



XII-018 - ESTRATÉGIAS PARA OTIMIZAÇÃO DE CONTEÚDOS DE INTERESSE DA ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL NA WEB

Luis Afonso Izalberti Veiga Silva

Graduando no curso de Jornalismo da Universidade Positivo, Curitiba-Paraná.

Patrícia Bilotta⁽¹⁾

Professor Doutora Titular do Programa de Mestrado e Doutorado em Gestão Ambiental da Universidade Positivo, Curitiba-Paraná.

Marcelo Limont

Pesquisador Pós-Doc no Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental da Universidade Positivo, Curitiba-Paraná.

Paulo Roberto Janissek

Professor Doutor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Endereço⁽¹⁾: Rua Prof. Pedro Viriato Parigot de Souza, 5300 – Campo Comprido - Curitiba - Paraná - CEP: 81280-330 - Brasil - Tel: +55 (41) 3317-3000 - e-mail: pb.bilotta@gmail.com ou pbilotta@up.edu.br

RESUMO

Cada vez mais problematizada, a divulgação de assuntos relativos ao meio ambiente, seja de forma científica ou jornalística, ainda enfrenta obstáculos na era da informação. Visando analisar estratégias de busca e de divulgação da informação na WEB (*World Wide Web*) para conteúdos ambientais, este estudo utiliza a gestão da informação e seu papel primordial no estabelecimento de uma relação eficiente entre o usuário da internet e a fonte da informação. Dessa forma, foram selecionados termos relativos ao assunto e feita uma análise em mecanismos de busca e nas alterações de volumes de busca, procurando mapear tendências e possibilitar a aplicação de técnicas de otimização de pesquisa, compondo assim um sistema efetivo de divulgação para estes temas. Além disso, este projeto também irá se ocupar da análise da qualidade destas informações, estabelecendo critérios para seleção de conteúdo por credibilidade e relevância.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão da informação, buscador de informação, otimização de Websites, *Search Engine Optimization*.

INTRODUÇÃO

Os temas ambientais ocupam um importante papel no panorama de informação e conhecimento, tanto na esfera científica como para a população em geral. Do ponto de vista científico, existem critérios bem estabelecidos para analisar a qualidade da informação ambiental, divulgada em periódicos com corpo editorial e revisores especialistas na área. No entanto, o grande desafio está na divulgação das informações ambientais nas esferas não científicas, ou a assim chamada comunicação em massa. Nesse sentido, a mídia precisa estar preparada para contribuir na formação e no esclarecimento dos cidadãos comuns, sobre as questões ambientais, e o papel de cada indivíduo na construção de um espaço físico mais equilibrado e saudável (Pian e Alves, 2013).

De acordo com Candotti, (2001), o jornalismo tem o papel de esclarecer o público nas questões relacionadas à ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente. Para o autor, a divulgação da ciência é relevante para o fortalecimento da democracia e para evitar que a concentração do conhecimento seja utilizada como forma de manipulação e poder. O autor considera ainda que a divulgação científica nos veículos de comunicação em massa, no Brasil, é pouco expressiva e restrita às notícias de grande apelo. Outro transtorno recorrente é a influência do imediatismo da informação na valorização e hierarquização da notícia, fazendo com que “o que vai acontecer daqui a algumas décadas” torne-se menos interessante se comparado com “outros assuntos que têm o apelo factual” e que “respondem aos interesses imediatistas de quem consome a notícia” (TRIGUEIRO, 2008).

Diante desse cenário, a internet tem se revelado uma ferramenta única na divulgação científica e jornalística de temas ambientais e uma alternativa aos problemas da mídia convencional. Longe de estar isenta de problemas como esses, o grande contingente informativo, nem sempre acompanhado de credibilidade, assim como a multiplicidade de enfoques e abordagens, torna a internet e suas características não apenas como solucionadoras na divulgação de informações ambientais, mas também um campo com dificuldades a serem solucionadas.

Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi analisar as estratégias de busca e de divulgação da informação na WEB (*World Wide Web*) para conteúdos de interesse da engenharia sanitária e ambiental. A justificativa para a realização deste estudo se apoia no fato de que a gestão da informação ocupa um papel primordial no estabelecimento de uma relação eficiente entre o usuário da internet e a fonte da informação.

