

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a) o texto completo desta Tese será disponibilizado somente a partir de 27/01/2022.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MÍDIA E TECNOLOGIA

LEYBERSON LELLI CHAVES PEDROSA

SEO *ON-PAGE* NO JORNALISMO:
fatores algorítmicos como lide aos buscadores

Bauru
2020

Leyberson Lelli Chaves Pedrosa

SEO *ON-PAGE* NO JORNALISMO:
fatores algorítmicos como lide aos buscadores

Tese apresentada como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em nome do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia, na linha de pesquisa Gestão Midiática e Tecnológica, da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de Bauru.

Orientador: Prof. Dr. Osvando José de Morais

Bauru
2020

P372s

Pedrosa, Leyberson Lelli Chaves

SEO ON-PAGE NO JORNALISMO : fatores algorítmicos
como lide aos buscadores / Leyberson Lelli Chaves Pedrosa. --
Bauru, 2020

203 p. : il., tabs., fotos, mapas

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp),
Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru

Orientador: Osvando José de Morais

1. jornalismo web. 2. seo on-page. 3. algoritmos. 4.
visibilidade web. 5. Google Search. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da
Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Bauru



ATA DA DEFESA PÚBLICA DA TESE DE DOUTORADO DE LEYBERSON LELLI CHAVES PEDROSA, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MÍDIA E TECNOLOGIA, DA FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 27 dias do mês de julho do ano de 2020, às 10:00 horas, no(a) via sistemas de videoconferência e outras ferramentas para comunicação a distância, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Professor Assistente Doutor OSVANDO JOSÉ DE MORAIS - Orientador(a) do(a) Departamento de Comunicação Social da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Unesp - câmpus de Bauru / Universidade Estadual Paulista, Prof. Dr. JOSE LUIS CODINA BONILLA do(a) Comunicación / Universitat Pompeu Fabra/Barcelona/Espanha, Prof. Titular EUGÊNIO BUCCI do(a) Departamento de Cultura e Informação da Escola de Comunicações e Artes / Universidade de São Paulo, Professora Associada MARIA CRISTINA GOBBI do(a) Departamento de Comunicação Social da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Unesp - câmpus de Bauru / Universidade Estadual Paulista, Professor Associado DENIS PORTO RENÓ do(a) Departamento de Comunicação Social da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Unesp - câmpus de Bauru / Universidade Estadual Paulista, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da TESE DE DOUTORADO de LEYBERSON LELLI CHAVES PEDROSA, intitulada **SEO ON-PAGE NO JORNALISMO: fatores algorítmicos como lide aos buscadores**. Após a exposição, o discente foi arguido oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final: Aprovado. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.

Menção: Distinção e louvor - A banca ressalta o mérito do pioneirismo no trabalho, que avança no conhecimento de uma área nova, que só muito recentemente vem se tornando visível. A banca agra, ainda, que a tese traz contribuições valiosas para a formação de jornalistas e para cursos de aperfeiçoamento profissional de jornalistas já formados. Por fim, a banca recomenda a publicação do trabalho.

Professor Assistente Doutor OSVANDO JOSÉ DE MORAIS

Prof. Dr. JOSE LUIS CODINA BONILLA

Prof. Titular EUGÊNIO BUCCI

Professora Associada MARIA CRISTINA GOBBI

Professor Associado DENIS PORTO RENÓ

Comissão Examinadora: Prof. Dr. Osvaldo José de Moraes (orientador) Unesp; Prof. Dr. Lluís Codina UPF – Câmpus de Poblenou; Prof. Dr. Eugênio Bucci USP – Câmpus de São Paulo; Profª. Drª. Maria Cristina Gobbi Unesp – Câmpus de Bauru; Prof. Dr. Denis Porto Renó Unesp – Câmpus de Bauru. Tese defendida de forma pública por meio de videoconferência e disponível em faops.lpedrosa.com.

Dedico a tod@s:
que não desistem,
que quase desistiram e
mesmo aos que desistiram.

Dedico aos que tentam,
independente do resultado,
vencer as desigualdades,
e a desesperança.

Só não dedico aos mesquinhos,
que fazem do conhecimento
barreira e exclusão.

A esses, dedico o vazio.

A@s demais, os frutos desta tese.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em especial, à minha família e a@s amig@s de longa data.

Agradeço à Unesp por ter participado de um programa interdisciplinar em Mídia e Tecnologia que, pouco a pouco, contribui para uma área de estudo tão frutífera.

Agradeço ao meu orientador, o prof. Dr. Osvando José de Moraes, por seu fundamental apoio acadêmico. Também sou grato aos demais colaboradores diretos e indiretos: professores, estudantes e técnicos do câmpus de Bauru. Agradeço à Ana Heloísa, Denis Renó, Pedro Henrique Carvalho, Pedro Zambon e Priscila Carvalho pela amizade e parceria alicerçadas no fundo deste centro-oeste paulista.

Agradeço a compreensão da Empresa Brasil de Comunicação (EBC) por permitir meu licenciamento temporário durante as fases de estudo em Bauru e Barcelona. Afinal, foram nessas distintas cidades de mesmas iniciais que investi o que podia e não podia em busca de me aprofundar nas relações travadas entre o jornalismo e os processos de visibilidade algorítmica nas mídias digitais. Vislumbro que o ideal de Comunicação Pública ainda possa nortear a EBC, apesar de tantos pesares.

Agradeço à Universidade Pompeu Fabra (UPF) por permitir meu estágio como investigador visitante nesta renomada instituição, onde pude acompanhar o trabalho científico do DigiDoc sobre SEO longe dos discursos de *vendehúmos* e marqueteiros do senso comum. Em nome daqueles que me receberam tão bem, registro dois grandes anfitriões: o prof. Dr. Lluís Codina, com seu zelo e método impecáveis, e o recém-doutor Carlos Lopezosa, um craque no SEO e na fraternidade.

Enfim, agradeço a tod@s que fizeram e fazem parte da minha jornada como extensionista, pesquisador, jornalista e, principalmente, como ser humano.

RESUMO

Esta tese de doutorado discute as práticas de *Search Engine Optimization* (SEO) para melhorar o ranqueamento de conteúdos no mecanismo de busca do Google. A pesquisa analisou os fatores de SEO relacionados com procedimentos jornalísticos que podem permitir ou ampliar a visibilidade de informações jornalísticas nas mídias digitais. A partir do estudo sobre marcos referenciais produzidos pelo Grupo de Investigação em Documentação Digital e Interatividade (DigiDoc/UPF) sobre jornalismo e SEO, este trabalho defende que determinados fatores de SEO *on-page* possuem características notavelmente algorítmicas que podem ser utilizadas durante o processo de produção, edição, revisão e distribuição de um conteúdo jornalístico. Desse modo, foram identificados sete fatores de SEO *on-page*, denominados Fatores Algorítmicos On-Page (FAOPs), que levam à geração de dados de entrada (inputs) que influenciam os resultados das fórmulas algorítmicas. Esses fatores são referenciados por símbolos extraídos da *SEO Factors Table*, tabela de elementos de SEO atualizada anualmente pelos mantenedores do site *Search Engine Land* desde 2011. O primeiro FAOP identificado é *Keyword* (Kw), entendido como dado de entrada transversal aos demais fatores *on-page* selecionados: *Multimedia* (Mm), *Url* (Url), *Title* (Ti), *Description* (Ds), *Headings* (Hd) e *Anchor* (Ac). A utilização desses fatores é comparada a práticas existentes no jornalismo, como a elaboração do lide, que consiste no início de um texto com respostas a uma série de perguntas centrais ao assunto abordado. Cada um dos FAOPs identificados corresponde a um guia útil ao jornalista para adequar a estrutura da página informativa aos algoritmos do Google. Entende-se que esses fatores estão presentes no cotidiano do jornalismo web, mas não estão sistematizados em um modelo estratégico passível de checagem e execução rotineira. Dessa forma, a adoção de FAOPs é apresentada como reposicionamento da atuação do jornalista diante do SEO, permitindo ações que tenham em conta as mudanças algorítmicas sem interferir nos princípios deontológicos do jornalismo. Por fim, propõe-se um conjunto preliminar de perguntas baseadas nos FAOPs cujas respostas funcionem como um lide para os algoritmos de busca.

PALAVRAS-CHAVE: jornalismo web, SEO *on-page*, Grupo de investigação DigiDoc, algoritmos, visibilidade web

ABSTRACT

This doctoral thesis discusses Search Engine Optimization (SEO) practices to improve content ranking in Google's search engine. The research analyzed SEO factors regarding journalistic procedures that may allow or amplify the visibility of journalistic information in digital media. Taking as a reference the benchmarks on journalism and SEO produced by the Digital Documentation and Interactive Research Group (DigiDoc/UPF), this work claims that certain specific on-page SEO factors have features that are notably algorithmic and can be used during the process of production, edition, revision and distribution of journalistic content. The research identified seven on-page SEO factors, denominated On-Page Algorithmic Factors (OPAFs), that lead to input data affecting the result of algorithmic formulas. These factors are referenced by symbols extracted from the SEO Factors Table, an annually updated table of SEO elements maintained by the Search Engine Land website since 2011. The first identified OPAF is Keyword (Kw), understood as cross-cutting input data connecting the other selected on-page factors: Multimedia (Mm), Url (Url), Title (Ti), Description (Ds), Headings (Hd) and Anchor (Ac). The use of these factors is compared to existing journalistic practices, such as the preparation of the lead, which consists of the first part of a news piece answering a number of central questions on the reported issues. Each factor corresponds to a useful guide for journalists to adjust the content structure to Google's algorithms. Therefore, these factors are already part of web journalism practice, but they are not organized in a strategic model that can be routinely checked and executed. The adoption of OPAFs is presented as a relocation of the journalistic activities in face of SEO, allowing actions that take into account the algorithms' changes without compromising the deontological principles of journalism. Finally, this work proposes a preliminary set of questions based on the OPAFs whose answers function as a lead for search algorithms.

KEYWORDS: web journalism, on-page SEO, DigiDoc Research Group, algorithms, web visibility

RESUMEN

Esta tesis doctoral trata sobre las prácticas de Search Engine Optimization (SEO) para mejorar la clasificación de contenidos en los resultados de búsqueda de Google. La investigación analizó los factores de SEO relacionados con los procedimientos periodísticos que permiten o amplían la visibilidad de la información periodística en los medios digitales. Tomando como punto de referencia los estudios sobre periodismo y SEO producidos por el Grupo de Investigación en Documentación Digital e Interactividad (DigiDoc/UPF), en este trabajo se afirma que determinados factores de SEO on-page tienen características notablemente algorítmicas y pueden utilizarse durante el proceso de producción, edición, revisión y distribución de los contenidos periodísticos. La investigación identificó siete factores de SEO on-page, denominados Factores Algorítmicos On-Page (FAOPs), que hacen que los datos de entrada afecten al resultado de las fórmulas de los algoritmos. Estos factores están referenciados por símbolos extraídos de la SEO Factor Table, una tabla de elementos de SEO que se actualiza anualmente y que está publicada en el sitio web de Search Engine Land desde 2011. El primer FAOP identificado es Keyword (Kw), entendido como datos de entrada transversales que conectan los otros factores on-page: Multimedia (Mm), Url (Url), Title (TI), Description (Ds), Headings (Hd) y Anchor (Ac). El uso de estos factores se compara con las prácticas periodísticas existentes, como la redacción de la entradilla, que consiste en la primera parte de la noticia respondiendo a una serie de preguntas centrales sobre los temas. Cada uno de los factores corresponde a una guía útil para que los periodistas ajusten la estructura del contenido a los algoritmos de Google. Estos factores ya forman parte de la práctica del periodismo en la web, pero no están organizados en un modelo estratégico que pueda ser comprobado y ejecutado de forma rutinaria. La adopción de los FAOPs se presenta como una reubicación de las actividades periodísticas frente al SEO, permitiendo acciones que tienen en cuenta los cambios de los algoritmos sin comprometer los principios deontológicos del periodismo. Por último, este trabajo propone un conjunto preliminar de preguntas basadas en los FAOP y cuyas respuestas actúan como una entradilla para los algoritmos de búsqueda.

PALABRAS CLAVE: periodismo web, SEO on-page, Grupo de investigación DigiDoc, algoritmos, visibilidad web.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Mapa conceitual: jornalismo e as adjetivações digital, on-line e web	19
Figura 2	Mapa conceitual: pesquisa SEO <i>on-page</i> no Jornalismo	27
Figura 3	Laboratório da Universidade Stanford onde o Google foi gestado	41
Figura 4	Exemplo simplificado do código fonte do arquivo robots.txt	62
Figura 5	Exemplo de robots.txt configurado para o Googlebot-Mobile	62
Figura 6	Resultado de busca com resultados orgânicos e SERP <i>features</i>	63
Figura 7	Principais resultados para os termos " <i>how many SEO Factors</i> "	66
Figura 8	Visualização de <i>snippet</i> que enfatiza o título clicável	72
Figura 9	Tabela Periódica de Fatores SEO da <i>Search Engine Land</i>	76
Figura 10	Palestra <i>Impactos de la (In)visibilidad Algorítmica</i> na UPF	80
Figura 11	Exemplo da exibição de dados estruturados em uma SERP	89
Figura 12	Premissas e fluxos das fases operativas do Framework SEO-RCP	95
Figura 13	Exemplo de SERP com nome do veículo fixo na tag <title>	97
Figura 14	Realce sobre fatores de SEO classificados como FAOP	111
Figura 15	Busca básica em imagens com a palavra-chave "campo de trigo"	113
Figura 16	Busca avançada por "campo de trigo" com filtro de cor	113
Figura 17	Fatores <i>on-page</i> no <i>snippet</i> de uma SERP	130
Figura 18	Exemplo do texto âncora presente na tag <a> do HTML	140
Figura 19	Mapa conceitual: fatores algorítmicos <i>on-page</i> - VISÃO GERAL	153
Figura 20	Mapa conceitual: fatores algorítmicos <i>on-page</i> - PARTE A	154
Figura 21	Mapa conceitual: fatores algorítmicos <i>on-page</i> - PARTE B	155
Figura 22	Mapa conceitual: fatores algorítmicos <i>on-page</i> - PARTE C	156

