementadas no contexto de um caso real, visando resolver o problema da maximização do tráfego no sítio web www.motorleiloes.com. Para recolher os dados que permitiram avaliar a optimização, utilizaram-se duas ferramentas: o Google Webmaster Tools (GWT) e o Google Analytics (GA). Os dados foram recolhidos no período de Janeiro de 2013 a Junho de 2013 e constituem a base de análise inerente à secção V do artigo. Todavia, queremos também aqui deixar algumas ideias sobre as principais características das ferramentas que se utilizaram para recolher os dados.

A utilização do GWT constitui o primeiro passo a tomar após a implementação das técnicas SEO, ainda antes do sítio entrar em produção. Com esta ferramenta é possível: informar o Google que um sítio existe e deve ser indexado [9]. De referir ainda que o GWT é um serviço gratuito para webmasters e utilizadores Google, e permite fazer uma análise detalhada da indexação das páginas web e obter informações do seu desempenho no motor de busca do Google. Eis algumas das suas principais funcionalidades:

1) *Detectar Erros de Rastreamento*

Caso existam problemas de DNS, ligação do servidor ou bloqueios através do robots.txt, será reportado de imediato nesta ferramenta, facilitando a correcção dos mesmos.

2) Inserir e Actualizar Sitemaps

Permite adicionar o sitemap do sítio e verificar a indexação dos mesmos, se o conteúdo não está a indexar correctamente esta ferramenta é óptima para obter mais informações sobre o seu desempenho.

3) Consultar Pesquisas

As consultas de pesquisa permitem analisar gráficos e dados (impressões, posições médias, CTR) para keywords que os utilizadores usam nos motor de busca para encontrar o sítio.

4) Análisar Backlinks

É muito importante medir quantos sítios referenciam o nosso URL e o Google Webmaster Tools através da sua ferramenta de *backlinks* indica quais os sítios que nos estão a referenciar.

Tal como o GWT também o GA é uma ferramenta gratuita que permite acompanhar, analisar e medir os resultados da aplicação das técnicas inerentes ao SEO. Seria necessário um documento muito extenso para abordar detalhadamente todas as funcionalidades desta ferramenta, pelo que abordaremos aqui apenas as mais importantes.

1) Visitantes / Novos visitantes

Um dos indicadores importantes a ter em conta é número de visitantes e novos visitantes que o sítio recebe. O Google Analytics permite controlar as horas, dias da semana e meses que o sítio recebe mais visitas por exemplo, esta funcionalidade permite também perceber se os utilizadores visitam pela primeira vez o sítio ou se o já visitaram antes. Podemos criar relatórios de forma a inferir em que alturas o sítio é mais visitado, por quem, quantas vezes e o número de vezes.

2) Taxa de Rejeições

A taxa de rejeição é a percentagem de utilizadores que ao entrar no sítio o abandona de imediato. Este indicador é importante para perceber se algo está errado com o sítio. Uma alta taxa de rejeição pode estar associada aos seguintes factores: (i) o conteúdo do sítio não é de qualidade ou não está de acordo com o público-alvo; (ii) O sítio demora muito tempo a abrir; ou a estrutura e o design do sítio não são adequados ao público-alvo.

3) Duração média das visitas / Número de páginas vistas

O tempo que um visitante demora no sítio pode ser uma fonte muito rica de informação. Se a duração média for alta significa que o conteúdo do sítio interessa à maioria do público-alvo, se for baixa, o contrário.

4) Percentagem de novas visitas

O número total de visitantes por si é um excelente indicador, no entanto, a percentagem de novas visitas e a sua proveniência (tráfego directo, referencial ou orgânico) são informações nevrálgicas para perceber se o sítio está a chegar a mais público ou não.

5) Origens de tráfego

De onde vêm os visitantes do sítio? Esta é uma das funcionalidades mais importantes do Google Analytics, permitindo saber de onde vêm os visitantes de forma muito precisa (países, motores de busca, sites onde referenciam o seu *link*, entre outros).