METODOLOGIA

Este trabalho apresenta resultados parciais de um estudo de caso para ilustrar as possibilidades e os benefícios da gestão da informação na WEB. Para a realização da pesquisa, foi utilizado o temário do 17º Simpósio Luso-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental (SILUBESA). A metodologia consistiu em: 1) selecionar o buscador com capacidade para obter o maior número de informação na WEB (análise qualitativa e quantitativa); 2) refinar a análise de busca utilizando a ferramenta que se destacou na etapa anterior (análise qualitativa e quantitativa); 3) analisar os mecanismos disponíveis para divulgação de conteúdos da WEB (análise qualitativa e quantitativa).

Na primeira etapa foi realizada uma busca na WEB dos 65 subtemas do temário do evento SILUBESA 2016, utilizando as ferramentas Bing, Google, Google Acadêmico e Yahoo, em sites brasileiros e portugueses. Essa estratégia foi utilizada apenas para testar a capacidade de resposta dos buscadores avaliados. A partir desses dados, foi elaborada uma listagem comparativa, em planilha eletrônica, com o número de resultados que os 65 termos de busca apresentaram, para cada ferramenta, e foi identificada a ferramenta com a maior capacidade de levantamento de informação.

Na segunda etapa foram identificados os 5 temas do evento SILUBESA com maior número de aparições, utilizando a ferramenta selecionada na primeira etapa do trabalho, para a aplicação da análise comparativa do Google Trends na WEB e esquematização de termos relacionados ao termo pesquisado. Essa ferramenta informa tendências, termos mais buscados e conteúdos de interesse na WEB, em um determinado período de tempo, permitindo que se explore múltiplos termos de pesquisa (Google, 2015a) e que se compare até cinco termos de uma só vez, contrapondo oscilações e projeções de volume de buscas.

Na terceira etapa da pesquisa foram analisadas as estratégias de otimização para mecanismos de pesquisa, denominada SEO (*Search Engine Optimization*). O objetivo dessa ferramenta é permear e influenciar na distribuição e hierarquização da informação em buscadores da WEB (Oliveira et al., 2011).

As técnicas de otimização se dividem em duas partes: 1) fatores internos do Website, que representam o conteúdo nos mecanismos de busca (títulos na URL, construção de Websites padronizados, correta utilização das *tags* nas linguagens de marcação e a indexação de palavras-chave); e 2) fatores externos, que levam em conta “como os outros Websites se relacionam com o buscador, a quantidade de links apontando para o mesmo, a quantidade de acessos ocorridos, entre outros” (Oliveira et al., 2011).

Neste trabalho será analisada apenas a primeira parte dessas estratégias, pois a esquematização e a gestão da informação na WEB são potencializadores da divulgação orgânica (espontânea). Dessa forma, procurou-se realizar uma interseção dos 5 temas do SILUBESA selecionados para a demonstração com 4 elementos otimizadores na busca e divulgação de um site (SEO).

Como o Google considera, atualmente, mais de 200 fatores ao determinar a relevância de um resultado (Google, 2015a), as estratégias aqui sugeridas são aquelas de simples compreensão e aplicação e de grande influência no ranqueamento, conforme demonstradas no Guia do Google para Iniciantes em Otimização de sites para Mecanismos de Pesquisa (Google, 2015c).



RESULTADOS

A partir dos dados obtidos, verificou-se que o Google foi o buscador com o maior número de retornos para os 65 subtemas do evento SILUBESA (297.748.020 resultados), seguido pelo Bing (140.215.100 resultados), Yahoo (138.324.900 resultados) e o Google Acadêmico (9.846.714 resultados).

A semelhança entre os resultados do Bing e do Yahoo se deve, sobretudo, à integração entre os dois sistemas desde 2010 (IDG, 2010), em que o Yahoo compartilha e formata os resultados fornecidos pelo serviço de busca Bing da *Microsoft* (Yahoo, 2015).

O Google Acadêmico, por sua vez, apresentou número de resultados bastante inferior a todos os outros, pois é direcionado a conteúdos do meio científico, não contemplando blogs, sites e notícias, como acontece com os outros buscadores.