LISTA DE TABELAS

Quadro 1	Organização do complexo metodológico	28
Quadro 2	Passo a passo da Moz para otimização de uma página	73
Quadro 3	Especialistas do DigiDoc visitados durante pesquisa na UPF	82
Quadro 4	Premissas do Framework SEO-RCP	96
Quadro 5	Distribuição ideal da palavra-chave (<i>Framework</i> SEO-RCP)	99
Quadro 6	Modelo formativo para jornalista e responsável SEO (DigiDoc)	102
Quadro 7	Lista de fatores classificados como FAOP	110
Quadro 8	Classificação da coluna <i>CONTENT</i>	112
Quadro 9	Classificação do fator Kw (<i>Keywords</i>)	114
Quadro 10	Classificação do fator Mm (<i>Multimedia</i>)	117
Quadro 11	Classificação da coluna <i>ARCHITECTURE</i>	120
Quadro 12	Classificação do fator Ur (URLs)	123
Quadro 13	Classificação da coluna HTML	125
Quadro 14	Classificação do fator Tt (<i>Title</i>)	127
Quadro 15	Classificação do fator Ds (<i>Description</i>)	129
Quadro 16	Classificação do fator Hd (<i>Headings</i>)	132
Quadro 17	Classificação da coluna <i>TRUST</i>	134
Quadro 18	Classificação da coluna <i>LINKS</i>	136
Quadro 19	Classificação do fator Ac (<i>Anchors</i>)	138
Quadro 20	Tipos de texto âncora de acordo com a Moz	141
Quadro 21	Classificação da coluna <i>USER</i>	142
Quadro 22	Classificação do bloco <i>TOXINS</i>	143
Quadro 23	Distribuição dos FAOPs quanto a posição e peso	147
Quadro 24	Perguntas do Lide-FAOP	158
Quadro 25	Questões de checagem SEO-RCP-FAOP	159
Gráfico 1	Concentração de FAOPs por colunas	149
Gráfico 2	Peso dos FAOPs na coluna HTML	151

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Ajax	<i>Asynchronous Javascript and XML</i>
AMP	<i>Accelerated Mobile Pages</i>
CMS	<i>Content Management System</i>
CRT	<i>Click-Through-Rate</i>
CSS	<i>Cascading Style Sheet</i>
DA	<i>Domain Authority</i>
DigiDoc	<i>Grupo de Investigación en Documentación Digital y Comunicación Interactiva</i>
EAT	<i>Expertise, Authoritativeness and Trustworthiness</i>
EUA	<i>Estados Unidos da América</i>
FAOP	<i>Fator Algorítmico On-page</i>
HTML	<i>Hypertext Markup Language</i>
HTTP	<i>Hypertext Transfer Protocol</i>
HTTPS	<i>Hypertext Transfer Protocol Secure</i>
IHMC	<i>Institute for Human & Machine Cognition</i>
IoT	<i>Internet of Things</i>
IP	<i>Internet Protocol</i>
Lide-FAOP	<i>Lide ao buscador com fatores algorítmicos on-page</i>
OPAF	<i>On-Page Algorithm Factors</i>
PA	<i>Page Authority</i>
PDF	<i>Portable Document Format</i>
RCP	<i>Redacción Chequeo Publicación [Framework SEO-RCP]</i>
SEM	<i>Search Engine Marketing</i>
SEO	<i>Search Engine Optimization</i>
SERP	<i>Search Engine Results Page</i>
UPF	<i>Universidade Pompeu Fabra</i>
UPV	<i>Universidade Politécnica de València</i>
URL	<i>Uniform Resource Locator</i>
UX	<i>User experience</i>
WWW	<i>World Wide Web</i>

LISTA DE SÍMBOLOS

Qu	-	<i>Quality</i>	-	Qualidade	-	Fator periódico de SEO
Rs	-	<i>Research</i>	-	Pesquisa	-	Fator periódico de SEO
Kw	-	<i>Keywords</i>	-	Palavras-chave	-	Fator periódico de SEO
Fr	-	<i>Freshness</i>	-	Frescor/Novidade	-	Fator periódico de SEO
Mm	-	<i>Multimedia</i>	-	Multimídia	-	Fator periódico de SEO
An	-	<i>Answers</i>	-	Respostas	-	Fator periódico de SEO
Dt	-	<i>Depth</i>	-	Profundidade	-	Fator periódico de SEO
Cr	-	<i>Crawl</i>	-	Rastreamento	-	Fator periódico de SEO
Mo	-	<i>Mobile</i>	-	Móvel/Portátil	-	Fator periódico de SEO
Dd	-	<i>Duplicate</i>	-	Duplicado	-	Fator periódico de SEO
Sp	-	<i>Speed</i>	-	Velocidade	-	Fator periódico de SEO
Ps	-	HTTPS	-	Conexão segura	-	Fator periódico de SEO
Ur	-	URLs	-	Endereço web	-	Fator periódico de SEO
Tt	-	<i>Title</i>	-	Título (<i>tag</i> HTML)	-	Fator periódico de SEO
Ds	-	<i>Description</i>	-	Atributo descritivo	-	Fator periódico de SEO
St	-	<i>Structure</i>	-	Estrutura do site	-	Fator periódico de SEO
Hd	-	<i>Headings</i>	-	Cabeçalhos	-	Fator periódico de SEO
Am	-	Amp	-	Páginas aceleradas	-	Fator periódico de SEO
Au	-	<i>Authority</i>	-	Autoridade	-	Fator periódico de SEO
En	-	<i>Engagement</i>	-	Engajamento	-	Fator periódico de SEO
Re	-	<i>Reputation</i>	-	Reputação	-	Fator periódico de SEO
Va	-	<i>Value</i>	-	Valor	-	Fator periódico de SEO
Ac	-	<i>Anchors</i>	-	Texto âncora	-	Fator periódico de SEO
Ba	-	<i>Backlinks</i>	-	Links de entrada	-	Fator periódico de SEO
Co	-	<i>Country</i>	-	País	-	Fator periódico de SEO
Lo	-	<i>Locality</i>	-	Localidade	-	Fator periódico de SEO
Ux	-	<i>User Experience</i>	-	Experiência do usuário	-	Fator periódico de SEO
Hs	-	<i>History</i>	-	Histórico	-	Fator periódico de SEO
In	-	<i>Intent</i>	-	Intenção de busca	-	Fator periódico de SEO
Cl	-	<i>Cloaking</i>	-	Camuflagem	-	Toxina para otimização

Sf	-	<i>Stuffing</i>	-	Demasia de Kw	-	Toxina para otimização
Ar	-	<i>Piracy</i>	-	Pirataria	-	Toxina para otimização
Sc	-	<i>Schemes</i>	-	Esquemas ilegais	-	Toxina para otimização
Hi	-	<i>Hiding</i>	-	Ocultação	-	Toxina para otimização
Iv	-	<i>Intrusive</i>	-	Conteúdo intrusivo	-	Toxina para otimização
Voi	-	<i>Voice</i>	-	Comandos de voz	-	Fator SEO emergente
Img	-	<i>Image</i>	-	Imagens no SERP	-	Fator SEO emergente
Loc	-	<i>Local</i>	-	Informações locais	-	Fator SEO emergente
Vid	-	<i>Video</i>	-	Vídeo ao vivo	-	Fator SEO emergente

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	16
CAPÍTULO I	20
1. INTRODUÇÃO	21
1.1 Cenário investigado	21
1.2 Objetivos da pesquisa	25
1.3 Percurso metodológico	28
1.3.1 Investigação heurística	29
1.3.2 Estudo exploratório	30
1.3.3 Recorte conceitual	31
1.3.4 Perspectivas	33
1.4 Síntese dos resultados	33
CAPÍTULO II	35
2. VISIBILIDADE ALGORÍTMICA DA INFORMAÇÃO	36
2.1 Informação nas mídias digitais	36
2.1.1 Feeds dinâmicos	38
2.2 Escrutínio dos algoritmos	42
2.2.1 Conceito matemático	42
2.2.2 Ampliação conceitual	44
2.2.3 Invisibilidade algorítmica	46
2.3 Implicações éticas	48
2.3.1 Ética jornalística	52
CAPÍTULO III	57
3. JORNALISMO E SEO ON-PAGE	58
3.1 SEO? Otimização para mecanismos de busca	58
3.2 Fatores de SEO	65
3.2.1 SEO off-page	67
3.2.2 SEO on-page	69
3.2.3 Tabela periódica de SEO	74
3.3 Estudos DigiDoc: SEO no jornalismo	77
3.3.1 Estágio de investigação no DigiDoc	79
3.3.2 Entrevistas in loco	81
3.3.3 Framework SEO-RCP (Redação <> Checagem <> Publicação)	92
3.3.4 Modelo formativo em SEO para jornalistas	100

CAPÍTULO IV	104
4. FATORES ALGORÍTMICOS ON-PAGE (FAOP)	105
4.1 Perspectiva da análise: desfazendo a caixa-preta	107
4.2 Conceito de FAOP e condições estabelecidas	109
4.3 Classificação em FAOP	110
4.3.1 FAOP: Kw (<i>Keywords</i>)	114
4.3.2 FAOP: Mm (<i>Multimedia</i>)	117
4.3.3 FAOP: Ur (<i>URLs</i>)	123
4.3.4 FAOP: Tt (<i>Title</i>)	127
4.3.5 FAOP: Ds (<i>Descriptions</i>)	129
4.3.6 FAOP: Hd (<i>Headings</i>)	132
4.3.7 FAOP: Ac (<i>Anchors</i>)	138
4.4 Revisão sobre as características dos FAOPs classificados	147
4.5 Mapa conceitual: FAOPs como lide ao buscador	151
CAPÍTULO V	160
5. CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS	161
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	177
APÊNDICES	185
Apêndice 1: Glossário dos principais termos de SEO	185
Apêndice 2: Telas de apresentação para o Seminário DigiDoc	188
Apêndice 3: Guia com perguntas a especialistas do DigiDoc	195
ANEXOS	196
Anexo 1: Carta de aceite do estágio na UPF	196
Anexo 2: Conteúdo da SEO <i>Periodic Table</i> - 2019 (<i>Search Engine Land</i>)	197

APRESENTAÇÃO

A partir de **uma** investigação interdisciplinar em Mídia e Tecnologia, buscou-se defender nesta tese o uso de fatores de SEO *on-page* com características algorítmicas no jornalismo. Nesse contexto, evitou-se que adjetivações comumente associadas ao jornalismo nas mídias digitais fossem descritas apenas como sinônimos durante a argumentação teórica. Portanto, apresenta-se aqui o ponto de vista do autor sobre a associação dos adjetivos **digital**, **on-line** e **web** ao jornalismo:

Digital

Entende-se o adjetivo digital como a derivação do conceito matemático de dígitos. Uma vez que os principais cálculos computacionais são transportados para dígitos binários 0 e 1, digital se remete diretamente à computação digital, seja ela em sua forma abstrata (software), seja por meio da sua materialização (hardware), ao se referir às máquinas tecnológicas que suportam os processos digitais.

Assim, a expressão **jornalismo digital** se refere, de forma ampla, a todo jornalismo associado intrinsecamente a um processo digital. Essa adjetivação pode servir tanto para fazer referência à versão digital de um jornal tradicionalmente impresso e disponível na web quanto para enfatizar outras formas de adaptação do jornalismo frente às mídias digitais, a exemplo da automatização e geração de notícias por meio do uso de algoritmos (LINDEN; CARL-GUSTAV, 2018).

O uso do termo digital tende a perder força na medida em que praticamente todos os processos jornalísticos atuais passam a ser expressos digitalmente - com as suas devidas exceções. A não ser que haja a necessidade comparativa com algum período histórico do jornalismo, o adjetivo digital se torna uma redundância ao jornalismo contemporâneo.

On-line

Traduzida literalmente do inglês, a palavra *online* significa “em linha” e sinaliza que algo está conectado ou ativo em uma rede que permite a comunicação entre dois ou mais pontos. A edição de 2009 do Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa (ACADEMIA BRASILEIRA DE LETRAS, 2009) aportuguesou o termo, introduzindo a ele o hífen. Assim, on-line não necessita mais ser grifado em itálico durante o texto acadêmico¹.

Em um dos significados listados pelo dicionário Michaelis, **on-line** pode ser entendido como um adjetivo que “diz-se de computador ou de seu usuário conectado a outro computador, a uma rede local ou à Internet, que lhe permite o acesso a consultas e informações, e o envio e recebimento de mensagens” (EDITORA MELHORAMENTOS LTDA, 2015).

Por essa definição, on-line assume o sentido de um estado potencial de disponibilidade de dados, que não garante, por si só, o movimento, ou seja, a ocorrência de um fluxo ou compartilhamento de informações. Portanto, **jornalismo on-line** refere-se mais ao estado de conexão estabelecida entre o jornalismo e os usuários da Internet do que propriamente a uma ação desenvolvida pela profissão.

Web

A adoção do adjetivo web serve como diferenciação da fase primária do jornalismo digital na qual se transpôs literalmente as mídias para a Internet, fazendo cópias dos conteúdos em formatos pouco amigáveis às linguagens algorítmicas. Dentro das experiências do jornalismo web, consolidam-se iniciativas nativas do jornalismo por meio de blogs, sites, redes sociais, aplicativos para dispositivos móveis, entre outros.

As publicações do pesquisador português João Canavilhas (2014) contribuíram para emplacar o conceito de jornalismo **web** (ou webjornalismo) na língua portuguesa. Canavilhas enfatiza a reconfiguração do jornalismo em função do

¹O mesmo ocorre com outros termos recorrentes desta pesquisa, tais como web, link, software, hardware, ranking, entre outros (ACADEMIA BRASILEIRA DE LETRAS, 2009).

protocolo HTTP que estabelece um sistema informacional de hipermídias distribuídas colaborativamente por meio de ligações lógicas (hiperlinks ou âncoras) na *World Wide Web* (WWW).

Nesse cenário, a própria noção do conceito de texto ultrapassa o mero conjunto de palavras escritas: “o texto transforma-se numa tessitura informativa formada por um conjunto de blocos informativos ligados através de hiperligações (links), ou seja, num hipertexto” (CANAVILHAS, 2014, p. 4).