6) Keywords mais pesquisadas

Quais os conteúdos melhor posicionados nos motores de busca? Com o Google Analytics e a sua ferramenta de planeamento de palavras-chave podemos perceber quais os termos de pesquisa mais utilizados e pesquisados pelos utilizadores para chegar aos sítios.

V. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados e analisados os resultados da aplicação das técnicas de optimização ao sítio web www.motorleiloes.com. Também se considera a evolução de alguns indicadores que se recolheram através da utilização das ferramentas Google Analytics e Google WebMaster Tools. A recolha de dados decorreu durante um período de 6 meses, em concreto, de 01-01-2013 a 31-06-2013. Conforme se pode constatar através dos dados na Tabela I, o número de visitas evoluiu de forma significativamente positiva desde a colocação do sítio na Internet. De facto, se em Janeiro o sítio obteve 259 visitas, esse número cresceu para 13712 visitas em Junho de 2013. No entanto, deve-se realçar a evolução mais significativa, que ocorreu entre Março e Abril, quando se obteve 13116 visitas a partir de 4799 visitas verificadas em Março. Esta evolução tão significativa ocorreu devido à indexação de um maior número de páginas e de conteúdos por parte do Google, tendo isto dado origem a um posicionamento do sítio na primeira página de resultados quando a pesquisa dos internautas se efectuava através de determinadas palavras chave.

TABELA I.

Mês	Número de Visitas		
	Visitas	Visitantes Únicos	Visualizações de Páginas
Janeiro	259	166	1896
Fevereiro	508	294	3741
Março	4799	4047	26427
Abril	13116	10873	63971
Mai	13498	10982	62241
Junho	13712	11231	65951

Um dos resultados menos esperado decorreu do posicionamento do sítio web na primeira página de resultados do Google. Como se pode verificar na Tabela II, o sítio é apresentado na primeira página do Google utilizando as palavras chave que melhor o descrevem. As consultas por “Leilões” apesar de revelar um melhor resultado ao nível das impressões tiveram um CTR de 1%, este resultado deve-se ao facto de a maioria dos visitantes que procuram por essa palavra-chave procurarem por outro tipo de leilões e não exclusivamente por sítios de leilões de automóveis.

TABELA II.

Consultas	Posicionamento do Sítio nos SERP ^a		
	Impressões	CTR ^b	Posição Média
Leilões	17000	1%	8,1
Leilões de Carros	8000	20%	2,9
Leilões carros	4500	22%	2,3
Leilões Automoveis	3000	11%	5,7
Leilão de Carro	2500	16%	3,1
Motorleilões	500	80%	1,0

a. Página de resultados do motor de busca

b. Taxa que mostra a frequência com que as pessoas que vêem o seu sítio no motor de busca e acabam por clicar nele

Na Tabela III, é possível constatar que as palavras chave com melhores resultados estão directamente relacionadas com o âmbito do sítio. Este resultado só foi possível devido à utilização dessas palavras chave nas metatags, cabeçalhos e conteúdo do sítio, criando uma relevância de palavras chave para os algoritmos do Google, que entendem que o sítio é importante para ser apresentado aos utilizadores que procuram por estas palavra-chave.

TABELA III.

Palavra Chave	Ranking - Cliques por Palavra-chave	
	Visitas	Porcentagem de Visitas
not provided ^a	6479	17,72 %
carros	3673	10,05 %
leilões carros	1746	4,78 %
carros usados	1740	4,76 %
leilões	1702	4,66 %

a. Palavras Chave de utilizadores autenticados em serviços do Google são registadas com not provided

Na Tabela IV, verificamos um considerável volume de visitas provenientes de sítios de referência. Este resultado foi possível devido à referenciação de *links* do sítio em estudo junto de outros sítios web (*link building*). O resultado de visitas mais significativo foi proveniente da rede social Facebook devido à dinamização constante do sítio www.motorleiloes.com nas redes sociais.

TABELA IV.