O site principal do Google, além de exibir o maior número de resultados, não deixa de apresentar conteúdos acadêmicos, principalmente quanto aos termos pesquisados neste trabalho (65 subtemas do evento SILUBESA 2016), os quais são recorrentes ou característicos da área de engenharia sanitária e ambiental. Tal característica foi levada em conta na escolha do navegador, já que possibilita a apresentação de diversas abordagens para um mesmo tema ou termo.

Vale destacar o peso da popularidade do buscador, já que o Google é o site mais utilizado no Brasil (Alexa, 2015a) e no mundo (Alexa, 2015b). Mesmo que os critérios e os códigos do Google não sejam completamente públicos, seu mecanismo é vantajoso ao disponibilizar amplo material informativo sobre as técnicas de otimização de busca.

Na comparação entre o site brasileiro e o português do buscador, a versão brasileira apresentou 297.748.020 de resultados e a europeia 290.936.900 de resultados. A semelhança entre os números pode ser explicada por uma interseção no conteúdo indexado às duas versões dos buscadores, haja visto que ambos os países compartilham um mesmo idioma (Google, 2015b).

Vale ressaltar que, em todas buscas e comparações efetuadas, o número de resultados apresentados na página do buscador é aproximado e está sujeito a variações não só de acordo com o número de páginas indexadas aos mecanismos, mas também à velocidade de conexão da internet do usuário, sua localização geográfica e outros fatores, como o horário da pesquisa.

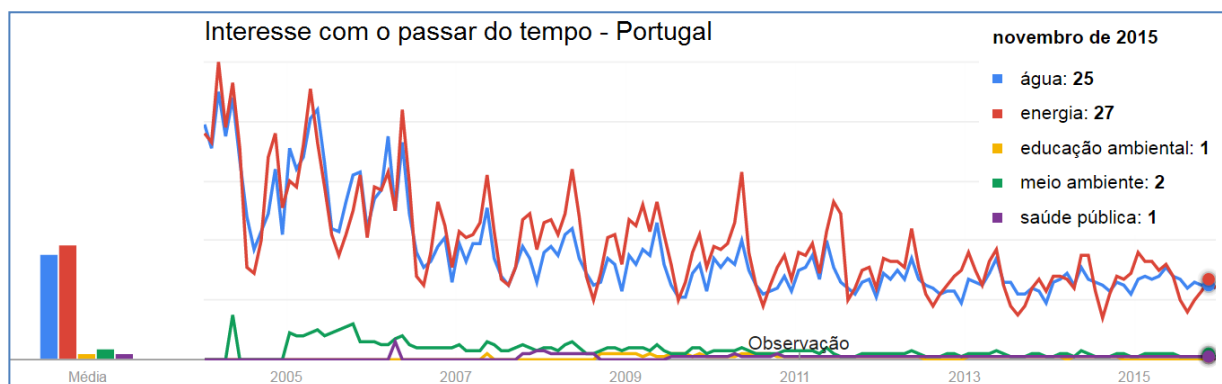
Como resultado do refinamento da busca, verificou-se que os 5 temas selecionados a partir da lista do evento SILUBESA, que obtiveram o maior número de aparições, foram os mesmos tanto na versão brasileira quanto portuguesa do Google. Foram eles: 1) “Energia”, 2) “Água”, 3) “Meio Ambiente”, 4) “Educação ambiental” e 5) “Saúde Pública”, nessa mesma ordem.

A partir da análise comparativa dos 5 temas, utilizando o Google Trends, obteve-se os resultados apresentados nos Gráficos 1 e 2. Os gráficos mostram a frequência relativa de pesquisas sobre cada tema (Brasil e Portugal), ao longo do tempo. Dessa forma, o aumento ou a redução da popularidade de um determinado tema não é completamente quantitativo, mas é o resultado da comparação com outras pesquisas, em relação ao número total de pesquisas feitas no Google (Google, 2015a).

Gráfico 1. Análise comparativa dos 5 temas selecionados para o teste no Google Trends do Brasil.
Dados gerados em 16/12/2015.



Gráfico 2. Análise comparativa dos 5 temas selecionados para o teste no Google Trends de Portugal.
Dados gerados em 16/12/2015.