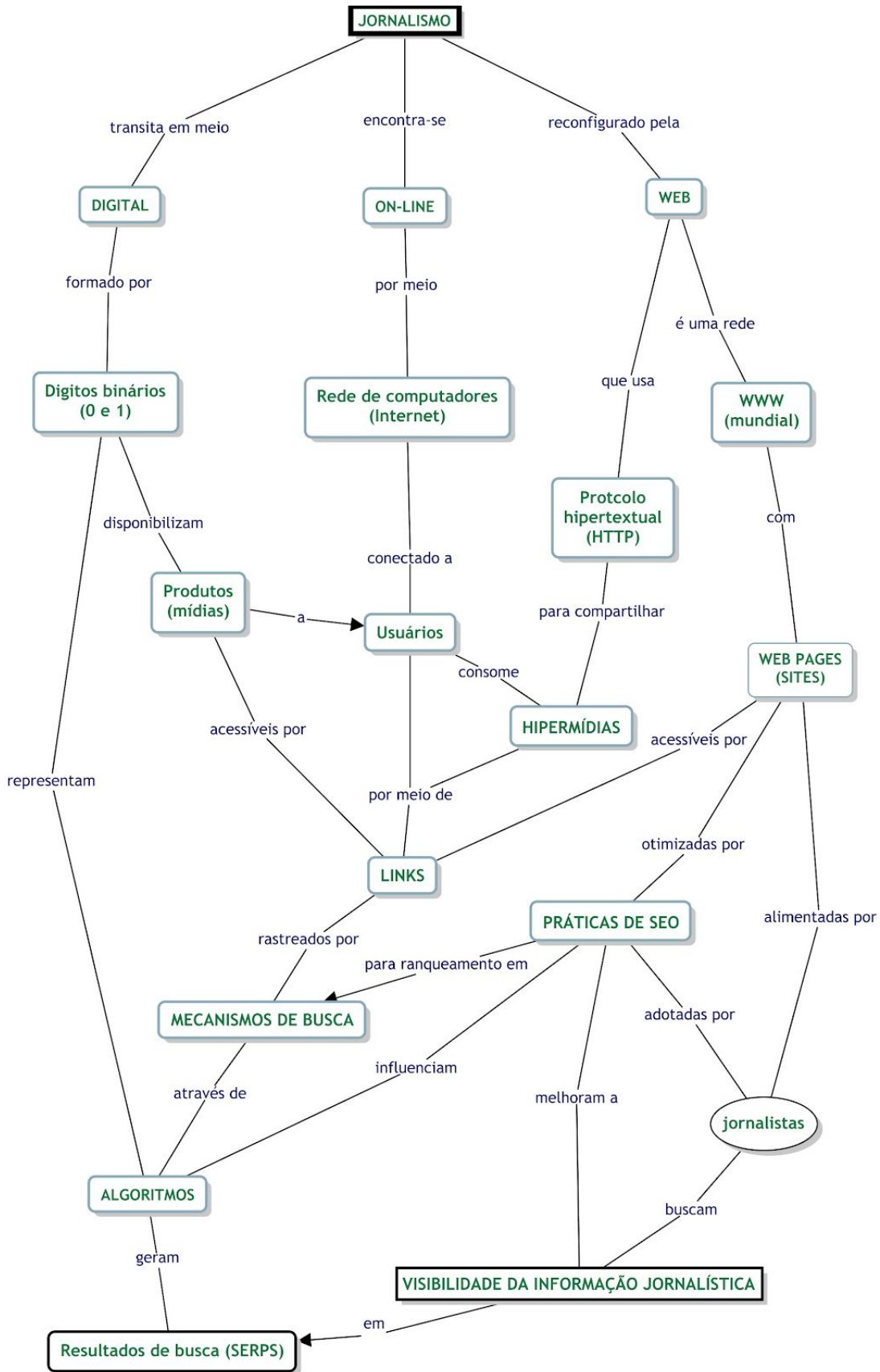
O jornalismo web atua de forma hipertextual sobre esse sistema informacional utilizando códigos da linguagem de marcação hipertextual (HTML) auxiliados por outras linguagens de programação para oferecer aos internautas uma experiência dinâmica e expansiva entre os conteúdos publicados.

Inter-relação entre os termos

Por se tratar de uma pesquisa interdisciplinar, este trabalho considerou as nuances dessas diferentes características do jornalismo ao defender uma maior aproximação tática do *Search Engine Optimization* (SEO) às rotinas jornalísticas por meio da identificação de fatores de algorítmicos que pudessem ser transformados em técnicas de otimização.

Afinal, os algoritmos no SEO são regras que, uma vez transformadas em **dígitos**, processam dados **on-line** disponibilizados na **web** por meio de um sistema hipertextual para, então, classificar páginas em um ranking de resultados de busca, onde também se encontram páginas jornalísticas que disputam por visibilidade.

Figura 1 - Mapa conceitual: jornalismo e as adjetivações digital, on-line e web.



Fonte: elaborado pelo autor com CMaps Tools / IHMC (CAÑAS, 2004).

1. INTRODUÇÃO

1.1 Cenário investigado

À medida que o papel desempenhado pela informação se expande para além dos limites da capacidade humana, ela se torna excessiva. 'É informação demais', dizem as pessoas hoje em dia. Temos fadiga informacional, ansiedade informacional, saturação informacional. Já conhecemos o Demônio da Sobrecarga de Informações e seus maléficos filhotes, o vírus de computador, o sinal de ocupado, o link desativado e a apresentação em formato PowerPoint. (GLEICK, 2013, p. 19).

As transformações tecnológicas, evidenciadas nas últimas duas décadas com a ascensão da Internet (GIOMELAKIS; VEGLIS, 2015), reconfiguraram os papéis de diferentes atores nos processos de produção, consumo e distribuição de conteúdos informacionais. A partir das mídias digitais, todo indivíduo passou a ter espaço e condições técnicas para produzir e distribuir seu próprio conteúdo na rede mundial de computadores. Ao menos, em teoria. Nem sempre as possibilidades oferecidas estão em sintonia com condições sociais e econômicas desfavoráveis, principalmente de populações mais vulneráveis e que enfrentam o desequilíbrio de acesso a direitos como educação, cultura, saúde e comunicação para que possam, de fato, beneficiarem-se das potencialidades das mídias digitais.

Mas, diante dessa considerável ressalva, é evidente o crescimento do acesso e da produção de conteúdos on-line disponíveis para consumo. O barateamento de suportes tecnológicos, a expansão de serviços de conexão e a própria proposta de uma rede mundial de computadores construída de forma compartilhada trouxeram uma carga informacional sem precedentes. Pode-se alegar que o excesso de conteúdos disponíveis para consumo on-line proporciona uma espécie de saturação informacional (GLEICK, 2013), que demanda um maior uso de sistemas computacionais complexos capazes de recuperar, filtrar, hierarquizar e distribuir os conteúdos em rede frente às limitações da capacidade humana.

Quanto maior a oferta de material, maior se torna a complexidade para realizar seu ordenamento e distribuição, resultando-se na inviabilidade ou incipiência de procedimentos manuais para atingir tais objetivos. A sujeição às soluções computacionais ocorre, principalmente, devido à velocidade e praticidade com que os cálculos são feitos. Essa dependência é comprovada ao se considerar a adoção

crescente de algoritmos para resolução de diferentes demandas dos processos informacionais (NEWMAN; FLETCHER; KALOGEROPOULOS; NIELSEN, 2019). Esse fenômeno, por sua vez, intensifica a busca por um maior domínio científico sobre o comportamento e o uso dos algoritmos nas mídias digitais.

Conceitualmente, os algoritmos são entendidos como “procedimentos codificados que, com base em cálculos específicos, transformam dados em resultados desejados” (GILLESPIE, 2018, p. 97). São normalmente apresentados como receitas, fórmulas, cálculos, procedimentos, passo a passo etc. De forma estrita, são cálculos matemáticos que possuem início, meio e fim. Eles estão presentes no cotidiano de diferentes formas, mas é a partir da execução de softwares que ganham a dimensão da importância para este e outros estudos.

Socialmente, nem sempre um resultado desejado é alcançado por um cálculo finito, o que justificaria, em parte, que nem mesmo a grande quantidade de variantes consideradas para localizar um termo sejam suficientes para satisfazer a intenção de busca de um usuário. Por trás de um mecanismo de busca, é necessário considerar uma engrenagem formada por algoritmos, e desenvolvedores humanos com suas subjetividades e interesses comerciais. Assim, os fatores a serem considerados nesse processo de busca vão muito além de critérios computacionais.

Frente ao crescimento de fontes algorítmicas (NEWMAN; FLETCHER; KALOGEROPOULOS; NIELSEN, 2019), “incluindo mecanismos de busca, agregadores de notícias on-line, redes sociais e jornalismo cidadão”² (GIOMELAKIS; VEGLIS, 2015, p. 22, tradução nossa³), encontra-se o jornalismo, campo profissional que modifica, historicamente, os seus processos de produção, mediação e distribuição de informações noticiosas para a sociedade (ANDERSON, 2013). Mesmo marcado por contradições e disputas políticas e econômicas, o jornalismo continua a ter papel de destaque global nos meios digitais (WITSCHGE; ANDERSON; DOMINGO; HERMIDA, 2016) devido a sua função social de produzir e compartilhar informações de interesse ao debate público.

²Todas as citações diretas em idioma estrangeiro estão apresentadas em sua forma traduzida no corpo do texto e reproduzidas, nas notas de rodapé, em seu idioma de origem.

³[...] including search engines, online news aggregators, social networks and citizen journalism” (GIOMELAKIS; VEGLIS, 2015, p. 22).

Porém, as soluções computacionais para a filtragem informacional fazem com que o jornalismo revise constantemente suas rotinas produtivas. Se antes era ele considerado o principal mediador de informações em um fluxo de um para muitos, atualmente o jornalismo se encontra difuso em meio a novos fluxos informacionais geridos por procedimentos invisíveis ao público e, na maioria das vezes, aos próprios profissionais da área.

No artigo *The Relevance of Algorithms*, que tem se tornado uma das publicações mais citadas sobre a relevância dos algoritmos nos processos informacionais, Tarleton Gillespie (2014) associa a objetividade algorítmica aos procedimentos que já permeiam o trabalho jornalístico:

Assim como os motores de busca, os jornalistas desenvolveram táticas para determinar o que é mais relevante, como reportá-lo e como garantir sua relevância - um conjunto de práticas que são relativamente invisíveis para sua audiência; uma meta que eles admitem ser mais difícil de seguir do que parece; e um princípio que ajuda a deixar julgamentos de valor e políticas pessoais de lado, mas não os elimina. (GILLESPIE, 2018, p. 108)⁴.

Nesse trecho há um espaço considerável de discussão sobre conceitos de tática, relevância e invisibilidade. É importante fazer uma leitura minuciosa dessa comparação entre práticas algorítmicas e jornalísticas. Gillespie continua sua comparação ao afirmar que: “objetividades jornalísticas e algorítmicas não são a mesma, de forma alguma. [...] Mas em ambas, a legitimidade depende da acumulação de diretrizes para a proceduralização da seleção de informações” (GILLESPIE, 2018, p. 108).

Ao noticiar um fato, o jornalista tende a apresentar o produto final e não o caminho que seguiu até chegar à estrutura daquela notícia, e mesmo com a perfeita execução das técnicas, não é garantida a obtenção de um resultado satisfatório em termos de alcance ou de recepção por parte do público. Afinal, a relevância de uma notícia é subjetiva a diferentes valores econômicos, sociais e culturais, por isso é vista como uma meta e não como o resultado em si.

⁴O artigo *The Relevance of Algorithms* foi divulgado internacionalmente no livro *Media Technologies Essays on Communication, Materiality, and Society*, editado em 2014 por Tarleton Gillespie e Pablo J. Boczkowski. Em 2018, a Revista Parágrafo publicou a tradução do artigo para o português feita por Amanda Jurno sob a autorização do autor.

O exercício das técnicas ocorre diariamente sobre princípios deontológicos (BUCCI, 2000) em uma tentativa de guiar o trabalho jornalístico para separar ou minimizar interferências de valores e políticas pessoais. Sabe-se que discursos de imparcialidade, isenção ou transparência costumam ser vinculados ao ofício jornalístico para dar maior subsídio a esses princípios. Parte-se de uma crença coletiva de que a adoção desses cuidados éticos garantam um produto de interesse público. Logo, para se avançar na pesquisa, foi preciso considerar que tais princípios sobre a noção de relevância e interesse público já foram alvos de outras inúmeras discussões. Assim, busca-se focar mais propriamente em como essas práticas algorítmicas podem contribuir aos processos jornalísticos sem que isso signifique se abster do debate.

Especificamente, a necessidade de se fazer presente nas plataformas algorítmicas passou a exigir que sites jornalísticos adotassem práticas de *Search Engine Optimization* (SEO) para potencializar determinadas características dos fatores externos e internos que influenciam direta ou indiretamente o posicionamento das páginas nos rankings gerados pelos mecanismos de busca. Durante a redação ou edição de um conteúdo, compreende-se que esse trabalho ocorre com foco no cidadão; mas diante de uma fonte algorítmica, outros fatores passam a ter relevância para que a página construída se torne visível em meio a outras inúmeras opções disponíveis.

A atenção do jornalismo web ao SEO na última década ilustra como os mecanismos de busca se tornaram uma opção real ao resgate da informação tanto para o usuário quanto para o jornalista. Nesse tempo, acompanhou-se também a expansão e domínio do Google como plataforma de busca, o que particularizou uma série de tratativas internas que se desenrolam no processo de recuperação de uma informação on-line. O buscador do Google passou a ser visto como a fonte em si, apesar de não produzir o conteúdo da lista de links que oferece a determinado tema. Seu trabalho é classificar diferentes sites em uma página de resultados em ordem decrescente de pertinência em relação ao assunto pesquisado.

Para o jornalismo, pode ser um problema que determinado conteúdo noticioso não apareça ou não esteja bem destacado no Google. Por isso, a adoção de técnicas de SEO se tornou uma prerrogativa para que o jornalismo não coloque em

risco a conexão dos conteúdos jornalísticos com seu público caso venha negligenciar, “por um lado, a extraordinária abundância de conteúdos e, por outro, os [próprios] hábitos de consumo de informação dos cidadãos” (CODINA; GONZALO-PENELA; PEDRAZA; ROVIRA, 2017, p. 4, tradução nossa⁵).

Os levantamentos no mundo ocidental demonstram que o Google monopoliza o mercado de buscas e, conseqüentemente, as práticas de SEO. Assim, focar-se no Google serve como um caminho viável para que se possa discorrer sobre fatores mais aplicáveis ao universo do jornalismo. Espera-se, entretanto, que o conhecimento aqui desenvolvido transcenda o âmbito de uma única plataforma de tal forma que os resultados da pesquisa sirvam mais ao jornalismo do que ao Google e que possam ser modelados conforme outras dinâmicas informacionais.

1.2 Objetivos da pesquisa

Tendo em vista o cenário apresentado e a importância de se estudar a relação entre as práticas de visibilidade algorítmica da informação jornalística, esta pesquisa teve como objetivo principal **analisar** os fatores de *Search Engine Optimization* (SEO) dentro da perspectiva de procedimentos jornalísticos que permitam ou ampliem a visibilidade de informações jornalísticas nas mídias digitais, em especial em mecanismos de busca.