Referência	Ranking – Tráfego de Referência
	Visitas
Facebook.com	11946
CustoJusto.pt	568
Fiatistas.com	52
PedirOrcamentos.com	52
omelhorvemaseguir.blogspot.pt	39

VI. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda que com algumas limitações, este trabalho de investigação constitui uma fonte enriquecedora de conhecimento e de procedimentos ligados à optimização orgânica de sítios para os motores de busca. Dele se pode concluir que a aplicação correcta das técnicas de optimização descritas e a utilização de ferramentas especializadas foi determinante para a obtenção dos resultados significativamente positivos previamente apresentados. Na verdade, a escolha criteriosa do nome do domínio, a criação de conteúdos apropriados e a preocupação com o desempenho do sítio web, contribuíram para a obtenção de uma baixa taxa de rejeição e para o aumento significativo do número de visitantes ao longo do tempo. A Tabela I evidencia também uma evolução bastante positiva do número de visitas desde o momento da publicação do sítio na Internet até ao momento em que se fechou a recolha de dados. A utilização de escassas mas certas palavras chave relacionadas com o âmbito do sítio produziu resultados bastantes positivos, tendo-se verificado um grande volume de visitas associadas a essas palavras chave. Quando o sítio foi colocado na Internet este não tinha qualquer posicionamento nos SERP do Google. Após algum tempo, o posicionamento do sítio nos resultados de pesquisa foi impressionante, tendo atingido resultados melhores que o esperado, estando o snippet do sítio nas primeiras páginas de resultados dentro do seu segmento. Conforme demonstrado na tabela IV, foram registadas visitas com origem de outros sítios, sendo um claro indicador que o sítio em estudo está a ser referenciado em outros sítios, podendo-se concluir que a estratégia de *link building* está a funcionar. Para além dos sítios de referência, verificámos também um volume significativo de visitantes provenientes da rede social Facebook. Este resultado deve-se à dinamização do sítio nessa rede social, apostando em conteúdos relacionados com o sítio e constantemente actualizados. No que concerne às limitações do estudo, considera-se que se poderia ter feito uma análise mais alargada no tempo, o que poderia levar a conclusões ainda mais sólidas. Para o futuro sugerimos que se realize um estudo comparativo de forma a poder estabelecer uma relação estatisticamente significativa entre a adopção das técnicas de optimização e o aumento dos indicadores de tráfego num determinado sítio web. Adicionalmente, consideramos que seria muito interessante determinar a importância relativa de cada técnica de SEO, bem como estudar o impacto das redes sociais como factor de optimização de um sítio web.

VII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] J. Grappone, Search Engine Optimization: An Hour a Day. EUA: Wiley Publishing, Inc, 2008
- [2] M. Cutts, How does Google collect and rank results?. EUA: Google, 2011
- [3] E. Enge, S. Spencer, J. Stricchiola, R. Fishkin, The Art of SEO. EUA: O'Reilly Media, Inc, 2012
- [4] L. Page The PageRank Citation Ranking: Bringing Order to the Web. EUA: Stanford Digital Libraries Working Paper, 1998
- [5] J. L. Ledford, SEO: Search Engine Optimization Bible. EUA: Wiley Publishing, Inc, 2008

- [6] J. Nielsen's, *The Power of Defaults*. EUA: Cornell University, 2005
- [7] V. Friedman, *Google PageRank: What Do We Know About It?* . EUA: *SmashingMagazine*. 2007
- [8] L. Meyer, *Pagerank and beyond - The Science of Search Engine Rankings*. EUA: Priceton University Press, 2006
- [9] J. Jerkovic, *SEO Warrior*. EUA: O'Reilly Media, Inc, 2010
- [10] H. Davis, *Search Engine Optimization - Building Traffic and Making Money with SEO* . EUA: O'Reilly Media, 2006
- [11] F. Carrera, *Digital Marketing in version 2.0, Marketing Digital na versão 2.0 - O que não pode ignorar*. Portugal: Edições Sílabo,Lda, 2012
- [12] J. MacDonald, *SEO Fitness Workbook: The Seven Steps to Search Engine Optimization Success on Google*. EUA: JMInternet Group, 2013