No Gráfico 1 os 3 temas mais pesquisados, dentre a lista de 5 temas do SILUBESA, foram “água”, “energia” e “meio ambiente”, com destaque para o termo “energia” nos últimos cinco anos. A análise da repercussão para Portugal (Gráfico 2), por sua vez, aponta o protagonismo na busca pelos termos “água” e “Energia”. Nesse caso, verifica-se a baixa procura pelo termo “Meio Ambiente” que, diferentemente do Gráfico 1, sucede os dois primeiros termos com grande distância, seguido por “Saúde Pública” e “Educação Ambiental”, respectivamente.

Além de exibir dados sobre os volumes de pesquisa ao longo dos anos, o Trends também ranqueia os países e regiões com maior quantidade de pesquisas e aponta termos de crescente popularidade nas buscas. Esse recurso foi utilizado para incorporar palavras de relevância e crescente quantidade de buscas através das estratégias de otimização de pesquisa (SEO).

Funções mais específicas do Google Trends exigem que o termo de busca e o país pesquisado representem um grande volume de pesquisas no Google. Como o Trends não fornece os dados de proporção de aumento para todos os termos em Portugal, foram tomadas como exemplo apenas as consultas crescentes e seu aumento no Brasil, embora a lógica de aplicação para otimizar a divulgação seja a mesma – reforçada ainda mais pelo português como idioma compartilhado.

A Tabela 1 mostra o resultado da busca dos 5 termos investigados e seus respectivos aumentos em percentuais aproximados.

Google Trends – Brasil		
Termo de busca	Consultas (3 principais resultados)	Proporção de aumento
Água	Fogo e água	Aumento repentino
	Purificador de água	300%+
	Verde água	200%+
Energia	Amazonas energia	Aumento repentino
	Energia 97	150%+
	Energia renovável	150%+
Educação ambiental	Atividades educação ambiental	Aumento repentino
	Curso educação ambiental	Aumento repentino
	Educação ambiental infantil	Aumento repentino
Meio ambiente	Sustentabilidade	Aumento repentino
	Atividades meio ambiente	400%+
	Texto meio ambiente	300%+
Saúde pública	Bahiana	Aumento repentino
	Curso saúde pública	Aumento repentino
	Gestão de saúde	Aumento repentino

Tabela 1. Termos de consultas relacionados aos termos buscados (temário SILUBESA) e suas proporções de aumento no volume de buscas, nas últimas horas. Dados gerados 16/12/2015.

Os termos apontados pelo Google Trends no momento da pesquisa dos dados possibilitam uma excelente estratégia de divulgação na WEB quando associados a critérios de otimização de pesquisas. Yamaoka (2005) classifica os mecanismos de busca por “relevância”, segundo quatro funções básicas: 1) o robô que localiza os documentos, 2) o indexador que extrai informações dos documentos e armazena em um banco de dados, 3) a interface com o usuário, e 4) o motor de busca que realiza a pesquisa do conteúdo desejado no banco de dados.

A classificação dos resultados por relevância, conforme Google (2015a), “é determinada por mais de 200 fatores, entre eles o PageRank de uma determinada página – medida da importância de uma página com base nos links de entrada de outras páginas”.

Pode-se dizer, por exemplo, que para um site que trate sobre energia ou meio ambiente é importante vincular termos como “energia renovável” e “energia no amazonas”, que representam um aumento de 150% nos resultados e “aumento repentino” de pesquisas. Da mesma forma, se esses termos têm uma relação próxima com o conteúdo da plataforma, vale inseri-los no título, descrição e URL – ou então nas tags de cabeçalho do site, conforme o grau de relevância e aparição do tema dentro de uma seção.

Esses são apenas alguns dos mais simples ajustes para que os mecanismos de ranqueamento identifiquem mais facilmente qual a relevância do Website e sobre o que ele trata, facilitando que ele seja associado aos termos que, de acordo com a exemplificação aqui realizada, têm um aumento expressivo e repentino de captação de interesse e demanda por conteúdo.

CONCLUSÕES

Este trabalho apresentou possibilidades de otimização da visibilidade, divulgação e realização de pesquisas na WEB, revelando que a otimização de pesquisa compõe uma excelente e efetiva estratégia de divulgação de temas de engenharia sanitária e ambiental. Essa estratégia atende ao que Oliveira (2011) define como o processo de busca pela informação: “atividade construtiva do usuário de encontrar significado de informações, a fim de estender seu estado de conhecimento sobre um determinado problema ou tópico”.