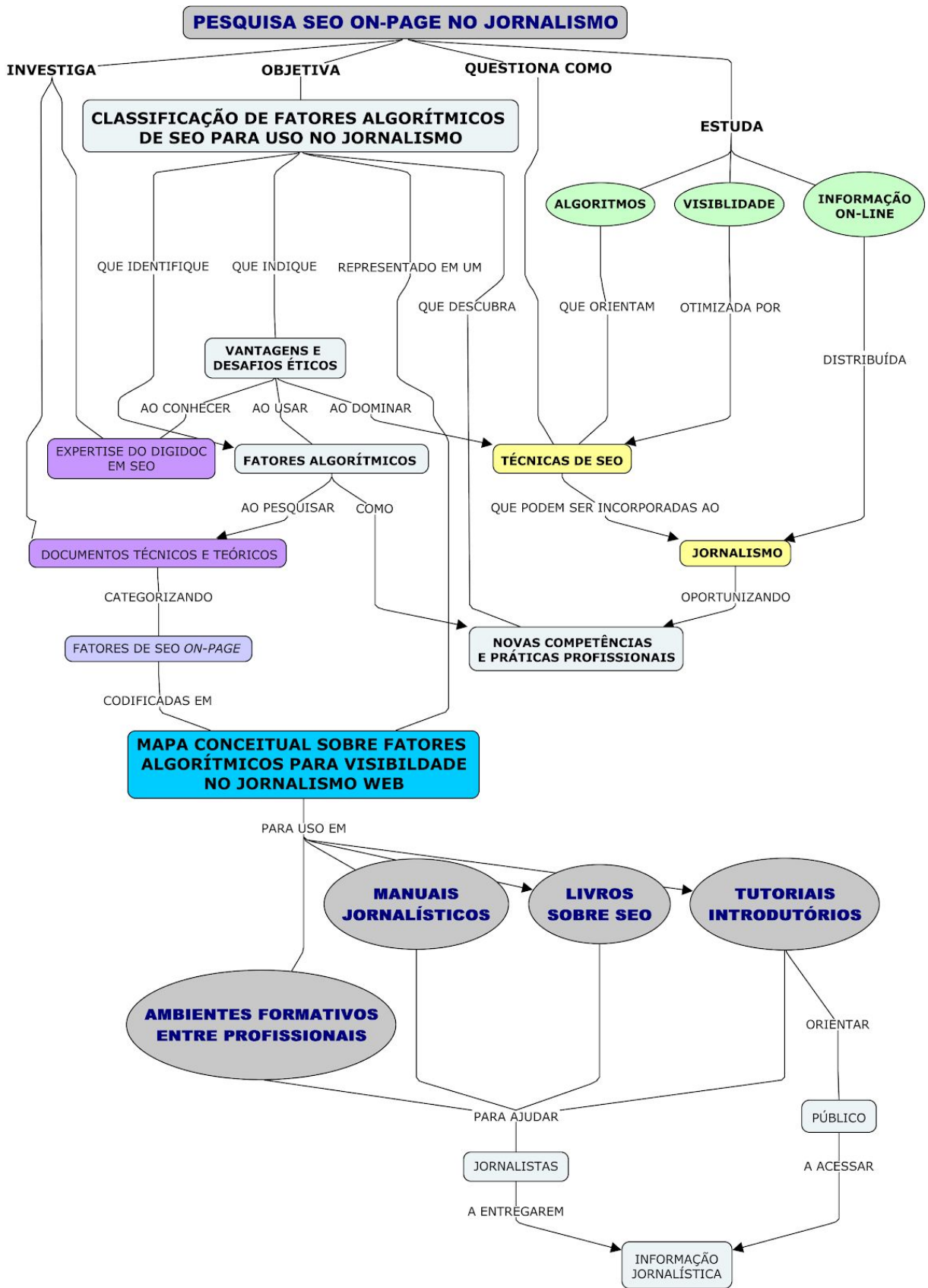
Como hipótese, defendeu-se que determinados fatores de SEO *on-page* (LOPEZOSA; CODINA; GONZALO-PENELA, 2019) possuiriam características notavelmente algorítmicas aptas a serem associadas às práticas jornalísticas no processo produção, edição, revisão e distribuição de um conteúdo jornalístico de forma similar a outras práticas jornalísticas (GIOMELAKIS; VEGLIS, 2015), a exemplo do lide jornalístico (VILLELA, 2002), técnica desenvolvida durante o jornalismo impresso que busca construir o começo de um texto a partir de uma série de perguntas consideradas centrais aos processos de apuração e redação jornalísticos.

⁵[...] la extraordinaria abundancia de contenidos, por un lado, y los hábitos de consumo de información de los ciudadanos por otro” (CODINA; GONZALO-PENELA; PEDRAZA; ROVIRA, 2017, p. 4).

As técnicas de SEO podem ser entendidas como ações estratégicas para o posicionamento das páginas de sites nos primeiros resultados do buscador on-line (CODINA; IGLESIAS-GARCÍA; PEDRAZA; GARCÍA-CARRETERO, 2016), que consideram diferentes fatores responsáveis por influenciar o comportamento do mecanismo. Logo, o objeto de investigação desta pesquisa foram os fatores de *Search Engine Optimization* (SEO) voltados especificamente ao ranqueamento de conteúdos no mecanismo de busca *Google Search*, considerado a principal plataforma do tipo em diferentes nações do mundo (NEWMAN; FLETCHER; KALOGEROPOULOS; NIELSEN, 2019).

A partir de documentos técnicos e teóricos referenciados sobre o tema, a pesquisa teve como objetivo específico **identificar e classificar** fatores de SEO *on-page* com características de ordem algorítmica ao terem, como prerrogativa, o fornecimento de dados de entrada (*inputs*) aos algoritmos. Complementarmente, os objetivos secundários do trabalho foram **formular** como esses fatores de SEO de ordem algorítmica, uma vez categorizados (LIMA, 2010), poderiam ser incorporados aos processos jornalísticos; e **debater** os desafios da incorporação desse novo domínio na rotina jornalística.

Figura 2 - Mapa conceitual: pesquisa **SEO On-page no Jornalismo**.



Fonte: elaborado pelo autor com a ferramenta CMaps Tools / IHMC (CAÑAS, 2004).

1.3 Percurso metodológico

Devido à heterogeneidade de um estudo interdisciplinar entre algoritmos e informação jornalística, esta pesquisa valeu-se de um complexo estratégico para atender a diferentes fases de sua execução. Os materiais, instrumentos e métodos que compõem o percurso metodológico da pesquisa foram sistematizados no Quadro 1, a partir do modelo proposto por Bauer, Gaskell e Allum (2002) ao relacionar entre si princípios de delineamento, geração de dados, análise dos dados e interesses do conhecimento:

Quadro 1 – Organização do complexo metodológico.

Princípios de delineamento	Geração de dados (técnicas e materiais)	Análise dos dados (métodos)	Interesses do conhecimento
Referencial teórico	Revisão de literatura.	Revisão crítica: <ul style="list-style-type: none"> - Algoritmos; - Visibilidade; - Informação 	Reflexões teóricas sobre conceitos centrais em publicações relevantes.
Fontes atualizadas sobre SEO e jornalismo	Estágio de pesquisa em instituição com reconhecimento nos estudos sobre o objeto investigado.	Filtragem e levantamento de documentos atualizados sobre práticas de SEO.	Reflexões sobre práticas de uso desses fatores por acadêmicos e especialistas no objeto estudado.
Conceituação	Mapas conceituais (conceito + conector + conceito) a partir de fontes atualizadas.	Cruzamento entre os dados a partir de marcos referenciais.	Categorização de fatores algorítmicos para uso de jornalistas.

Fonte: elaborado pelo autor a partir do modelo de Bauer, Gaskell e Allum (2002).

As fases da pesquisa foram executadas conforme as necessidades estabelecidas por um estudo exploratório com limitações prévias às características do objeto de estudo. Para tanto, realizou-se um recorte direcionado ao conjunto de práticas passíveis de manipulação pelo jornalista. Essas fases são detalhadas ao longo de três capítulos, conforme descrito a seguir:

1.3.1 Investigação heurística

O Capítulo II **VISIBILIDADE ALGORÍTMICA DA INFORMAÇÃO** faz uma revisão crítica sobre algoritmos, visibilidade da informação e suas implicações éticas. Nesta fase, realizou-se uma atualização de literatura sobre a associação dos conceitos-chave da pesquisa à discussão sobre a função social da informação.

Esta etapa teve como interesse a compreensão de como o objeto de estudo em questão dialoga com os conceitos e teorias existentes. O capítulo discute como os algoritmos, invisíveis à primeira vista nas relações de produção e consumo de informações on-line, são decisórios em um novo ecossistema midiático pautado por um discurso de aparente neutralidade da tecnologia.

Devido às limitações de se investigar diretamente os algoritmos do *Google Search*, que possui códigos fontes não públicos e altamente modificáveis, optou-se pelo método heurístico defendido pela pesquisadora dinamarquesa Taina Bucher (2016), no qual se compreende que é metodologicamente viável analisar o que se sabe sobre os algoritmos estudados ao mesmo tempo em que se deve deixar evidente o que não se pode ou não se tem condições de saber dentro do escopo da pesquisa. No artigo denominado “Nem Caixa, Nem Preta: Maneiras de Conhecer os Algoritmos” (BUCHER, 2016, tradução nossa⁶), ao mesmo tempo que Bucher defende diferentes caminhos estratégicos para se investigar algoritmos na área interdisciplinar, a pesquisadora refuta a visão clássica de que os algoritmos seriam uma caixa-preta impenetrável.

Portanto, optou-se como caminho estratégico por concentrar a investigação nos dados de entrada dos algoritmos que, mesmo não sendo o elemento único e determinante para o comportamento de um algoritmo, são essenciais para que ele seja executado, podendo, em certa medida, ser acessíveis ao pesquisador. Como dados de entrada (*inputs*) de um algoritmo, compreende-se todo e qualquer dado utilizado por algoritmos para a resolução de um problema proposto (STEWART, 2006), tais como dados de registro, códigos, hipertextos, metadados, requisitos de consulta e outros elementos de entrada.

⁶Título original: Neither Black Nor Box: Ways of Knowing Algorithms (BUCHER, 2016).

1.3.2 Estudo exploratório

O Capítulo III **JORNALISMO E SEO ON-PAGE** faz um recorte temático do campo de atuação do *Search Engine Optimization* (SEO) e direciona a investigação gradualmente aos fatores de SEO *on-page* que são de competência dos jornalistas (LOPEZOSA; CODINA; DÍAZ-NOCI; ONTALBA, 2020), passíveis de manipulação e edição por esses profissionais. Voltado a um tema que ganhou maior notoriedade na última década, o estudo sobre a relação entre SEO, algoritmos e informação jornalística se deparou com ausência de produções científicas em escala, apesar de encontrar produção técnica considerável de agentes que escrevem e atuam sobre marketing digital e SEO.

Por essa razão, surgiu a necessidade de explorar o fenômeno por meio do conhecimento de fontes documentais e técnicas profissionais referenciadas previamente por pesquisas anteriores. Para atender a essa necessidade estratégica, a pesquisa buscou se aproximar de grupos de pesquisa que já investigam e possuam relação direta com o tema em questão. Nesse sentido, realizou-se um estágio de investigação junto ao Grupo de Investigação DigiDoc, vinculado à Universidade Pompeu Fabra (UPF), em Barcelona. A UPF encontra-se posicionada, em diferentes rankings internacionais, entre as dez principais universidades mais importantes da Espanha.

Por sua vez, o DigiDoc produz publicações científicas recorrentes sobre SEO dentro do contexto do jornalismo catalão, espanhol e mundial. Suas investigações começaram a ter maior publicização a partir do ano de 2015, como pode ser observado com os desdobramentos da tese *Posicionamiento Web y dinámicas de información en motores de búsqueda: propuestas de análisis y estudio comparativo de visibilidad de contenidos digitales en el caso de procesos electorales* (GONZALO-PENELA, 2015), defendida naquele mesmo ano pelo pesquisador Carlos Gonzalo-Penela sob a orientação do professor Lluís Codina.

As ações do período de estágio, realizado no primeiro semestre de 2018, focaram-se no levantamento de fontes técnicas e teóricas atualizadas sobre o uso de técnicas de SEO no jornalismo. Na proposta de investigação submetida à Universidade Pompeu Fabra buscou-se identificar elementos de otimização

algorítmica em conteúdos jornalísticos com o objetivo de impulsionar a visibilidade de seus conteúdos em mecanismos de busca.

Apoiadas em uma guia prévia de tópicos (Apêndice 2), também foram realizadas entrevistas complementares com diferentes especialistas do grupo DigiDoc para contrastar possibilidades e desafios sobre SEO e jornalismo, identificando competências e novas fontes sobre as práticas de SEO.

1.3.3 Recorte conceitual

O capítulo IV **FATORES ALGORÍTMICOS ON-PAGE (FAOPs)** define conceitualmente o que são fatores de SEO com características algorítmicas a partir do estabelecimento de condições inclusivas e excludentes, identificando fatores que podem ser aplicados como procedimento jornalístico a partir de uma abordagem metodológica mista e transformativa (CRESWELL, 2010), e valendo-se de instrumentos capazes de gerar sínteses inteligíveis de conceitos e fatores abstratos.

Nesta pesquisa, adotou-se o apoio de ferramentas geradoras de mapas conceituais sobre os fatores de SEO recorrentes para organizar relacionalmente os fatores classificados como fatores algorítmicos, ou seja, aqueles que são tratados diretamente como dados de entrada (*inputs*) pelos algoritmos dos mecanismos de busca on-line.

Diferente de outros instrumentos como quadros, esquemas, fluxogramas ou diagramas, o mapa conceitual apresenta-se como técnica efetiva de organização de conceitos por meio de verbos conectores que transformam tais conceitos em proposições. Tradicionalmente, o mapa conceitual é utilizado como técnica de aprendizado significativo de ideias por meio da síntese e associação de conceitos (TAVARES, 2007).

Conforme defendem Sánchez e Rodríguez (2009), o mapa conceitual passou a ser usado com êxito em diferentes pesquisas científicas como um método de investigação. O seu uso exige do investigador um criterioso processo de hierarquização e seleção de quais termos serão inseridos ou retirados.

A adesão do método de mapa conceitual durante o processo investigativo permitiu a qualificação gradativa sobre sua composição, contribuindo para respostas

possíveis sobre o uso estratégico de fatores algorítmicos no jornalismo, sendo que o primeiro deles foi realizado para ilustrar as inter-relações entre adjetivos dados para tipificar a atuação do jornalismo nas mídias digitais (Figura 1), um deles foi realizado para evidenciar os elementos textuais da pesquisa sobre seus objetivos (Figura 2) e o terceiro para ajudar a definir conceitualmente um FAOP (Figura 19).

Mediante a experiência adquirida com a observação direta e contato com especialistas do DigiDoc, pode-se realizar o levantamento de fontes técnicas com relevância acadêmica e profissional para o recorte dos fatores algorítmicos citados. Por meio das referências levantadas, identificou-se e validou-se a existência de uma tabela atualizada desde 2011 pelo gestores do site *Search Engine Land* com os fatores de SEO mais consolidados em mecanismos de busca. A partir dela, foi possível fazer associações entre a recorrência dos fatores algorítmicos, a hierarquia dada a eles nas práticas de SEO e suas principais aplicações na rotina jornalística.

Diante de um recorte sistematizado, estabeleceu-se nesta tese a proposta do conceito de **Fator Algorítmico On-page (FAOP)** e a identificação de sete FAOPs indicados como procedimentos úteis às práticas jornalísticas de rotina. De forma análoga ao que se faz com as seis perguntas que ajudam a construir um lide jornalístico, identificou-se que esse grupo de FAOPs encontrados também funcionam como questões que direcionam o trabalho jornalístico de forma prática e rotineira. A diferença para o lide é que esses elementos visam entregar um pacote mínimo de dados aos algoritmos do buscador.

Assim como o lide convencional, o cumprimento das exigências desses FAOPs fornece elementos básicos e essenciais para o conteúdo produzido, mas não deve ser visto como uma solução ao problema da visibilidade algorítmica nos processos de busca, mas sim ao da invisibilidade total que se pode ter sem a devida atenção a tais fatores.

1.3.4 Perspectivas

O Capítulo V **CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS** encerra as etapas de investigação ao retomar os objetivos deste trabalho e compará-los aos resultados obtidos e aos desafios enfrentados ao longo da realização da pesquisa. As considerações feitas buscam trazer avanços sobre marcos referenciais previamente estabelecidos e sistematizam um conjunto de procedimentos aptos a serem testados empiricamente nas rotinas profissionais e, eventualmente, aplicados em manuais, tutoriais, ambientes colaborativos ou em livros voltados para área.

De antemão, um dos apontamentos deste capítulo final se volta para a necessidade da elevação dessa pesquisa, realizada dentro do nível teórico com base em estudos anteriores, para estudos de caso ou aplicação direta nos meios jornalísticos para que se possa inferir, futuramente, as consequências e ajustes desse conjunto de práticas de SEO voltadas à rotina jornalística.

1.4 Síntese dos resultados

Diante de um cenário no qual o acesso ao código fonte do *Google Search* está restrito às empresas e de que a velocidade de atualização dos algoritmos tornam-se desafios à pesquisa, optou-se por uma análise dos fatores de SEO conforme sua recorrência ao longo do tempo e características algorítmicas. Buscou-se, então, classificar fatores de SEO que fossem representativos e periódicos tanto no meio especializado quanto no meio acadêmico e que pudessem ser adotados como prática rotineira no jornalismo.

De um total de mais de 200 fatores de SEO catalogados em diferentes sites de especialistas no tema, a estratégia adotada deparou-se, efetivamente, com 29 fatores mapeados pela publicação técnica anual *Periodic Table of SEO Factors* (PARKER, 2019), tabela atualizada pela *Search Engine Land* desde 2011. Após uma revisão crítica sobre os conceitos centrais da tese e a observação direta dos estudos do grupo DigiDoc sobre SEO e jornalismo, este trabalho estabeleceu condições inclusivas e excludentes a esses elementos da tabela, encontrando e classificando sete (7) fatores que atendem aos objetivos da pesquisa.

Entre as condições estabelecidas para esse recorte estava a necessidade de que fossem fatores *on-page*, ou seja, práticas internas passíveis de manipulação por quem detém acesso ao conteúdo produzido; que tivessem características algorítmicas (procedimentais), além de não poderem entrar em conflito com princípios deontológicos da profissão. A síntese da pesquisa com a consolidação dos FAOPs pode ser vista, de maneira detalhada, no tópico “4.5 Mapa conceitual: Faops como lide ao buscador” (página 151) do Capítulo IV.

5. CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS

Diante da complexidade de um estudo interdisciplinar sobre a ação algorítmica dos mecanismos de busca, este trabalho adotou um método heurístico ao evidenciar determinados aspectos dos algoritmos, focando-se apenas naquilo a que se pode ter acesso momentaneamente e pontuando, com transparência, às limitações do método e aquilo que não se pode saber ou avançar em determinado momento. Reforça-se que o caminho escolhido não elimina a influência de outros aspectos conjunturais envolvidos tais como as relações econômicas, políticas e ideológicas envolvidas no processo de desenvolvimento dos algoritmos.

O estudo voltou-se, portanto, aos *inputs* que são fornecidos aos algoritmos, denominados conceitualmente como dados de entrada responsáveis por alimentar as fórmulas algorítmicas. Os algoritmos processam essas variáveis, gerando, obrigatoriamente, resultados que respondem à questão computacional colocada, denominados dados de saída (*outputs*). Na situação investigada, os *outputs* aparecem nas páginas de resultado (SERP) dos mecanismos de busca que elencam links de páginas hierarquicamente classificadas conforme critérios adotados pelos desenvolvedores dos algoritmos.

O SERP é um objeto em fluxo constante e que se forma dinamicamente. Por isso, a pesquisa se dirige ao momento anterior à geração de um novo fluxo, em especial aos resultados orgânicos que aparecem com os links de páginas gerados pela ação algorítmica sobre as páginas de conteúdo previamente produzidas, e que se diferenciam das *SERP Features*, campos complementares que ocupam parte do espaço de uma SERP. Entre esses campos, encontram-se links patrocinados; informações semânticas, dados de localização, etc.

Diante de publicações técnicas e científicas sobre fatores de SEO, tornou-se imperativo direcionar a investigação a um buscador em específico, o Google *Search*. Este foi o direcionamento por ser o Google o principal buscador da atualidade, tendo modificado sistematicamente as atividades de recuperação e distribuição da informação por meio de seus algoritmos baseados em critérios de valorização por número de referências externas (*backlinks*) dentro do SEO *off-page* e,

posteriormente, por meio de uma maior valorização do conteúdo em si produzido, oferecendo maior protagonismo às ações de SEO *on-page*.

Neste trabalho de investigação, buscou-se identificar fatores de *Search Engine Optimization* (SEO) que tivessem condições de serem associados a práticas procedimentais de jornalistas que atuam diretamente na redação, edição e publicação de conteúdos web, independentemente de sua factualidade. Os fatores investigados servem a diferentes perfis de conteúdos produzidos tais como notas, notícias em tempo real, reportagens aprofundadas, materiais explicativos, serviços de interesse público e outros modelos narrativos aptos⁹⁵ a serem rastreados pelos mecanismos algorítmicos.

Para tanto, questionou-se sobre a viabilidade de se realizar uma seleção de fatores de SEO que, de acordo com características particulares, pudessem ser incorporados nas rotinas produtivas do jornalismo. Defendeu-se, então, a hipótese da existência de fatores de SEO que revelassem características tipicamente algorítmicas e que pudessem ser classificadas e adaptadas como procedimentos passíveis de serem adotados nas rotinas produtivas. Levou-se em conta que jornalistas também desenvolveram e desenvolvem práticas relativamente invisíveis ao público para determinar o que é relevante em uma notícia, estas similares à lógica de construção de algoritmos para selecionar e hierarquizar informações on-line.

Durante o exercício de mapeamento conceitual entre os fatores identificados e a atuação jornalística, pode-se reconhecer que o jornalismo, de fato, já construiu determinados procedimentos algorítmicos ao longo de sua história, a exemplo do lide e da pirâmide invertida, técnicas populares dentro do contexto brasileiro. Essas técnicas operacionalizam, em certa medida, a construção e a formatação do conteúdo jornalístico em períodos anteriores às mídias digitais e, uma vez que se trata de instruções similares a um algoritmo, podem também ser atualizadas e derivadas em modelos estratégicos pertinentes ao jornalismo web.

A partir da observação exploratória sobre os estudos realizados pelo DigiDoc, e por meio da análise realizada sobre os fatores de SEO ao longo do Capítulo IV,

⁹⁵A aptidão ao rastreamento se deve à necessidade de que as páginas estejam configuradas e produzidas em linguagens passíveis de serem lidas pelos algoritmos em mecanismos de busca.

este trabalho conseguiu identificar sete fatores de SEO *on-page* que indicam ajustes em dados de entrada (*inputs*) a serem usados pelos algoritmos e que foram formalmente conceituados como **Fatores Algorítmicos On-page (FAOP)**.

Considerou-se, como premissa, que a adoção de práticas de SEO *on-page* já é item indispensável ao processo de visibilidade das páginas em mecanismos de busca. Essa constatação está presente nas documentações que reportam as atualizações sobre o algoritmo do Google, que teve um marco decisivo em 2011, quando se disponibilizou o algoritmo Panda - uma atualização focada em dar maior relevância ao conteúdo durante o processo de ranqueamento de páginas.

Os estudos do DigiDoc demonstraram evidências que o domínio de fatores *on-page* deve estar no radar do perfil formativo de um jornalista que atua diretamente com conteúdos web. Em concordância com essa necessidade, propôs-se neste trabalho o entendimento de que os FAOPs são um conjunto de práticas necessárias para a confecção de um lide invisível útil aos algoritmos dos mecanismos de busca.

Os sete fatores de SEO classificados em FAOPs devido às suas características algorítmicas são *Keywords* (Kw), *Multimedia* (Mm), URL (Ur), *Title* (Tt), *Description* (Ds), *Headings* (Hd) e *Anchor* (Ac). Estes se relacionam diretamente ao processo de produção e edição de um conteúdo, trabalhando de forma transversal com o uso de palavras-chave.

Cada um desses fatores subtraídos da tabela periódica de SEO possui um imperativo que demanda ao jornalista o que e como ajustar o conteúdo. As palavras-chave aparecem ainda como centro do trabalho operacional, sendo que parte das atividades consiste em realizar a melhor distribuição possível das palavras-chave em lugares estratégicos do texto e do HTML.

Das fontes iniciais sobre fatores de SEO, podemos considerar que há, ao menos, 210 fatores identificados no processo de SEO e que, a o menos, 29 fatores são consensos como elementos periódicos. Desse total, a pesquisa chegou a um número reduzido de 24% de fatores (7 FAOPs) que podem ser efetivadas como práticas jornalísticas diárias.

Partindo dos estudos prévios do DigiDoc, compreendeu-se que esses fatores já fazem parte da prática jornalística em geral, mas que normalmente não estão

sistematizados em um modelo tático passível de checagem e execução rotineira. As entrevistas com especialistas em SEO do DigiDoc demonstraram uma concentração do domínio de aspectos de SEO a especialistas que costumam ficar apartados da própria produção de conteúdo, preocupando-se mais com fatores macro ou estruturais.

Registra-se que as entrevistas foram realizadas em 2018 e que, em 2020, dois anos depois, parte do grupo DigiDoc publicou um estudo sobre o modelo formativo em SEO para pessoas que estudam jornalismo ou que desejem se especializar na área. É possível encontrar semelhanças entre o que os 33 perfis profissionais⁹⁶ entrevistados apontam como área de alcance do jornalismo aos FAOPs aqui classificados. As similaridades apontam, basicamente, para a necessidade de o jornalista dominar fatores de SEO *on-page*. A diferença desta pesquisa para o modelo formativo é que se optou por um caminho de estudo algorítmico para instrumentalizar os jornalistas dentro das suas atuais rotinas produtivas.

Logo, a adoção de FAOPs no jornalismo pode ser vista como um movimento de reposicionamento do papel do jornalista diante do SEO, oportunizando condições de realizar ações de ordem micro que atendam às mudanças algorítmicas sem que isso prejudique o trabalho jornalístico. Entende-se também que os FAOPs buscam contemplar os parâmetros adotados na criação dos algoritmos. Ao contrário de fatores mais amplo e subjetivos, um fator algorítmico contribui para especificar como o jornalista deve atuar objetivamente diante do texto produzido.

Desafios da pesquisa

O processo de identificação e análise de fatores de ranqueamento se deparou com a discrepância numérica e de valoração desses, que costumam ser apresentados em publicações não científicas sobre o tema. A lista mais completa de fatores foi encontrada no site backlinko.com, que contabilizou no primeiro trimestre

⁹⁶Esclarece-se que o autor dessa pesquisa foi um dos entrevistados para a formação desse modelo formativo como profissional que trabalha com a edição de conteúdos.

de 2020 o número de 210 fatores. Essa relação é fruto de constantes mapeamentos realizados por Brian Dean desde 2012, quando criou o site.

Contudo, essa lista não faz uma organização hierárquica entre os fatores mapeados ou a indicação de que um fator possa ser excluído na próxima atualização, caso não tenha mais força no processo de visibilidade. Assim, essa relação traz apenas uma relação ampla e histórica de fatores, que não poderia ser adotada como fonte primária para a filtragem de fatores que atendessem aos interesses desta investigação.

Avalia-se também que havia dois desafios prévios à execução da pesquisa vencidos ao longo do trabalho. O primeiro desafio tratava da vivência do autor com a temática. Uma vez que o investigador é também jornalista e atuou como editor jornalístico de uma empresa pública de comunicação desde 2012 até licenciar-se em 2016 para o ingresso no Doutorado em Mídia e Tecnologia, este profissional já tinha tido contato com as técnicas de SEO a partir da experiência individual com a produção e edição de conteúdos, além de ter participado de alguns cursos introdutórios sobre SEO oferecidos no âmbito da empresa.

Assim, foi necessário desvencilhar-se ao máximo de convicções e percepções previamente adquiridas ao longo do seu exercício profissional para assumir um olhar mais cético sobre as práticas de SEO no campo do jornalismo. Por mais que houvesse acesso à ferramenta de monitoramento de acessos *Google Analytics*, não havia dentro da empresa um processo de avaliação estratégica e qualitativa sobre as rotinas adotadas e tempo hábil para operacionalizar práticas de testagem. A opção normalmente adotada pelas gestões das equipes era de apenas centrar-se em dados quantitativos gerados pelos números brutos de acesso ao site que permitiam relatórios gerais sobre as matérias mais acessadas sem que isso oferecesse aprofundamento sobre percentuais de visualizações ao longo do mês, perfil de público, tempo de leitura, entre outros aspectos estratégicos.