Vale destacar a necessidade de equilibrar o conteúdo a ser disponibilizado na Web com os interesses do público a que se destina, torna-se relevante na medida em que se consegue adaptar as estratégias de otimização disponíveis sem abdicar de sua qualidade. Respeitar essa relação é ponto fundamental para elaboração de toda e qualquer estratégia de busca e divulgação de informações na WEB.

Essa consideração é apontada pelo próprio Google, que recomenda que o produtor do conteúdo “desenvolva seu site tendo em mente as necessidades de seus visitantes, assegurando ao mesmo tempo que seu site seja facilmente acessível aos mecanismos de pesquisa” (Google, 2015c).

Com a imensa quantidade de fatores de ranqueamento, é válido ponderar que a WEB tenha ganhado também um papel que, historicamente, era concentrado na mídia tradicional, isto é, agendar e repercutir discussões sobre temas que têm visibilidade na esfera pública.

Sendo a relevância dos resultados de pesquisa amplamente determinada por algoritmos e códigos que analisam o padrão e o comportamento da pesquisa do usuário, há um claro distanciamento do usuário por temas que desconhece ou não são do seu interesse, em uma reafirmação cíclica. Essa circunstância é um exemplo da ideia *Agenda-Setting*, que defende que os meios de comunicação determinam – e perpetuam – os assuntos discutidos pela sociedade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alexa. WEB analytics, Top sites in Brazil, 2015a. Disponível em: <<http://www.alexa.com/topsites/countries/BR>>. Acesso em: 15/12/2015.
2. Alexa. WEB analytics, The top 500 site on the web, 2015b. Disponível em: <<http://www.alexa.com/topsites>>. Acesso em: 15/12/2015.
3. Candotti, E. Divulgação e democratização da ciência. **Ciência e Ambiente**, v. 23, p. 5- 13, 2001.
4. Google. Site oficial. Compare trends search terms, 2015a. Disponível em: <https://support.google.com/trends/answer/4359550?hl=pt&ref_topic=4365530>. Acesso em: 02/12/2015.
5. Google. Site oficial. How search Works, 2015b. <<http://www.google.com/insidesearch/howsearchworks/thestory/>>. Acesso em: 02/12/2015.
6. Google. Site oficial. Guia do Google para Iniciantes em Otimização de sites para Mecanismos de Pesquisa (SEO), 2015c. Disponível: <<https://static.googleusercontent.com/media/www.google.com/en/intl/pt-BR/webmasters/docs/guia-otimizacao-para-mecanismos-de-pesquisa-pt-br.pdf>>. Acesso: 19/12/2015.
7. IDGnow. Site de notícias. Com Bing funcionando no Yahoo disputa contra Google atinge outro nível, 2010. Disponível em:
8. <<http://idgnow.com.br/internet/2010/08/26/com-bing-funcionando-no-yahoo-disputa-contr-google-atinge-outro-nivel/>>. Acesso em 09/12/2015.
9. Oliveira, A. M.; Ferreira, H. T.; Casimiro, V. A.; Santos, C. A. C. M. Search engine optimization - seo: a contribuição do bibliotecário na otimização de websites para os mecanismos de busca, **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 1, p. 137-159, 2011.
10. Pian, L. F.; Alves, D. D. P. Desafios da divulgação científica em cobertura jornalística de desastre ambiental. **Ciênc. Educ.**, Bauru, 19, 929-946, 2013.
11. Trigueiro, A. Meio ambiente na idade média. In: TRIGUEIRO, André et al. **Meio Ambiente no Século 21**. Campinas: Armazém do Ipê, 2008. Cap 5. p. 75-89.
12. Yamaoka, E. J. O uso da internet. In: DUARTE, Jorge; BARROS, Antônio. **Métodos e Técnicas de Pesquisa em Comunicação e Jornalismo**. São Paulo: Atlas, Cap. 9. p. 146-165, 2005.
13. Yahoo. Site oficial. Coleta de informações e práticas de uso, 2015. Disponível em: <<https://policies.yahoo.com/br/pt/yahoo/privacy/products/search/index.htm>>. Acesso em: 08/12/2015.