O segundo desafio enfrentado pelo pesquisador foi fazer a revisão de literatura diante de uma base teórica científica mínima existente e que tivesse condições de responder aos interesses da pesquisa. Conforme abordado na apresentação desta pesquisa, as expressões jornalismo digital, jornalismo on-line e jornalismo web são utilizadas como adjetivações particulares a determinados tipos

de atuação do jornalismo nos meios digitais que, quando não delimitadas, são adotadas como sinônimos. Porém, representam, na verdade, formas próprias de se pensar as relações entre a tecnologia e o jornalismo.

No contexto brasileiro, observou-se que a pesquisa e a formação acadêmica em jornalismo tecem mais contribuições mais ao estágio de estudo sobre a transição e adaptação do jornalismo aos meios digitais. Este tópico já ocupa outros patamares no cenário norte-americano e em países europeus, com pesquisas que se direcionam mais especificamente sobre manifestações próprias do jornalismo web e a partir de uma produção bibliográfica especializada a exemplo do trabalho realizado pelo DigiDoc.

A dificuldade em encontrar recortes mais específicos sobre as relações entre SEO e jornalismo no Brasil pode ser entendida, também, pelo tempo de existência de estudos sobre SEO quando comparados a outras linhas de pesquisa mais tradicionais. Em certa medida, o jornalismo brasileiro se moldou tendo como referência o modelo norte-americano, mas não conseguiu acompanhar o mesmo ritmo das mudanças tecnológicas, concebidas principalmente em universidades e empresas norte-americanas. O algoritmo original do Google, por exemplo, foi lançado academicamente em 1998 por meio de um artigo científico desenvolvido no âmbito da Universidade de Stanford por Sergey Brin e Lawrence Page, fomentando o que seria, em seguida, o conglomerado tecnológico do Google.

Trilhas de investigação

Ao fazer a ponte de investigação entre SEO e jornalismo, este investigador se deparou com a necessidade de um processo de investigação exploratória, ocasionando a descoberta de avanços científicos realizados no âmbito do Grupo de Investigação DigiDoc, que funciona na Universidade Pompeu Fabra, em Barcelona. Ressalta-se que, antes do acesso ao trabalho do DigiDoc, os esforços na obtenção de bibliografia sobre os diferentes processos algorítmicos na visibilidade da informação na Internet esbarravam-se na incipiência de estudos científicos focados nas relações do jornalismo e o SEO.

O trabalho do DigiDoc sobre SEO e jornalismo desponta em 2015 e tem sido constante desde então. A fase de investigação junto a esse grupo permitiu que essa pesquisa pudesse avançar em um cenário já pré estabelecido e com marcos conceituais amadurecidos e úteis ao pesquisador. As entrevistas complementares com os pesquisadores do DigiDoc demonstraram que o grupo opta por realizar estudos de casos com diferentes agentes midiáticos da Espanha e de outros países europeus, normalmente auxiliados por ferramentas de monitoramento.

Assim, o intercâmbio científico realizado durante esse período do estágio internacional de investigação permitiu, de um lado, o acesso a referências técnicas e condições científicas sobre a investigação de SEO no campo jornalístico. Do outro lado, pode-se estimular a ampliação das discussões sobre as implicações da invisibilidade algorítmica nos processos informacionais como uma nova perspectiva investigativa do grupo europeu.

Identificou-se também que o DigiDoc iniciou suas investigações sobre SEO e jornalismo a partir de produções realizadas por institutos de pesquisa financiados por grandes organizações jornalísticas como a Reuters e a BBC, ambas empresas britânicas. Normalmente, esses institutos são responsáveis por realizar levantamentos metodológicos quantiquantitativos sobre estudos do jornalismo em meio digital que permitem a identificação de comportamentos e tendências na área internacionalmente.

Reforça-se, inclusive, que o próprio trabalho do DigiDoc sobre fatores de SEO se faz também a partir de manifestações de profissionais da área de marketing digital ou da área de programação que, em blogs, sites e nas documentações de aplicativos, fazem indicações de fatores de ranqueamento, discutem, acompanham e avaliam os impactos causados pelas alterações dos algoritmos na classificação das páginas nos mecanismos de busca.

Parte desses sites tidos como referências passaram a ofertar ferramentas específicas de monitoramento e levantamento de dados úteis às estratégias de SEO a diferentes páginas web. Moz, *Search Engine Land* e Yoast SEO são exemplos de tais empresas que atuam com a publicação de conteúdos sobre SEO e a oferta de serviços.

Considera-se que, apesar dessas fontes técnicas trabalharem com a venda de produtos ou serviços relacionados aos temas que publicam, não se detectou algum tipo de direcionamento publicitário que invalidasse a relevância dos conteúdos produzidos por eles.

O cruzamento de informações entre as empresas e entre os estudos realizados pelo DigiDoc indicam, na verdade, uma espécie de consenso sobre as principais definições sobre os fatores de SEO. Normalmente, as diferenças se encontram nas metodologias criadas por essas empresas para realizar a medição do impacto de determinados fatores no processo de otimização que acabam servindo como diferencial de cada uma na oferta dos seus serviços ou ferramentas.

Considera-se também que empresas e pesquisadores do DigiDoc reproduzem um discurso comum, apontando que a otimização de um conteúdo não deva ser vista somente como o cumprimento de todos os fatores exigidos pelos mecanismos de busca, mas sim pela associação desses fatores a conteúdos que sejam significativos ao interesse do usuário que realizou a busca por ele pois, para além de um simples procedimento computacional, a visibilidade de um conteúdo depende do sucesso da experiência do usuário com os conteúdos classificados na SERP.

Assim, a importância da experiência do usuário fez com que os especialistas em SEO adotassem um discurso mais amplo sobre visibilidade da informação em mecanismos de busca. Os pesquisadores do DigiDoc documentaram essa mudança de percepção ao longo de suas publicações, chegando a conceituar SEO não mais como *Search Engine Optimization* e sim *Search Experience Optimization* e, mais recentemente, fazendo uma alteração simbólica na sigla SEO para SxO em referência à letra X da expressão *User Experience* (Ux).

Mais que um problema computacional

O estudo sobre as características algorítmicas dos fatores de SEO deparou-se ora com conteúdos introdutórios ou tutoriais oferecidos por autores da área de SEO, ora com produções avançadas e direcionadas a questões mais propriamente dominadas por acadêmicos das Ciências Exatas. Essa situação

somente foi contornada após o contato com outros pesquisadores que traziam uma relação mais dialógica entre Comunicação e Computação. Entre eles, destaca-se o trabalho de Lev Manovich, que realiza estudos sobre mídias digitais desde o começo da década de 1990 a partir das manifestações artísticas nas novas mídias por meio da manipulação de softwares formados, em sua essência, por diferentes algoritmos automatizados. Manovich chega a afirmar que as novas mídias poderiam ser definidas como sendo o próprio software ou a própria execução algorítmica. O pesquisador exemplifica o caso ao citar o aplicativo Photoshop que, ao possuir uma série de recursos sofisticados para a manipulação e criação de imagens, gera reflexões sobre a autoria de uma obra feita nesse software. De alguma forma, defende Manovich, o próprio Photoshop teria certa coautoria sobre determinada expressão digital realizada na ferramenta.

Outros autores como Taina Bucher e Tarleton Gillespie também trazem significativas contribuições com suas abordagens sociológicas sobre as mídias digitais, aportando um debate mais aprofundado e específico sobre o impacto dos algoritmos frente à informação digital. Por sua vez, James Gleick, escritor, jornalista e graduado em Ciências da Computação, oferece um trabalho arqueológico sobre o estudo da informação ao longo do tempo, fazendo um paralelo histórico entre a existência de procedimentos algorítmicos utilizados tanto nos processos de comunicação interpessoal quanto também nas telecomunicações. Para Gleick, é estratégico observar como a própria codificação da linguagem e o avanço da sociedade se devem, em grande parte, à sua capacidade computacional.

Assim, em meio a procedimentos computacionais, esses autores fazem referência ao trabalho desenvolvido por Shannon, que desenvolveu a Teoria Matemática da Comunicação. Engenheiro de formação, concentrou esforços em desenvolver fluxos de comunicação que obtivessem o mínimo tipo de ruído possível, sendo contemporâneo do cientista Alan Turing, que se dedicou a criar modelos próximos ao que se entende como um computador.

Turing e Shannon forneceram soluções tecnológicas que, antes mesmo do surgimento da Internet, contribuíram para o surgimento de sistemas computacionais mais complexos centrados em tratar, recuperar e entregar dados informacionais.

Esses estudos abriram caminhos para encontrar novas soluções diante de uma aparente saturação informacional posta em evidência com a Internet.

Após a popularização do computador pessoal e da comercialização da Internet, expandiu-se também a preocupação com a gestão da informação em um ambiente on-line com indícios de um “caos informacional”, exigindo uma nova ressignificação da informação e de sua relevância. Nesse contexto, diferentes soluções tecnológicas ainda tentam dar significado ao conceito de relevância com parâmetros quantiquantitativos de classificação, porém esbarram em questões que não podem ser resolvidas com cálculos matemáticos.

No campo teórico, tornou-se categórica para essa pesquisa o entendimento que o processo de recuperação da informação não deve ser compreendido somente como um problema computacional. O espaço de atuação do algoritmo é limitado e não atende a diferentes questões que ultrapassam cálculos matemáticos e ocupam outros campos. A demanda por informação na rede traz para o centro da discussão problemas comunicacionais que dependem de outros contextos e interpretações que os algoritmos, em sentido estrito, não conseguem contemplar.

Devido a essa dificuldade da limitação algorítmica a questões alheias a sua função, encontra-se uma tentativa discursiva de personificação do algoritmo ao se falar sobre sua relevância. De certa forma, esse discurso foi reforçado após a publicação de *The Relevance of Algorithms*, de Tarleton Gillespie, que questiona os parâmetros adotados pelos algoritmos nos processos informacionais.

Contudo, essa leitura do algoritmo como um agente e não propriamente como fórmulas pode ser entendida como um recurso didático de materialização de um conceito abstrato e invisível dos processos digitais. Ao se enxergar os algoritmos como agente não-humano, busca-se debater como determinados processos computacionais amplificam disparidades já existentes na sociedade. É possível encontrar publicações jornalísticas ou ensaístas que, já no título, apresentam o algoritmo como um agente responsável por discriminações de diferente ordem que ocorrem durante os processos de recuperação da informação.

Não se pode refutar que esse debate gera uma nova camada de visibilidade e protagonismo aos algoritmos. Porém, a compreensão que se faz nesta pesquisa é que tal personificação, feita de forma descontextualizada, reproduz distorções e

desvios de responsabilidades. O conceito de algoritmo foi originalmente construído a partir da criação de procedimentos e cálculos matemáticos capazes de gerar resultados todas as vezes que suas instruções sejam devidamente seguidas, normalmente facilitando ou automatizando processos anteriormente feitos de forma manual ou artesanal pelo ser humano, e carregando consigo dilemas e interesses de outras ordens⁹⁷ que motivaram o problema computacional a ser resolvido com uma fórmula ou procedimento.

Ao mesmo tempo em que trazer os algoritmos para o debate no campo social oferece estratégias de se realizar uma discussão sobre os elementos éticos e decisórios envolvidos, sua realização sem o real dimensionamento da função algorítmica no sentido clássico promove o enraizamento de um imaginário de vilania ou de endeusamento frente às disputas de espaço e visibilidade na web, sendo que os algoritmos somente conseguem atender à parte computacional de um problema que também envolve questões comunicacionais.

As pesquisadoras Taina Bucher e Emile Rader direcionam seus estudos para as percepções das pessoas em relação aos efeitos algorítmicos nos processos informacionais, revelando nos resultados que, para além dos processos algorítmicos em si, existe um debate mais complexo sobre transparência dos critérios e pactos realizados entre usuários e gestores dos mecanismos de busca ou das plataformas de redes sociais.

Quando o Instituto Reuters pergunta aos entrevistados de suas pesquisas se preferem consumir notícias direto dos sites das empresas ou por meio de processos algorítmicos, a maioria se inclina para recursos algorítmicos, indicando uma crença que a tecnologia seria uma entidade neutra capaz de trazer os melhores resultados. Porém, conforme se discutiu no Capítulo II, a neutralidade na tecnologia é um ponto altamente questionável, uma vez que carrega consigo diferentes implicações decisórias e éticas. Em concordância com o ensaísta Éric Sadin, não se pode aceitar uma visão farmacológica de tecnologia, na qual os seus efeitos são dados pela dosagem do uso. Dentro do debate filosófico, nem a tecnologia em si, nem os

⁹⁷ Um clássico exemplo dessa situação encontra-se na participação de Alan Turing na busca por soluções computacionais que desvendam códigos alemães criptografados durante a 2ª Guerra Mundial.

algoritmos são neutros já que são frutos e reflexos de diferentes interesses econômicos e políticos.

Quando se discutem os modos de elaboração de um algoritmo, é importante que se entenda as contradições envolvidas em qualquer tecnologia. Porém, quando se volta ao nível operacional, os algoritmos não se transformam em outra coisa que regras ou fórmulas criadas com o objetivo de atender a determinada demanda computacional. Faz-se necessário aceitar seu conceito clássico e abstrato em vez de transformá-los em um personagem que tem discernimento de valores.

O que se observa nas discussões filosóficas sobre os impactos da tecnologia, como aquelas promovidas por Eric Sadin, é que, muito mais do que a função de um algoritmo em si, existe uma tendência humana de querer solucionar algoritmicamente questões que transcendem regras e cálculos, fazendo com que o ser humano busque transferir momentos decisórios e, muitas vezes, subjetivos a máquinas algorítmicas. Sobre isso, Sadin exemplifica sua visão ao fazer uma referência ao voo de um avião que, cada vez automatizado, diminui intencionalmente o envolvimento momentâneo de agentes humanos, a ponto de gerar uma sensação de conformidade excessiva com essa transferência.

Essa tendência de transferência de poderes decisórios a sistemas automatizados pode ser estendida ao *Google Search*. De acordo com as decisões e algoritmos estabelecidos, recebe-se um resultado que pode ser visto como satisfatório ou não à demanda do usuário. Mas, por mais que o usuário atribua responsabilidade decisória aos algoritmos, a própria satisfação com o resultado parte de sua visão de mundo e de outros agentes que influenciam, de forma intencional e não intencional, determinada experiência. As próprias práticas de SEO demonstram que, para muito além de fatores tipicamente algoritmos - que são o alvo desta pesquisa, existem estratégias focadas em estimular que o usuário seja compelido a clicar em uma página e não em outra.

Sem desconsiderar as inúmeras vertentes contraditórias e discutíveis sobre os processos de otimização, este trabalho focou-se em uma estratégia de maior aproximação do conteúdo informativo produzido por jornalistas diariamente a alguns procedimentos computacionais necessários para a visibilidade nos mecanismos de busca ocorra. Ao mapear os fatores de SEO, buscou-se, portanto, classificar

práticas que pudessem, primeiro, fornecer dados de entradas aos algoritmos e, segundo, servissem também como um guia de procedimentos objetivos, de forma a atender aos requisitos mínimos que costumam ser exigidos.

Lide algorítmico (Lide-FAOP)

No desenvolvimento da pesquisa, houve elementos suficientes para a afirmação de que os fatores classificados também funcionam como uma espécie de lide. A diferença é que os destinatários deste tipo de lide são os próprios algoritmos que, entendidos em seu conceito clássico de fórmulas matemáticas, necessitam de dados variáveis para gerar resultados variáveis. De tal forma, a construção de um conteúdo que atenda minimamente ao Lide-FAOP passa a fornecer dados específicos aos algoritmos durante a sua execução, aumentando as chances de corresponder às exigências dos mecanismos de busca e dos próprios usuários.

Pode-se concluir, portanto, que o cumprimento de fatores algorítmicos viabiliza o funcionamento não somente dos mecanismos de busca, mas também do próprio trabalho jornalístico em critérios já unânimes sobre os processos de visibilidade. Não basta, porém, cumprir à risca a aplicação de fatores algorítmicos e esperar que o conteúdo receba a atenção almejada pelo mecanismo, pois é incorreto entender o processo de visibilidade da informação apenas como um problema unicamente computacional.

Logo, em relação ao problema comunicacional, os próprios criadores de algoritmos e pesquisadores sobre o tema reconhecem a necessidade de que o conteúdo atenda a critérios mais amplos e subjetivos como qualidade, relevância e significação ao usuário. No jornalismo, a qualidade e relevância são critérios buscados a partir do cumprimento e exercício ético dos princípios da profissão. Portanto, a utilização de práticas de SEO apenas como um atalho em vez de um guia de aprimoramento de conteúdos pode gerar um resultado inverso ao desejado com a penalização de páginas por meio dos próprios algoritmos.

Os estudos realizados demonstram uma tendência crescente de que o Google promove um ajuste fino nos algoritmos na tentativa de punir práticas que utilizem o SEO apenas como atalho de visibilidade, uma vez que essas ações

indesejadas prejudicam o seu próprio modelo de negócio, baseado na confiança de um usuário em encontrar respostas significativas às suas demandas de busca no menor tempo possível.

Perspectivas

O cenário investigado desta pesquisa está em constante transformação e atualização. Determinadas condições tecnológicas e sociais investigadas podem ser reconfiguradas ampliando, diminuindo ou até excluindo a validade de determinados fatores de SEO classificados por suas características algorítmicas.

Para garantir que os resultados da pesquisa possam ser divulgados, testados e apropriados futuramente nas práticas jornalísticas, estabeleceu-se um recorte de fatores que se demonstraram resistentes e adaptáveis às atualizações algorítmicas. Nesse sentido, a Tabela Periódica de SEO, longe de ser a única fonte possível, reforça a necessidade de novos mapeamentos contínuos sobre os fatores, determinando aqueles que, mesmo impactados pelas mudanças algorítmicas, permanecem como práticas importantes para a visibilidade de um conteúdo em mecanismos de busca.

Assim como ocorreu com elementos das versões anteriores da tabela, é necessário considerar que um ou mais FAOPs devem ser sempre checados, podendo-se utilizar os métodos adotados nesta pesquisa, principalmente em ocasiões quando haja mudanças enfáticas de direcionamentos dos mecanismos, conforme ocorreu com o algoritmo do Google em 2011. Mesmo que, eventualmente, um fator algorítmico venha a perder completamente seu peso de influência, a sua classificação científica funciona como um registro histórico para se entender as variações ocorridas em determinado momento nos processos de distribuição da informação em meios digitais.

O contexto de alterações de rumo é comum ao meio jornalístico que estabeleceu o lide jornalístico e a pirâmide invertida dentro de um cenário tecnológico que exigia o preenchimento das informações principais logo nos primeiros parágrafos. Da mesma forma, a partir de uma transição significativa do jornalismo para as mídias digitais, o lide perde protagonismo para dar espaços a

novos procedimentos em narrativas multimídias hipertextuais nas quais os caminhos de leitura tendem a não exigir que o ponto de partida seja, necessariamente, o parágrafo inicial ou que a página produzida reúna todas as respostas exigidas pelas questões do lide tradicional.

O cruzamento entre as indicações da produção científica do DigiDoc e os elementos apresentados pela tabela periódica de fatores evidenciou a responsabilidade do jornalista que trabalha na produção e edição dos conteúdos no processo de visibilidade da informação. Sempre que for viável, o jornalista deve executar o processo de redação-checagem-publicação preconizado pelo *Framework SEO-RCP* tendo, agora, à disposição, uma lista de sete FAOPs que indicam aos algoritmos os dados de entrada úteis para a execução dos cálculos responsáveis pela geração de uma SERP.

Os FAOPs não propõem necessariamente uma nova demanda ao trabalho jornalístico, uma vez que indicam, em grande parte, procedimentos que já fazem ou deveriam fazer parte do processo jornalístico - como o fato de redigir títulos e estruturar o conteúdo de forma multimídia. A classificação de FAOPs insere uma nova camada de visibilidade e organização às técnicas de SEO para profissionais que atuam diretamente na manipulação de conteúdos informacionais. Assim, os fatores classificados são procedimentos bastante específicos para a distribuição de palavras-chave nos títulos SEO e título jornalístico, nos metadados descritivos, no corpo do texto e nos elementos multimídia que constroem a narrativa. Afinal, assim como o texto na web passa a ter um significado hipertextual, não basta ao jornalista elaborar um conteúdo correto, coeso e coerente cumprindo todos os princípios jornalísticos, sem atentar-se a fatores invisíveis que são também fundamentais para garantir a visibilidade posterior da informação nos mecanismos de busca.

O trabalho realizado nesta investigação avançou sobre aspectos de SEO que estão em pleno movimento, possuindo limites de abrangência. Nesse sentido, cumpriu-se uma etapa importante de identificar e modelar FAOPs para uso no jornalismo, abrindo um novo caminho no qual se possa realizar testes de aplicação desses procedimentos dentro das rotinas jornalísticas.

O autor desta pesquisa espera-se que haja desdobramentos no campo científico desta tese com a adoção experimental dos FAOPs em práticas

jornalísticas, com técnicas de medição controlada por pessoas e grupos interessados em dar continuidade ao tema e/ou realizadas pelo próprio pesquisador em outros projetos. Outra possibilidade de investigação está na realização de um teste A e B em que duas realidades são monitoradas. A primeira realidade representada por um site jornalístico que tomasse cuidados periódicos com os fatores responsáveis por fornecer um lide algorítmico ao buscador e a segunda realidade composta por outro site de perfil semelhante que trabalharia sobre o conteúdo às cegas, inferindo-se, comparativamente, os resultados de posicionamento dos conteúdos dos dois sites em SERPs coletadas com o auxílio de ferramentas de monitoramento. Essa comparação exige o isolamento de diferentes variáveis como a própria influência de fatores de SEO *off-page* que estão fora do controle dos conteúdos dos sites.

Entende-se que a aplicação dos conceitos e modelos aqui teorizados trará condições de aprimoramento científico e permitirá inferir, com maior propriedade, o alcance dos fatores de SEO *on-page*, incentivando novos rumos a questões derivadas deste trabalho.

Complementarmente, este trabalho também oferece parâmetros para a composição de uma disciplina formativa em SEO para cursos de graduação em Comunicação e Jornalismo. As empresas jornalísticas também podem ser apropriar dos FAOPs e da lista de perguntas proposta para adotá-los em cursos de atualização da sua equipe jornalística ou para uma revisão e inclusão de tópicos em seus manuais de redação.

Dentro do campo interdisciplinar, também se espera que essa classificação e modelagem possam ser discutidas e contrastadas cientificamente no intuito de fomentar novas linhas de pesquisa no Brasil sobre visibilidade da informação em meios algorítmicos. Diante do exposto, avalia-se que a investigação científica sobre o SEO contribui significativamente para a sustentação do trabalho jornalístico diante de diferentes condicionantes das mídias digitais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACADEMIA BRASILEIRA DE LETRAS (Brasil). **Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa**: sistema de busca do vocabulário ortográfico da língua portuguesa. sistema de busca do Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa. 2009. Disponível em: <http://www.academia.org.br/nossa-lingua/busca-no-vocabulario>. Acesso em: 10 jan. 2020.

ANDERSON, Christopher William. **Rebuilding the News**: metropolitan journalism in the digital age. Filadélfia: Temple University Press, 2013.

ARAÚJO, Willian Fernandes. **As narrativas sobre os algoritmos do Facebook**: uma análise dos 10 anos do feed de notícias. 2017. 306 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-graduação em Comunicação e Informação, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/157660>. Acesso em: 23 ago. 2018.

ASSER, Martin. **Search Engine Optimisation in BBC News**. 2012. BBC Blogs. Disponível em: http://www.bbc.co.uk/blogs/internet/posts/search_engine_optimisation_in. Acesso em: 01 out. 2019.

BARYSEVICH, Aleh. **How Important Are Tags for SEO?** 2018. Search Engine Journal. Disponível em: <https://www.searchenginejournal.com/important-tags-seo/156440/#close>. Acesso em: 20 out. 2019.

BAUER, M. W; GASKELL, G; ALLUM, N.c. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**: um manual prático. Petrópolis: Editora Vozes, 2002.

BERRY, Sarah. **Your Complete List of 200+ SEO Ranking Factors**. 2019. WebFX. Disponível em: <https://www.webfx.com/blog/internet/seo-ranking-factors/>. Acesso em: 02 fev. 2020.

BIBLIOTECA DO IBICEL (São José do Rio Preto). Unesp (comp.). **Estrutura do trabalho acadêmico - Modelos**: template pós-graduação - doutorado. Template Pós-graduação - Doutorado. 2019. Disponível em: <https://www.ibilce.unesp.br/#!/biblioteca/servicos-oferecidos/normalizacao/estrutura-do-trabalho-academico>. Acesso em: 27 fev. 2020.

BRIN, Sergey; PAGE, Lawrence. Computer Networks and ISDN Systems. In: SEVENTH INTERNATIONAL WORLD-WIDE WEB CONFERENCE, 7., 1998, Brisbane, Australia. **The Anatomy of a Large-Scale Hypertextual Web Search Engine**. Amsterdam, The Netherlands: Elsevier Science Publishers B. V., 1998. v. 30, p. 107-117.

BUCCI, Eugênio. **Sobre ética e imprensa**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

BUCHER, Taina. Neither black nor box: ways of knowing algorithms. In: KUBITSCHKO, Sebastian; KAUN, Anne (ed.). **Innovative Methods in Media and Communication Research**. [s. L.]: Palgrave Macmillan, 2016. p. 81-98.

CANAVILHAS, João. Hipertextualidade: Novas arquiteturas noticiosas. In: CANAVILHAS, João (org.). **Webjornalismo: 7 características que marcam a diferença**. Covilhã: Labcom, 2014. p. 25-52. Disponível em: http://www.labcom-ifp.ubi.pt/ficheiros/20141204-201404_webjornalismo_jcanavilhas.pdf. Acesso em: 10 nov. 2019.

CAÑAS, Alberto J. et al. CmapTools: a knowledge modeling and sharing environment. In: **Concept maps: theory, methodology, technology: Proceedings of the First International Conference on Concept Mapping**. Dirección de Publicaciones de la Universidad Pública de Navarra, 2004. p. 125-133. Disponível em: <http://cmc.ihmc.us/papers/cmc2004-283.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2019.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede**. 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002. Atualização de Jussara Simões.

CHASINOV, Nick. Search Experience Optimization: welcome to the new seo. **Huffpost**. U.s Edition, 15 jun. 2016. p. 1-1. Disponível em: https://www.huffpost.com/entry/search-experience-optimiz_b_10378498. Acesso em: 05 set. 2018.

CODINA, Lluís. **SEO de contenidos para comunicadores**: anatomía de la publicación óptima - 1 elementos estructurales. Anatomía de la publicación óptima - 1 Elementos estructurales. 2019. Disponível em: <https://www.lluiscodina.com/seo-de-contenidos-periodismo/>. Acesso em: 05 mar. 2020.

CODINA, Lluís. **SEO de contenidos para periodistas**: metadatos, título y descripción de la noticia. Metadatos, título y descripción de la noticia. 2019. Disponível em: <https://www.lluiscodina.com/metadatos-seo-contenidos-guia-utilizacion-wordpress-yoast-seo/>. Acesso em: 9 dez. 2019.

CODINA, Lluís. **¿Qué es el SEO de contenidos?**: Definiciones y guías paso a paso para comunicadores y comunicólogos. 2018. Edição: Agosto de 2018. Disponível em: <https://www.lluiscodina.com/seo-de-contenidos-guia-comunicadores/>. Acesso em: 10 out. 2019.

CODINA, Lluís; GONZALO-PENELA, Carlos; PEDRAZA, Rafael; ROVIRA, Cristòfol. **Posicionamiento web y medios de comunicación**: ciclo de vida de una campaña y factores seo. ciclo de vida de una campaña y factores SEO. 2017. Serie Editorial

DigiDoc. Disponível em: <https://repositori.upf.edu/handle/10230/28134>. Acesso em: 10 out. 2019.

CODINA, Lluís; IGLESIAS-GARCÍA, Mar; PEDRAZA, Rafael; GARCÍA-CARRETERO, Lucía. **Posicionamiento Web de Informaciones Periodísticas**: el framework seo-rcp. Barcelona: Serie Editorial Digidoc-upf, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10230/26040>. Acesso em: 06 jan. 2017.

CORRÊA, Elizabeth Saad; LIMA, Marcelo Coutinho. Modus Operandi Digital: reflexões sobre o impacto das mídias sociais nas empresas informativas. In: ENCONTRO DA COMPÓS, 18., 2009, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Comunicação, 2009. p. 1-14. Disponível em: http://www.compos.org.br/data/biblioteca_1102.pdf. Acesso em: 20 out. 2018.

CRESWEL, John W.. **Projeto de Pesquisa Métodos Qualitativo, Quantitativo e Misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DEAN, Brian. **Google's 200 Ranking Factors: The Complete List (2020)**. 2020. Disponível em: <https://backlinko.com/google-ranking-factors>. Acesso em: 10 fev. 2020.

EDITORA MELHORAMENTOS LTDA (Ed.). On-line. In: EDITORA MELHORAMENTOS LTDA (Brasil) (Ed.). **Michaelis**: Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa. [s. L.]: Editora Melhoramentos Ltda, 2015. p. -. (ISBN: 978-85-06-04024-9). Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/on-line/>. Acesso em: 10 dez. 2019.

FISHKIN, Rand. **The Beginner's Guide to SEO**: rankings and traffic through search engine optimization. Rankings and Traffic Through Search Engine Optimization. Moz. Disponível em: <https://moz.com/beginners-guide-to-seo>. Acesso em: 28 ago. 2019.

GARCÍA-CARRETERO, L; CODINA, L; PEDRAZA-JIMÉNEZ, R. **Indicadores para el estudio de la visibilidad y del impacto de los cibermedios en el ecosistema digi**: mapeo y caracterización de herramientas de análisis seo online. mapeo y caracterización de herramientas de análisis SEO online. 2016. Serie Digital Digidoc. Proyecto Comunicación Interactiva. Disponível em: <https://repositori.upf.edu/handle/10230/27455>. Acesso em: 20 mar. 2019.

LIMA, Gercina Ângela Borém de Oliveira. **Modelos de categorização**: apresentando o modelo clássico e o modelo de protótipos. Perspectivas em Ciência da Informação, v. 15, n. 2, p. 108-122, 2010.

GILLESPIE, Tarleton. A relevância dos algoritmos. **Parágrafo**, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 95-121, abr. 2018. Tradução de: Amanda Jurno. Disponível em: <http://revistaseletronicas.fiamfaam.br/index.php/recifofi/article/view/722>. Acesso em: 10 jun. 2018.

GILLESPIE, Tarleton. The Relevance of Algorithms. **Media Technologies**, [s.l.], v. 1, n. 1, p.167-194, 28 fev. 2014. The MIT Press. <http://dx.doi.org/10.7551/mitpress/9780262525374.003.0009>.

GIOMELAKIS, Dimitrios; VEGLIS, Andreas. Employing Search Engine Optimization Techniques in Online News Articles. **Studies In Media And Communication**, [s.l.], v. 3, n. 1, p.22-32, 31 mar. 2015. Redfame Publishing. <http://dx.doi.org/10.11114/smc.v3i1.683>.

GLEICK, James. **A informação: A informação: uma história, uma teoria, uma enxurrada**. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

GONZALO-PENELA, Carlos. Posicionamiento Web y dinámicas de información en motores de búsqueda: propuestas de análisis y estudio comparativo de visibilidad de contenidos digitales en el caso de procesos electorales. **Hipertext.net. Anuario Académico Sobre Documentación Digital y Comunicación Interactiva.**, [s.l.], v. -, n. 13, p. 1-15, 2015. Departamento de Comunicación. Grupo de Investigación DIGIDOC. Universitat Pompeu Fabra.. <http://dx.doi.org/10.2436/20.8050.01.28>. Disponível em: <https://raco.cat/index.php/Hipertext/article/view/294133/389445>. Acesso em: 11 jan. 2020.

GOOGLE (Brasil). **Introdução ao robots.txt**: princípios básicos do robots.txt: o que são e como usar esses arquivos. Princípios básicos do robots.txt: o que são e como usar esses arquivos. 2020. Ajuda do Search Console. Disponível em: https://support.google.com/webmasters/answer/6062608?hl=pt-BR&ref_topic=6061961. Acesso em: 20 fev. 2020.

GOOGLE; BING; YAHOO!. **About Schema.org**. 2011. Disponível em: <http://schema.org/docs/about.html>. Acesso em: 02 jun. 2019.

GRYBNIAK, Sergey. **Best Practices for Setting Up Meta Robots Tags and Robots.txt**. 2017. Search Engine Journal. Disponível em: <https://www.searchenginejournal.com/best-practices-setting-meta-robots-tags-robots-txt/188655/#close>. Acesso em: 15 mar. 2017.

HAUPTMANN, Claudemir. **O indivíduo, a técnica e um vazio ético no jornalismo**. BOCC Biblioteca on-line das ciências da comunicação, p. 7, 2010. Disponível em: http://www.bocc.ubi.pt/pag/jornalismo_hauptman.pdf. Acesso em: 05 abr. 2018.

INTERNET ASSIGNED NUMBERS AUTHORITY - IANA. **Managed Reserved Domains**: example domains. Example domains. 1999. Normas RFC 2606 e RFC

6761. Disponível em: <https://www.iana.org/domains/reserved>. Acesso em: 10 fev. 2020.

LATOURE, Bruno. On technical mediation - philosophy, sociology, genealogy. **Common Knowledge**, [s.l.], v. 3, n. 2, p. 29-64, autumn 1994.

LINDEN, Carl-gustav; CARL-GUSTAV. Algoritmos para jornalismo: o futuro da produção de notícias. **Revista Eletrônica do Programa de Mestrado em Comunicação da Faculdade Cásper Líbero**, São Paulo, v. 41, n. 21, p.5-27, jun. 2018. Semestral.

LOPEZOSA, Carlos; CODINA, Lluís; DÍAZ-NOCI, Javier; ONTALBA, José-antonio. SEO y cibermedios: De la empresa a las aulas. **Comunicar**, [s.l.], v. 28, n. 63, p. 65-75, 1 abr. 2020. Grupo Comunicar. <http://dx.doi.org/10.3916/c63-2020-06>.

LOPEZOSA, Carlos; CODINA, Lluís; GONZALO-PENELA, Carlos. SEO off page y construcción de enlaces: estrategias generales y transmisión de autoridad en cibermedios. **El Profesional de La Información**, [s.l.], v. 28, n. 1, p. 1-13, 12 jan. 2019. Ediciones Profesionales de la Información SL. <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2019.ene.07>. Disponível em: http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2019/ene/09_es.pdf. Acesso em: 12 jan. 2019.

LOPEZOSA, Carlos; IGLESIAS-GARCÍA, Mar; GONZÁLEZ-DÍAZ, Cristina; CODINA, Lluís. **La experiencia de búsqueda en las principales agencias de noticias: revisión sistematizada, protocolo de análisis comparativo y resultados**. Revisión sistematizada, protocolo de análisis comparativo y resultados. 2019. Serie Editorial DigiDoc - Observatorio de Cibermedios. Disponível em: <https://repositori.upf.edu/handle/10230/36551>. Acesso em: 11 nov. 2019.

MANOVICH, Lev. Novas mídias como tecnologia e idéia: dez definições. In: LEÃO, Lucia (Org.). **O chip e o caleidoscópio: Reflexões sobre as novas mídias**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2005. Cap. 1. p. 23-50. Tradução de: Luís Carlos Borges.

MCLUHAN, Marshall. **Understanding Media: The Extension of man**. New York: Mcgraw-hill, 1964.

MORAES, Daniel. **Web crawler: saiba o que é e qual a sua relação com o Marketing Digital**. 2018. Rockcontent. Disponível em: <https://rockcontent.com/blog/web-crawler/>. Acesso em: 28 jun. 2018.

MORE: Mecanismo Online para Referências, versão 2.0. Mecanismo Online para Referências, versão 2.0. 2013. Florianópolis: UFSC Rexlab. Disponível em: <http://www.more.ufsc.br/>. Acesso em: 21 maio 2020.

MOZ. **Domain Authority**: what is domain authority?. What is Domain Authority?. 2020. 2020a. Disponível em: <https://moz.com/learn/seo/domain-authority>. Acesso em: 10 jan. 2020.

MOZ. **On-Page Ranking Factors**. 2020. 2020b. Disponível em: <https://moz.com/learn/seo/on-page-factors>. Acesso em: 02 fev. 2020.

NEWMAN, Nic; FLETCHER, Richard; KALOGEROPOULOS, Antonis; LEVY, David A. L.; NIELSEN, Rasmus Kleis. **Reuters Institute Digital News Report 2017**. Oxford: Reuters Institute For The Study Of Journalism, 2017. 136 p. Disponível em: https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/Digital%20News%20Report%202017%20web_0.pdf. Acesso em: 10 nov. 2017.

NEWMAN, Nic; FLETCHER, Richard; KALOGEROPOULOS, Antonis; NIELSEN, Rasmus Kleis. **Reuters Institute Digital News Report 2019**. Oxford: Reuters Institute For The Study Of Journalism, 2019. 156 p. Disponível em: reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/inline-files/DNR_2019_FINAL.pdf. Acesso em: 18 set. 2019.

PARKER, Pamela (ed.). **The Periodic Table of SEO Factors**. 2019. Disponível em: <https://searchengineland.com/seotable>. Acesso em: 01 ago. 2019.

PAULINO, Fernando Oliveira. **Responsabilidade Social da Mídia**: análise conceitual e perspectivas de aplicação no Brasil, Portugal e Espanha. - 1a ed. Brasília: Casa das Musas, 2009, 272 p.

PEDROSA, Leyberson. Análise sobre o fim do Google News como agregador algorítmico e gerador de feeds de notícia in: IRIGARAY, F et al (org). **Audiovisual, cidades, mobilidade, cidadania, jornalismo, mídia e tecnologia**. Rosário: Editorial de la Universidad Nacional de Rosario, 2018. p. 561 - 572. Disponível em: https://www.academia.edu/37426739/Audiovisual_cidades_mobilidade_cidadania_jornalismo_m%C3%ADdia_e_tecnologia_2018. Acesso em 29 jul 2019.

PUIG, Luis. Historias de al-Khwarizmi (2ª entrega): los libros. **Suma**: Revista sobre Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas, Valencia, v. 59, n. 2, p. 105-112, nov. 2008. Disponível em: <https://www.uv.es/puigl/historias59.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2020.

RADER, Emilee. Examining user surprise as a symptom of algorithmic filtering. **International Journal Of Human-computer Studies**, [s.l.], v. 98, p. 72-88, fev. 2017. Elsevier BV. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2016.10.005>.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (ESPANHA). **Diccionario de la lengua española**. 2014. Disponível em: <https://dle.rae.es/>. Acesso em: 10 fev. 2020.

RENÓ, Denis; FLORES, Jesús. **Periodismo Transmedia**. Aveiro: Ria Editorial, 2018. 106 p. Nueva Edición Actualizada. Disponível em:

https://adobeindd.com/view/publications/5dabf7da-b24e-48cf-b56f-cc7378b4b701/ke/mm/publication-web-resources/pdf/Periodismo_Transmedia.pdf. Acesso em: 15 dez. 2018.

RENÓ, Denis; RENÓ, Luciana. Las nuevas redacciones, el "Big Data" y los medios sociales como fuentes de noticias. **Estudios Sobre El Mensaje Periodístico**, [s.l.], v. 21, p. 131-142, 18 set. 2015. Universidad Complutense de Madrid (UCM). http://dx.doi.org/10.5209/rev_esmp.2015.v21.51135. Disponível em: <https://revistas.ucm.es/index.php/ESMP/article/view/51135/47473>. Acesso em: 17 nov. 2015.

RIESCO, Sofia. **¿Dónde estudiar un máster online oficial?**. 2018. Disponível em: https://www.mastermania.com/noticias_masters/donde-estudiar-un-master-online-oficial-org-5345.html. Acesso em: 10 jan. 2019.

ROCHA FILHO, Mario Tolentino e Romeu C.; CHAGAS, Aécio Pereira. Alguns Aspectos Históricos da Classificação Periódica dos Elementos Químicos. **Química Nova**, [s. L.], v. 20, n. 1, p.103-117, jan. 1997. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/qn/v20n1/4922.pdf>. Acesso em: 01 mar. 2020.

SADIN, Éric. **La Humanidad Aumentada**: la administración digital del mundo. Buenos Aires: Caja Negra, 2018. 160 p. Tradução de Javier Blanco e Cecilia Paccazochi.

SÁNCHEZ, José Arellano; RODRÍGUEZ, Margarita Santoyo. **Investigar con Mapas Conceptuales**: procesos metodológicos. [s. L.]: Narcea Ediciones, 2009.

SANTAELLA, Lucia *et al.* Desvelando a Internet das Coisas. **Revista Geminis**: Grupo de Estudos Sobre Mídias Interativas em Imagens e Sons, Ufscar, v. 1, n. 2, p. 19-32, maio 2013. Semestral. Disponível em: <http://www.revistageminis.ufscar.br/index.php/geminis/article/view/141>. Acesso em: 29 jan. 2016.

SEYMOUR, Tom; FRANTZVOG, Dean; KUMAR, Satheesh. History Of Search Engines. **International Journal Of Management & Information Systems (ijmis)**, [s.l.], v. 15, n. 4, p. 47-58, 12 set. 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.19030/ijmis.v15i4.5799>. Acesso em: 20 ago. 2019.

STATISTA. **Worldwide desktop market share of leading search engines from January 2010 to April 2020**. 2020. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/216573/worldwide-market-share-of-search-engines/>. Acesso em: 23 jun. 2020.

STEWART, Ian. **Algorithm**. In: **ENCYCLOPÆDIA Britannica**. [s. L.]: Encyclopædia Britannica, Inc., 2006. p. 1. Disponível em: <https://www.britannica.com/science/algorithm>. Acesso em: 10 jan. 2020.

TAVARES, Romero. **Construindo mapas conceituais**. *Ciências & Cognição*, [s. L.], v. 12, p.72-85, 03 dez. 2007. ISSN 1806-5821.

VIDAL JUNIOR, Ícaro Ferraz. Por uma teoria ética da técnica: a vida algorítmica segundo éric sadin. : A vida algorítmica segundo Éric Sadin. **Revista Eco-pós**, Rio de Janeiro, v. 18, p. 255-260, 07 ago. 2015. Disponível em: https://revistas.ufrj.br/index.php/eco_pos/article/view/2668. Acesso em: 15 set. 2015.

VILLELA, Fernando. **O lide do próximo milênio**. In: CALDAS, Álvaro (org.). **Deu no jornal**: jornalismo impresso na era da internet,. jornalismo impresso na era da internet,. Rio de Janeiro: Puc-rio / Edições Loyola, 2002. p. 162-167.

WAERDEN, Bartel L. van Der. **A History of Algebra**: from Al-Khwārizmī to Emmy Noether. [s.l]: Springer, 1985.

WITSCHGE, Tamara et al (ed.). **The Sage handbook of digital journalism**. [s. L.]: Sage, 2016.